



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS**  
**DEPARTAMENTO DE FÍSICA**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

**WILLIAM JONATHAN MESQUITA CELSO**

**A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DE FÍSICA EM TEMPOS DE PANDEMIA**

**FORTALEZA**

**2022**

WILLIAM JONATHAN MESQUITA CELSO

A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DE FÍSICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Física, do Departamento de Física, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Dr. Afrânio de Araújo Coelho.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- C386r Celso, William Jonathan Mesquita.  
A Residência Pedagógica de Física em tempos de pandemia / William Jonathan Mesquita Celso. – 2022.  
63 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências,  
Curso de Física, Fortaleza, 2022.  
Orientação: Prof. Dr. Afrânio de Araújo Coelho.
1. Residência Pedagógica. 2. Pandemia de Covid-19. 3. Ensino Remoto Emergencial. 4. Ensino de Física. I. Título.

CDD 530

---

WILLIAM JONATHAN MESQUITA CELSO

A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Física, do Departamento de Física, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Física.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Afrânio de Araújo Coelho (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Carlos Alberto Santos de Almeida  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Daniel Brito de Freitas  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Antonio Celso Neto e Maria Lucivânia Mesquita da Silva, por terem me apoiado durante toda minha vida, por sempre estarem ao meu lado quando precisei e por todo o amor, carinho e compreensão que me foi dado. Sou muito grato por tudo.

Ao Prof. Dr. Afrânio de Araújo Coelho, pela orientação tanto durante a produção da monografia quanto durante meu período no Projeto de Residência Pedagógica

Aos professores José Hamilton de Oliveira Neto, Abílio Serpa e Fabio Sampaio por terem sido grandes figuras inspiradoras e verdadeiros modelos para a profissão que escolhi seguir.

A todos os professores do departamento de física que fizeram parte da minha jornada acadêmica.

Ao PIBID, por ter me proporcionado a primeira experiência docente, sendo importantíssimo para encontrar minha identidade docente.

Ao PACCE, por ter sido uma experiência transformadora que me fez ver a docência por uma ótica muito mais humana, me mostrando uma visão completamente diferente dos processos de ensino-aprendizagem, além de ter me oportunizado fazer parte de uma comunidade unida e calorosa.

À Residência Pedagógica, por ter completado o ciclo de formação inicial de professores e possibilitar um aprofundamento em conhecimentos essenciais para a prática docente.

Aos colegas que participaram da Residência Pedagógica de Física comigo, pela grande parceria e espírito de equipe.

A todos os amigos que estiveram ao meu lado durante essa jornada, que me apoiaram e me ajudaram nos momentos mais difíceis. Infelizmente é impossível citar todos nominalmente, mas espero que se sintam contemplados por estas palavras.

A ciência é muito mais do que um corpo de conhecimento. É uma maneira de pensar. E isso é fundamental para o nosso sucesso. A ciência nos convida a aceitar os fatos, mesmo quando eles não estão de acordo com nossos preconceitos. Ela nos aconselha a levantar hipóteses alternativas em nossas cabeças e ver quais são as que melhor correspondem aos fatos. Impõe-nos um equilíbrio perfeito entre a abertura sem obstáculos a novas ideias, por mais heréticas que sejam, e o mais rigoroso escrutínio cético de tudo – estabelecendo novas ideias e sabedoria. Precisamos da ampla apreciação desse tipo de pensamento. Funciona. É uma ferramenta essencial para uma democracia em uma era de mudanças. Nossa tarefa não é apenas treinar mais cientistas, mas também aprofundar a compreensão pública da ciência. (SAGAN, 1990)

## RESUMO

A formação inicial de professores no Brasil conta com diversos programas que integram a Política Nacional de Formação de Professores. Um desses programas é a Residência Pedagógica, fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem por objetivo aperfeiçoar a formação de professores em cursos de licenciatura. Durante o programa, o residente faz uma imersão no ambiente escolar da rede pública de ensino básica, na qual faz uma observação meticulosa do cotidiano, de maneira investigativa, no intuito de elaborar uma intervenção pedagógica na escola e ter a oportunidade de experimentar a regência de classe. No ano de 2020, em meio à pandemia, os bolsistas da Residência Pedagógica se depararam com um desafio sem precedentes, sendo desafiados a buscar soluções alternativas para realizar suas atividades e cumprir seus objetivos. Esse trabalho relata a experiência da residência pedagógica em um momento muito singular da história da humanidade, a pandemia de Covid-19, abordando as dificuldades vivenciadas pelos bolsistas e professores que atuaram na rede básica de ensino de Fortaleza durante esse período.

**Palavras-chave:** residência pedagógica; pandemia de Covid-19; ensino remoto emergencial; ensino de física.

## **ABSTRACT**

Initial teacher training in Brazil has several programs that are part of the National Policy for Teacher Training. One of these programs is the Pedagogical Residency, promoted by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), which aims to improve the training of teachers in undergraduate courses. During the program, the resident immerses himself in the school environment of the public basic education network, in which he makes a meticulous observation of everyday school life, in an investigative way, in order to develop a pedagogical intervention in the school and have the opportunity to experience the regency of class. In the year 2020, in the midst of the pandemic, the scholarship holders of the Pedagogical Residency Program faced an unprecedented challenge, being challenged to seek alternative solutions to carry out their activities and fulfill their goals. This work reports the experience of the pedagogical residency in a very unique moment in the history of humanity, the Covid-19 pandemic, addressing the difficulties experienced by scholarship holders and teachers who worked in the basic education network of Fortaleza during this period.

**Keywords:** pedagogical residency; covid-19 pandemic; emergency remote teaching; physics teaching.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EaD	Educação à Distância
EEM	Escola de Ensino Médio
EMTI	Escola Municipal de Tempo Integral Filgueiras Lima
ERE	Ensino Remoto Emergencial
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
NTPPS	Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PMDDE	Programa Municipal Dinheiro Direto na Escola
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
Prograd	Pró-Reitoria de Graduação
PRP	Programa de Residência Pedagógica
RP	Residência Pedagógica
SEDUC	Secretaria de Educação do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PLN	Projeto de Lei Nacional
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>ENSINO NA PANDEMIA DE COVID-19 .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>O Ensino Remoto Emergencial.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>Retorno das atividades presenciais nas escolas de educação básica em Fortaleza.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>A Residência Pedagógica durante a pandemia .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2</b>	<b>Subprojeto de Física 2020.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.1</b>	<b><i>Processo Seletivo de Residentes.....</i></b>	<b>29</b>
<b>4.2.2</b>	<b><i>As Escolas Preceptoras.....</i></b>	<b>29</b>
<b>4.2.2.1</b>	<b><i>Escola Municipal de Tempo Integral Filgueiras Lima.....</i></b>	<b>29</b>
<b>4.2.2.1.1</b>	<b><i>História da Escola.....</i></b>	<b>30</b>
<b>4.2.2.1.2</b>	<b><i>A Gestão Escolar .....</i></b>	<b>31</b>
<b>4.2.2.1.3</b>	<b><i>Formas de organização do processo ensino-aprendizagem.....</i></b>	<b>33</b>
<b>4.2.2.1.4</b>	<b><i>Educação Inclusiva.....</i></b>	<b>33</b>
<b>4.2.2.1.5</b>	<b><i>Projeto Político Pedagógico.....</i></b>	<b>35</b>
<b>4.2.2.1.6</b>	<b><i>A comunicação na escola .....</i></b>	<b>36</b>
<b>4.2.2.2</b>	<b><i>Escola de Ensino Médio Dr. César Cals.....</i></b>	<b>37</b>
<b>4.2.2.2.1</b>	<b><i>A história da escola .....</i></b>	<b>37</b>
<b>4.2.2.2.2</b>	<b><i>A Gestão Escolar .....</i></b>	<b>39</b>
<b>4.2.2.2.3</b>	<b><i>Formas de organização do processo ensino-aprendizagem.....</i></b>	<b>39</b>
<b>4.2.2.2.4</b>	<b><i>Projeto Político Pedagógico.....</i></b>	<b>40</b>
<b>4.2.2.2.5</b>	<b><i>A Comunicação na Escola .....</i></b>	<b>41</b>
<b>4.2.3</b>	<b><i>Atividades Realizadas pelo Subprojeto de Física.....</i></b>	<b>41</b>
<b>4.2.3.1</b>	<b><i>Estudos da Base Nacional Comum Curricular.....</i></b>	<b>43</b>

4.2.3.2	<i>Observações de aulas ministradas pelos preceptores</i> .....	44
4.2.3.3	<i>Estudo da Aprendizagem Baseada em Problemas</i> .....	45
4.2.3.4	<i>Proposta de Intervenção Pedagógica</i> .....	47
4.2.4	<i>Paralisação decorrente da falta do pagamento de bolsas</i> .....	50
5	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	52
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	55
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	57
	<b>APÊNDICE A - SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA APLICAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA</b> .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) é um programa fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o objetivo de aperfeiçoar a formação de professores nos cursos de licenciatura, sendo uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores. Os residentes são recebidos pelas escolas preceptoras, que podem ser de nível fundamental ou médio, onde são orientados por professores das respectivas escolas e passam por um processo de imersão no ambiente escolar.

O programa tem como público alvo os alunos que estão cursando a segunda metade do curso de licenciatura, e suas atividades são desenvolvidas em escolas públicas da rede básica de educação, denominadas escolas-campo, onde serão recebidos e acompanhados por um professor experiente das mesmas, o professor preceptor.

Normalmente, as atividades da Residência Pedagógica (RP) são, em sua maioria, presenciais. Boa parte da carga horária dos bolsistas consiste em ir à escola para fazer observações, regência da sala de aula e intervenções pedagógicas, sempre acompanhados do professor preceptor da escola com experiência na área de ensino do residente.

Porém, por conta da pandemia de COVID-19 causada pelo novo coronavírus SARS-COV-2, as atividades do PRP precisaram ser adaptadas para a nova realidade. Os subprojetos iniciados em 2020, desde a seleção dos candidatos, já foram iniciados de forma remota. As escolas preceptoras já estavam utilizando o método de ensino remoto ao invés do presencial. Assim, exceto por um breve período quando todos os bolsistas já haviam sido imunizados, todas as atividades realizadas pelos bolsistas residentes foram feitas via internet, utilizando ferramentas como o *WhatsApp*, *Google Meet* e *Google Classroom*.

Desta forma, as atividades do PRP sofreram várias mudanças para se adaptar durante a pandemia. Por exemplo, as observações de sala de aula e as reuniões entre os bolsistas, professores preceptores e coordenadores foram feitas remotamente por meio de *links* do *Google Meet* enviados pelos professores preceptores ou coordenadores aos bolsistas.

Numerosos relatos de experiência dos mais diversos subprojetos da Residência Pedagógicas expõem uma série de problemas iminentes da situação pandêmica. É frequente a queixa de falta de acesso às tecnologias digitais, como computadores, celulares, aparelhos de tablet ou outros dispositivos com acesso à internet para os alunos do ensino básico, tecnologias essas que são necessárias para o usufruto do Ensino Remoto Emergencial. Além da falta de acesso aos recursos, os estudantes também sofreram com a pouca familiaridade ou

domínio das ferramentas digitais. Nobre *et al.* (2021) evidenciaram essas dificuldades durante a execução do subprojeto dos residentes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas, acrescentando problemas sociais e carência de políticas educacionais para as escolas públicas como elementos contribuintes para a situação adversa, assim como CASTRO *et al.* (2022), que além de corroborar, também contribui destacando a insuficiência na preparação dos atores educacionais em relação ao ensino remoto, assim como na carência nas estruturas escolares.

Outrossim, a assiduidade, interesse e participação dos alunos fora deveras comprometida quando no ensino remoto. Barros *et al.* (2022, p. 117) sintetiza bem ao afirmar que

[...] percebeu-se que estamos atravessando mais um momento de grandes desafios para a educação, caracterizada pela falta de interação no ensino ofertado durante o período de aulas remotas, evidenciadas nas deficiências apontadas pelos alunos, nas atividades propostas ao longo das aulas. Essa deficiência apontada em nossos estudos, podem estar entrelaçadas à insuficiência e/ou precariedade de investimentos em materiais tecnológicos de qualidade, como computadores, impressoras, internet, dentre outros. Podemos também afirmar que estes fatores podem ter ligação decorrentes da formação dos próprios professores, seja de forma inicial e/ou continuada.

A Residência Pedagógica, em sua essência, é uma proposta de imersão no ambiente escolar. Porém, o cenário pandêmico forçou um distanciamento entre os residentes e o ambiente físico da escola, criando um grande desafio em reformular as ações do programa para que os seus objetivos sejam cumpridos.

Este trabalho tem como objetivo relatar e analisar como foi a experiência do Programa de Residência Pedagógica em tempos de pandemia, apontando quais mudanças e adaptações foram necessárias para se adequar à situação e quais foram suas consequências imediatas, além de verificar se os objetivos do programa foram atendidos apesar das dificuldades enfrentadas.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho narra como foi a experiência do Programa de Residência Pedagógica de 2020, Edital N° 09, de 25 de junho de 2020, realizado no curso de licenciatura em Física da Universidade Federal Ceará entre os meses de outubro de 2020 e março de 2021. O subprojeto de física teve como escolas-campo a Escola Municipal de Tempo Integral Filgueiras Lima, à nível de ensino fundamental, e a Escola de Ensino Médio Dr César Cals, a nível médio.

Para a elaboração deste trabalho foi utilizada uma bibliografia selecionada por meio de uma revisão narrativa com análise de natureza qualitativa como referencial teórico. Como critérios de inclusão, utilizamos a pertinência dos temas tratados em relação aos problemas que estão sendo investigados, incluindo os artigos que apresentavam críticas mais aprofundadas sobre as problemáticas e apresentavam um embasamento sólido. Excluímos trabalhos que fossem plenamente opinativos ou que se desviassem muito das problemáticas tratadas neste trabalho, abordando-as apenas tangencialmente. Ao procurar fontes que abordassem o tema da educação na pandemia, utilizou-se apenas artigos publicados a partir de 2020, dando prioridade para os mais recentes. Em relação à temas não consensuais no que tange à qualitatividade, como em relação à qualidade do Ensino Remoto Emergencial, utilizamos fontes que possuem vieses diferentes, à exemplo de citar o autor Saviani, que possui viés abertamente marxista, para contrapor a narrativa liberal de que a ERE trouxe avanços para a educação, trazendo críticas e contrapontos, de uma maneira próxima ao método dialético. Ao procurar os artigos que seriam consultados e incluídos no trabalho, procuramos pelas palavras chave “pandemia”, “COVID-19”, “educação na pandemia”, “Residência Pedagógica”, “coronavírus” e “Ensino Remoto Emergencial” em diversas combinações diferentes em plataformas de acervos virtuais, como o Portal de Periódicos CAPES, a biblioteca virtual *SciELO*, e o mecanismo de busca em acervos diversificados *Google Acadêmico*. Foram consultados também documentos oficiais pertinentes aos temas abordados, como leis e decretos que estabeleciam as medidas de mitigação sanitária em relação ao novo coronavírus, além de documentos que normatizam a educação no Brasil como a Base Nacional Comum Curricular e documentos internos das escolas-campo, como seus Projetos Político-Pedagógicos.

O método dedutivo foi o método de análise utilizado no presente trabalho, no qual fizemos uma análise da situação geral do impacto da Covid-19 na educação brasileira,

afunilando o escopo para o programa de Residência Pedagógica, até chegar em um caso específico, que é o subprojeto de física, realizado nas escolas campo Escola de Ensino Fundamental Filgueiras Lima e Escola de Ensino Médio Dr. César Cals. A partir da bibliografia estudada, verificamos quais eram os problemas mais recorrentes nos subprojetos da Residência Pedagógica e quais foram as soluções encontradas para que os mesmos não comprometessem os objetivos do programa.

Inicialmente, a equipe do subprojeto de física da UFC se reservou à fazer estudos da Base Nacional Comum Curricular em reuniões regulares, ao mesmo tempo em que os residentes realizavam o processo de observação das aulas ministradas pelos professores preceptores, além de aplicar uma pesquisa para mapear o perfil socioeconômico dos alunos das escolas-campo. Com a finalidade de contemplar os aspectos da BNCC, resolvemos utilizar uma metodologia ativa específica, a Aprendizagem Baseada em Problemas para realizar a intervenção pedagógica que seria aplicada em etapas posteriores. Então, seguimos nossas reuniões fazendo estudos sobre essa metodologia com a finalidade de apropriar-se de suas tecnologias e criar uma sequência didática.

Em um segundo momento, realizamos um processo de teste, no qual a sequência didática elaborada era testada entre os bolsistas e alterada, corrigindo suas falhas e aplicando melhorias. Finalizado esse processo, criamos um modelo. A sequência didática elaborada possuía um total de 10 etapas e estimava um tempo de execução de 14 semanas para ser aplicada no segundo semestre do ano de 2021.

Em um terceiro momento, planejamos aplicar a sequência didática elaborada com as turmas regulares das escolas-campo. Porém, devido às constantes mudanças ocasionadas pela situação pandêmica, os planos de aplicar a sequência foram frustrados inicialmente pela mudança do modelo ensino, que estava remoto, para o modelo de ensino presencial em um momento em que os residentes ainda não haviam sido imunizados contra a covid-19. Assim, não foi possível que o projeto acompanhasse o retorno ao modelo presencial. Não obstante, em outubro de 2021, houve uma paralisação das atividades da Residência Pedagógica e PIBID devido ao descaso do Governo Federal com o pagamento das bolsas. Barbosa (2021) noticiou no jornal A Verdade,

No dia 07 de outubro a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior) produziu uma nota em seu site oficial informando que o pagamento das bolsas Pibid e Residência Pedagógica estava suspenso até a aprovação da PLN 17. Ainda não há previsão de liberação do dinheiro. Os programas RP e PIBID são voltados para os cursos de licenciaturas. Nos programas os estudantes da graduação vivenciam o cotidiano escolar. As bolsas do RP e PIBID são de R\$400,00 e são a única renda de muitos estudantes das licenciaturas das universidades brasileiras. O atraso do pagamento está afetando drasticamente a vida dos estudantes. A ciência e

educação estão sendo sucateadas no atual governo com retirada de recursos nessas respectivas áreas. Os estudantes estão se organizando para paralisar as atividades do PIBID e RP e retornar às atividades somente após os pagamentos serem realizados. No dia 20 ocorreu uma plenária para debater a questão do corte das bolsas, na reunião um manifesto foi escrito coletivamente criticando o sucateamento da educação e ciência brasileira.

A bibliografia analisada neste trabalho sobre a Residência Pedagógica em diferentes subprojetos de todo o Brasil, em comparação com o que foi coletado e relatado pelo subprojeto de física da UFC, confirma que a experiência vivida pelos licenciando em física da UFC foi muito semelhante à vivência de bolsistas da RP de todo o país, apresentando as mesmas dificuldades, como falta de acesso, dificuldade com as mudanças na dinâmica, falta de interesse e assiduidade do alunato das escolas-campo.

### 3 ENSINO NA PANDEMIA DE COVID-19

E em nosso pequeno planeta, neste momento, nós enfrentamos um ponto crítico de nossa história: o que fazemos com o nosso mundo, agora, se propagará através dos séculos e afetará poderosamente o destino de nossos descendentes. Está bem dentro de nosso poder destruir nossa civilização e talvez a nossa espécie também. Se nos rendermos à superstição ou à ganância ou à estupidez poderíamos mergulhar nosso mundo em um tempo de escuridão mais profundo do que o tempo entre o colapso da civilização clássica e o renascimento italiano. Mas também somos capazes de usar nossa compaixão e nossa inteligência, nossa tecnologia e nossa riqueza para fazer uma vida abundante e significativa para cada habitante deste planeta. Para aumentar enormemente nossa compreensão sobre o Universo e para nos levar para as estrelas. (SAGAN, 1980)

No fim de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre um grande aumento de casos de pneumonia e síndrome respiratória aguda na cidade de Wuhan, localizada na província de Hubei na República Popular da China. No dia 7 de janeiro de 2020, autoridades chinesas vieram a público para confirmar a descoberta de um novo tipo de coronavírus. Até então, os coronavírus que já eram conhecidos não eram alvos de grande preocupação em relação ao seu potencial epidemiológico, os coronavírus conhecidos eram a segunda principal causa de resfriados comuns e raramente causavam doenças mais graves em humanos. Em fevereiro de 2020, o novo coronavírus recebeu o nome de SARS-CoV-2, causador da doença Covid-19 (Organização Pan-Americana de Saúde, 2021; Organização Mundial de Saúde, 2020).

Em janeiro de 2020, a OMS declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional devido ao surto de coronavírus, que, segundo o Regulamento Sanitário Internacional, é o mais alto nível de alerta da Organização. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2021)

A ESPII é considerada, nos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), “um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido a disseminação internacional de doenças; e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata”.

Outros momentos da história que foram declaradas Emergências de Saúde Pública foram durante a pandemia de H1N1 em 2009, a disseminação internacional de poliovírus e o surto de Ebola na África Ocidental, ambos de 2014, o vírus zika e aumento de casos de microcefalia e outras malformações congênitas em 2016 e no surto de ebola na República Democrática do Congo em 2018.

No dia 26 de fevereiro de 2020, o primeiro caso de COVID-19 é confirmado no Brasil, o paciente era um homem de 61 anos que havia voltado de viagem da Itália. Em março, o número de casos confirmados e suspeitos no Brasil foi aumentando rapidamente. No dia 11 de março de 2020, a OMS declara que a doença causada pelo novo coronavírus agora é caracterizada como uma pandemia. Com o reconhecimento de transmissão comunitária do novo coronavírus em todo o território nacional, ficou autorizada adoção de medidas que promovessem distanciamento social e evitassem aglomerações. (Organização Pan-Americana de Saúde, 2021)

A partir de então, com o agravamento da situação pandêmica, Estados e Municípios começaram a tomar medidas para mitigar os efeitos da pandemia. Entre essas medidas, estava o incentivo à utilização de máscaras protetoras pela população, a adoção de quarentenas para quem estivesse com suspeita de infecção, inibição de aglomerações, fechamento de shoppings, restaurantes e áreas não essenciais do comércio e indústria, paralisação de serviços de transporte público e tráfego intermunicipal, interestadual e internacional, construção de hospitais de campanha e novos leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), por fim, a suspensão de atividades educacionais presenciais, visto que

O novo coronavírus torna a escola um dos espaços mais temidos pelo risco da transmissão, pois a sua multiplicidade e heterogeneidade cria vínculos entre aqueles que são menos propensos aos sintomas graves da doença (jovens) a todos os demais que podem ser até mortalmente propensos. Crianças e jovens entram em contato diário com adultos de diferentes grupos familiares: professores, profissionais da educação, pais e mães, avós e avôs, parentes de maneira geral. (ARRUDA 2020, p. 259)

No Estado do Ceará, o governo do estado lançou o decreto de N° 33.510/2020, em 16 de março de 2020. O decreto suspendeu atividades coletivas presenciais por um período de 15 dias, incluindo atividades educacionais presenciais em todas as escolas, universidades, faculdades, permitindo que se fizesse os ajustes necessários aos calendários escolares

Art. 3º Ficam suspensos, no âmbito do Estado do Ceará, por 15 (quinze) dias: III - atividades educacionais presenciais em todas as escolas, universidades e faculdades, das redes de ensino pública, obrigatoriamente a partir de 19 de março, podendo essa suspensão iniciar-se a partir de 17 de março; (CEARÁ, 2020)

No dia 30 de março de 2020, outro decreto foi publicado no diário oficial do estado, o decreto de N° 33.532/2020, que dava continuidade às ações de enfrentamento à disseminação do novo coronavírus que constavam no decreto anterior, por um novo período de 30 dias. Ao todo, foram publicados 94 decretos do Governo do Estado do Ceará que continham ações contra o coronavírus.

Com a instituição desses decretos, a Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC) tomou medidas para dar continuidade ao acesso à educação para os alunos da rede básica de ensino do estado. Por meio do programa Educação Conectada, foram distribuídos aparelhos tablets e chips de conexão à internet para os alunos matriculados na rede, além da disponibilização, também, de equipamentos de transmissão de videoaulas e notebooks aos professores da rede. Além disso, o Governo do Ceará também distribuiu kits de alimentação e cestas básicas para garantir alimentação adequada dos alunos (MOTA, 2020). A rede municipal também realizou ações semelhantes, ações estas que faziam parte do pacote de proteção social executado pela gestão municipal durante o período de pandemia (FORTALEZA, 2021). Os recursos utilizados em ambas ações vêm do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que também é responsável por garantir a alimentação escolar e faz parte do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

### **3.1 O Ensino Remoto Emergencial**

Em razão das medidas de isolamento social e da suspensão as atividades educacionais presenciais tomadas para mitigar os efeitos da pandemia de Covid-19, a rede básica de ensino teve que lançar mão da utilização de outro modelo de ensino para não deixar de garantir o direito à educação às crianças e adolescentes durante esse período. Visto que a presença física dos alunos e professores não era permitida em um ambiente físico, encontrou-se uma saída em outro modelo de ensino, o Ensino Remoto Emergencial (ERE). À primeira vista, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) pode ser confundido com a Educação à Distância (EaD), mas é fundamental ressaltar que, apesar da premissa desses modelos serem semelhantes quanto ao uso de ferramentas digitais para o ensino, a natureza e o desenvolvimento das práticas são muito distintos. Arruda (2020, p 265) afirma que “Atender, por meio de tecnologias digitais, alunos afetados pelo fechamento das escolas, não é a mesma coisa que implantar Educação a Distância, ainda que tecnicamente e conceitualmente refere-se à mediação do ensino e da aprendizagem por meio de tecnologias.”,

Ensino Remoto Emergencial é um formato no qual as aulas são transmitidas em tempo real por meio da internet, geralmente utilizando ferramentas de conferências online, como o *Google Meets*, *Zoom*, *Microsoft Teams*, entre outros. As aulas propostas pelo ERE são pouco diferentes em sua estrutura das aulas tradicionais realizadas na sala de aula, muitas vezes

envolvendo o uso de aulas previamente elaboradas para o formato presencial, não havendo um aperfeiçoamento sistematizado para o novo tipo de ambiente em que as aulas ocorrem.

A educação remota emergencial pode ser apresentada em tempo semelhante à educação presencial, como a transmissão em horários específicos das aulas dos professores, nos formatos de lives. Tal transmissão permitiria a colaboração e participação de todos de forma simultânea, mas pode envolver a gravação das atividades para serem acompanhadas por alunos sem condições de assistir aos materiais naquele momento. Ela também pode envolver mais iniciativas da EaD, implementando ferramentas assíncronas (que funcionam de forma não instantânea, como fóruns de discussão) e melhor estruturação de materiais. Pode também envolver a transmissão de conteúdos por TV, rádio ou canal digital estatal, de forma mais massiva e emergencial. (ARRUDA, 2020, p. 265)

Já o Ensino à Distância necessita de um planejamento sistematizado, desde a concepção planejamento pedagógico das escolas. Segundo Hodges et al (2020), há numerosas pesquisas, teorias, modelos, padrões e critérios de avaliação relacionados ao Ensino à Distância de qualidade. O processo efetivo de planejamento de aulas no modelo EaD é muito meticuloso, sendo o resultado de extensivos planejamentos estratégicos e adequados à realidade de todas as partes envolvidas e é esse processo de elaboração extremamente cuidadoso e previamente pensado que está ausente na maioria dos casos de aplicações do Ensino Remoto Emergencial. Arruda (2020 apud MAIA; MATTAR, 2008)

A EaD envolve planejamento anterior, consideração sobre perfil de aluno e docente, desenvolvimento a médio e longo prazo de estratégias de ensino e aprendizagem que levem em consideração as dimensões síncronas e assíncronas da EaD, envolve a participação de diferentes profissionais para o desenvolvimento de produtos que tenham, além da qualidade pedagógica, qualidade estética que é elaborada por profissionais que apoiam o professor na edição de materiais diversos, conforme afirmam Maia e Mattar (2008).

Porém, um questionamento importante é se os professores da rede básica realmente estavam preparados e capacitados para ministrar aulas por meio deste formato. O Instituto Península realizou entre abril e maio de 2020 uma pesquisa que pode trazer esclarecimentos acerca dessa questão.

Mesmo após seis semanas de isolamento social, 83% dos professores brasileiros, em média, ainda se sentem nada ou pouco preparados para o ensino remoto, que virou rotina em diferentes pontos do Brasil. É o que aponta uma pesquisa do Instituto Península realizada com 7.734 mil professores de todo o país entre os dias 13 de abril e 14 de maio de 2020. [...] O fato de que a maioria dos professores brasileiros não se sente preparada para o ensino à distância está ligado a outro dado descoberto pela pesquisa: 88% deles afirmaram que nunca tinham dado aula de forma virtual antes da pandemia. No entanto, com seis semanas de isolamento, a realidade mudou quase nada devido à pouca oferta de treinamento e apoio das instituições e redes de ensino: 55% não tiveram qualquer suporte ou capacitação durante o isolamento social para ensinar fora do ambiente físico da escola. Os professores se sentem despreparados para o ensino virtual, mas o interesse é latente: 75% gostariam, sim, de receber apoio e treinamento neste sentido. (PENÍNSULA, 2020)

Observou-se, segundo Saviani e Galvão (2021, p. 39), que de maneira geral as condições primárias para a utilização do ensino remoto, mesmo que de forma transitória, não foram atendidas. Como resultado, estudantes não receberam as condições mínimas para essa modalidade de ensino, assim como a maioria dos educadores, que “[...] acabaram arcando com os custos e prejuízos de saúde física e mental decorrentes da intensificação e precarização do trabalho.”

### **3.2 Retorno das atividades presenciais nas escolas de educação básica em Fortaleza**

Em agosto de 2021, foi anunciado o retorno das atividades presenciais da rede básica de ensino.

A prefeitura anunciou o retorno no dia 26 de julho, junto a um cronograma de retorno gradual das atividades presenciais nas escolas do município. O anúncio foi transmitido ao vivo nas redes sociais da prefeitura durante visita à Escola Municipal Herondina Lima Cavalcante, no bairro Vila Velha, e contou com a participação da secretária da Educação, Dalila Saldanha. (FORTALEZA, 2021)

Nesse anúncio, foi explicado que o retorno seria feito de forma gradual, prezando pela segurança de toda a comunidade escolar, afirmando que a estratégia considerou a imunização de todos os trabalhadores da Educação contra o Covid-19, além de pensar no monitoramento de possíveis casos da doença na rede de ensino. Foi explicado, também que o segundo semestre letivo de 2021 teria início de forma remota ainda no mês de julho, no dia 29, e que durante o mês de agosto a Secretaria Municipal de Educação realizaria, de forma remota, formações e acolhidas com toda a comunidade escolar, incluindo gestores, professores, alunos e familiares, para esclarecer o plano de retomada das aulas presenciais. O plano de retomada apresentava um retorno escalonado às aulas presenciais, começando pela Educação Infantil e avançando até as últimas séries do Ensino Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos. As turmas, então, fariam um rodízio semanal no qual metade dos alunos ficariam em casa para a realização de atividades domiciliares e a outra metade teria aulas presenciais na escola. Constava que ao final de setembro, todos os alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental já teriam retornado às aulas presenciais nesse modelo.

As ações tomadas pela rede estadual de ensino foram muito semelhantes, exceto pelo cronograma diferente. Também em transmissão ao vivo, no dia 11 de julho, foi anunciada uma retomada gradual com rodízio de turmas semanais, de forma a reduzir a lotação das salas

e permitir o mínimo de distanciamento social. Isso se deve ao fato que ambas esferas de poder se pautaram no Guia de Implementação de Protocolos de Retorno das Atividades Presenciais nas Escolas de Educação Básica, elaborado pelo Ministério da Educação. (BRASIL, 2021)

#### 4 PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Em 2018 foi instituído Programa de Residência Pedagógica (PRP), fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o intuito de contribuir para o aperfeiçoamento da formação de professores da educação básica em cursos de licenciatura em Instituições de Ensino Superior (IES). Segundo o portal da CAPES, o PRP tem como objetivos:

1. Fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura;
2. Contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos;
3. Estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores;
4. Valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional;
5. Induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula. (BRASIL, 2018).

Os projetos institucionais desenvolvidos pelas Instituições de Ensino Superior são selecionados por meios de editais, e são desenvolvidos de maneira articulada com as redes de ensino e com as escolas públicas de educação básica, em um regime de colaboração entre a União, os estados, os municípios, o distrito federal e as IES (BRASIL, 2018).

O Programa de Residência Pedagógica concede quatro modalidades de bolsa. A bolsa para residentes, que é destinada aos discentes de cursos de licenciatura com matrícula ativa e que estejam cursando a segunda metade de seu curso, com duração máxima de 18 meses. A bolsa para os coordenadores institucionais, destinada aos docentes da IES que são responsáveis pela execução do projeto institucional de Residência Pedagógica. A bolsa para o docente orientador, destinada ao docente da IES responsável por planejar e orientar as atividades dos residentes de seu núcleo. E por fim, a modalidade de bolsa de preceptores, destinada aos professores das escolas de educação básica responsáveis por acompanhar e orientar os residentes em suas atividades nas escolas-campo. (BRASIL, 2018)

O residente, durante o programa, realiza uma imersão em ambientes escolares reais sob a supervisão e orientação de um professor experiente da rede básica, de forma planejada, proporcionando a vivência de situações concretas do cotidiano escolar. Estimula-se que o discente procure entender o contexto sociocultural e até emocional do ambiente no qual ele está inserido, assim, conhecendo as relações interpessoais dos alunos entre si, com os professores e até mesmo suas condições familiares. Deve-se oportunizar a vivência e a prática da regência de classe, por meio de uma intervenção pedagógica planejada conjuntamente entre o docente orientador, o preceptor da escola e os residentes do mesmo núcleo.

#### 4.1 A Residência Pedagógica durante a pandemia

De maneira geral, a Residência Pedagógica seguiu o mesmo caminho da educação regular ao adotar um ensino remoto emergencial. É seguro afirmar que todos os subprojetos, em razão das medidas de mitigação à pandemia por meio das restrições sanitárias, migraram suas atividades para uma versão virtual, se adequando às situações de suas respectivas escolas-campo. Assim, a utilização de ferramentas digitais de comunicação e serviços on-line como o *WhatsApp*, *Google Meet*, *Microsoft Teams*, *Google Drive*, *Telegram*, *Google Classroom*, *Trello*, entre muitos outros, foi predominante. Desse modo, é possível dizer que a experiência dos residentes pedagógicos que atuaram durante a pandemia foi muito semelhante em muitos aspectos, tanto na execução de suas atividades quanto nas dificuldades encontradas.

Tendo em vista que o objetivo mais primordial do Programa de Residência Pedagógica é a imersão no ambiente escolar, as restrições sanitárias causadas pela pandemia de Covid-19 foram extremamente impactantes no programa, fazendo que subprojetos em todo o Brasil precisassem se reinventar. Conforme Tardin e Romero (2022, p. 15)

Nesse contexto, nota-se a ausência do contato presencial e os prejuízos que os residentes sofreram neste período. Esse cenário de novas rotinas e de isolamento social promoveu, apesar de todos os esforços, um afastamento entre residentes e preceptores que foi sentido por boa parte dos licenciandos que participaram do estudo.

A utilização de tecnologias e plataformas digitais foi constante em todos os relatos consultados, além de revelar o que se mostrou uma deficiência formativa dos docentes, que por muitas vezes não tinham familiaridade com as tecnologias e precisaram se adaptar com urgência para atender a nova demanda.

O uso das tecnologias digitais mostrou-se indispensável naquele momento, diante das demandas de manuseio dos equipamentos eletrônicos, assim como, do preparo de aulas mediadas por tecnologias, o que evidenciava as necessidades formativas dos professores e a relevância da ressignificação da forma de ensinar, de aprender e ensinar a aprender. (BARROS *et al*, 2022, p. 117)

A questão socioemocional dos estudantes é uma constante entre os relatos de experiência consultados. Frequentemente os relatos apontam desinteresse por parte dos discentes, além de sentimentos e emoções negativas, como solidão e angústia. A mudança drástica na rotina dos alunos de uma forma brusca acabou por desestabilizar suas estruturas sociais e afetivas, causando um grande impacto. Segundo Silva & Rosa (2021),

Diante deste cenário é inegável que, além das preocupações com a própria saúde, os estudantes tiveram que lidar com a ruptura da rotina pessoal e com incertezas relacionadas à continuidade do percurso acadêmico. Em suma, essa emergência de saúde pública gera medo e pode desencadear maior desconforto emocional e consequências psicológicas, que vão desde respostas de angústia, como ansiedade, depressão, e abuso de substâncias, até mudanças comportamentais, como dificuldade para dormir e alterações alimentares.

Diferentes projetos encontraram diversas soluções para contornar o transtorno causado pela pandemia em relação à regência de classe. Em alguns projetos, a regência foi feita de maneira remota, mas também houve subprojetos que optaram por realizar a regência de maneira presencial quando houve a flexibilização das restrições sanitárias em relação à pandemia, realizando a regência no ambiente da escola seguindo os protocolos de segurança, como distanciamento social, uso de máscara protetora e higienização das mãos. Residentes do curso de licenciatura em matemática do Instituto Federal Sul de Minas Gerais relataram ter utilizado encontrado uma solução na produção de materiais de estudo para os alunos e realização de atividades formativas. Conforme Silva *et al.* (2021),

Uma alternativa para as regências têm sido a criação de vídeos com conteúdos matemáticos e a resolução de exercícios comentados. A preceptora auxilia os residentes sobre a possibilidade de empregar diferentes alternativas pedagógicas de ensino, sempre pensando em formas dinâmicas e atrativas que possam despertar e manter o interesse dos alunos. Além disso, o próprio projeto ofereceu diversas atividades formativas visando fomentar aos residentes um arcabouço teórico metodológico.

De forma semelhante, os residentes do curso de pedagogia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul também produziram materiais como alternativa à regência de classe. Relatou Sousa *et al.* (2021),

Com a decisão da Semed de retorno às aulas presenciais, conforme Resolução Semed nº 123, e a orientação de que fosse utilizado em sala o caderno de atividades produzido pelos técnicos anteriormente, que somente em julho chegou às escolas, a opção da orientadora e da preceptora do subprojeto foi de que as residentes planejassem e produzissem, com base no caderno da Semed, materiais didáticos, jogos, outros tipos de recursos que pudessem ser utilizados individualmente pelas crianças a partir de agosto de 2021.

Já os residentes do curso de educação física da Universidade Federal do Alagoas adotaram como estratégia a produção de videoaulas expositivas e utilização de jogos em ambientes remotos, além de atividades síncronas e assíncronas. Conforme relata Jatobá (2021),

Na terceira etapa (regência), os residentes tiveram a oportunidade de experimentar a vivência do planejamento e da prática pedagógica no âmbito da regência em sala de aula. Este momento foi realizado a partir de um trabalho em conjunto entre o orientador, preceptores e residentes. As estratégias procedimentais foram dirigidas a partir da produção de videoaula expositiva, dinâmicas interativas para ambientes/plataformas virtuais e utilização de quizz/jogos. [...] Com a ampliação do período de isolamento social e, conseqüentemente, das aulas remotas, a equipe do

subprojeto Educação Física passou a conduzir experiências de práticas corporais de forma síncronas ou assíncronas, a partir da postagem de vídeos-aulas nos grupos de interações virtuais, com a execução de jogos e práticas corporais alternativas.

Ainda assim, é importante ressaltar que alguns obstáculos não foram totalmente contornados pelas soluções dos bolsistas: muitos problemas permaneceram sem solução. Nota-se uma frequente repetição de queixas de participação escassa dos estudantes da educação básica tanto nas atividades da PRP quanto nas aulas regulares, o que infelizmente é recorrente em todos os relatos apurados. Segundo Lima *et al* (2022, p. 2064),

Tendo em vista esse cenário de desafios como a presença de poucos alunos em nossas aulas, a limitação dos recursos tecnológicos que eles detinham e o distanciamento social, foi imprescindível reinventarmos nossas práticas docentes para que os estudantes atendidos compreendessem os conteúdos, para que eles não desistissem de acompanhar as aulas e, evidentemente, para que fosse possível cumprir a carga horária do Edital da Residência. Esse cenário de possibilidades e desafios nos proporcionou aprendizagens e vivências que muito nos agregaram.

Teoriza-se que isso pode ter ocorrido por conta de um grande conjunto de fatores, dentre eles a falta de preparação das escolas e seus agentes para lidar com a situação excepcional, além de problemas na estrutura. Como bem salientam os bolsistas residentes da PRP do Instituto Federal do Piauí,

Destacamos também que a insuficiente preparação dos atores educacionais para o ensino remoto, bem como carências nas estruturas escolares, intensificou os desafios dos residentes, e que estes mostraram dinamismo e capacidade rápida de adaptação para transpor diversas barreiras. Apontamos, no entanto, que alguns obstáculos foram intransponíveis pelos residentes, apesar de todos os esforços, como por exemplo as dificuldades dos estudantes da educação básica no acesso às tecnologias digitais e internet, ou frequente desinteresse e pouca participação dos discentes nas aulas síncronas. (CASTRO *et al*, 2022, p. 13)

A falta de acesso à internet, computadores, dispositivos móveis ou outros dispositivos que possibilitassem a conectividade dos alunos foi um problema geral em todo o país, dificultando a aplicabilidade do ensino remoto e das atividades propostas pelos bolsistas que se serviam das tecnologias digitais de informação e comunicação. Tardin e Romero (2022, p. 15) afirmam,

As experiências dos docentes na atual pandemia, como as dificuldades de promover aulas on-line, de trabalhar conteúdos com alunos sem acesso à internet e de se adaptar às novas burocracias impostas pelo trabalho remoto, foram compartilhadas com os licenciandos.

Porém, dado todo o contexto dificultoso, cabe frisar que a cooperação entre os residentes e preceptores foi um ponto chave para o êxito dos objetivos do programa e possibilitou que a execução de suas atividades fossem apropriadas, proporcionando ideias e soluções inovadoras para os numerosos obstáculos que surgiram. Lidar com tais percalços foi

parte fundamental da experiência no Programa de Residência Pedagógica, acabando por prover, de maneira não prevista no programa, uma situação fértil para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, conflitos e cooperação. Mesmo em tempos de normalidade, inúmeras dificuldades surgem na profissão docente, cabendo ao profissional lidar com elas e superá-las. Saber trabalhar em equipe é fundamental para lidar com o processo pedagógico, pois as ações tomadas para fornecer um ensino de qualidade devem ser muito bem coordenadas e trabalhadas de forma consonante com todo o corpo docente e a coordenação pedagógica das escolas. Assim, o fato do PRP ter ocorrido em um momento tão singular da história da educação no Brasil contribuiu para a formação docente de maneira inesperada, preparando os residentes para lidar com o ambiente de trabalho, seus colegas e seus superiores. Neste sentido, Tardin e Romero reafirmam,

Contudo, mesmo com o isolamento social e as dificuldades de comunicação entre preceptores e residentes, os resultados foram notáveis quando essa colaboração ocorreu de forma mais intensa. As experiências dos docentes na atual pandemia, como as dificuldades de promover aulas on-line, de trabalhar conteúdos com alunos sem acesso à internet e de se adaptar às novas burocracias impostas pelo trabalho remoto, foram compartilhadas com os licenciandos. Muitas vezes, os residentes foram envolvidos na solução desses desafios. Isso possibilitou a compreensão do cenário completamente heterogêneo encontrado na educação básica e em diferentes realidades que se encontram na escola. Compreende-se, então, o exercício profissional docente em estabelecer planos e ações para promover um ensino de qualidade. (Tardin e Romero, 2022, p. 15)

## 4.2 Subprojeto de Física 2020

Com o objetivo de desenvolver um programa de formação inicial dos alunos da licenciatura em física para docência nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, o subprojeto da licenciatura em física da UFC traz consigo uma série de objetivos específicos e estratégias para seu cumprimento. Merece destaque o intuito de promover, durante o desenvolvimento do programa de formação inicial dos alunos da licenciatura, a utilização de uma abordagem colaborativa. A fim de promover práticas pedagógicas inovadoras, propôs-se a implementação de estratégias didáticas pautadas em metodologias ativas, contemplando, assim, as diferentes formas de ensino e aprendizagem, instigando a curiosidade dos alunos da rede básica de forma a criar um ambiente de ensino-aprendizagem autônomo. É destacada a importância de compreender o contexto social e educacional das escolas participantes.

Em relação às estratégias de articulação da BNCC com os conhecimentos de física, o subprojeto propõe reuniões coletivas para debater textos sobre a BNCC e o Novo Ensino Médio, além de elaboração de plano de aulas com objetivos pedagógicos com vista a contemplar as diferentes habilidades relacionadas às competências de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio e, por fim, aulas utilizando metodologias ativas que promovam processos de investigação.

Para a inserção e ambientação dos licenciandos na escola, o subprojeto propõe um período de observação do contexto escolar por meio de imersão, incluindo aspectos do cotidiano das escolas, da relação entre docentes e discentes, da vida e trabalho dos professores, da gestão escolar, da história da escola, da educação inclusiva, do projeto político pedagógicos, dentre outros. No final dessa etapa, cada residente deve elaborar um relatório de observação. Em um segundo momento, os residentes deverão se voltar para o ambiente das salas de aula, observando as aulas de física ministradas pelo professor preceptor. Nesta etapa, o residente deverá levantar questões a respeito da relação teoria-prática.

Espera-se, como resultado do subprojeto, que os residentes tenham seus conhecimentos teóricos sobre aspectos da didática de ciências, especialmente da física, aprimorados, adquiram uma análise geral do contexto escolar, se aproprie da BNCC de modo a promover as competências e habilidades em suas aulas de ciências e física, tornem-se mais confiantes em suas experiências docentes futuras e que seu trabalho coletivo realizado durante o projeto permita a discussão mais aprofundada de ideias e concepções pedagógicas.

#### ***4.2.1 Processo Seletivo de Residentes***

Em junho de 2020 foi lançado o edital Edital nº 09/2020 Prograd/Reitoria/UFC, de 25 de junho de 2020, com o objetivo de selecionar 150 bolsistas residentes para atuarem em 12 subprojetos da Universidade Federal do Ceará (UFC). Dentre esses subprojetos figurava o subprojeto do curso de licenciatura em física, com um total de 10 vagas. As inscrições foram realizadas de forma digital por meio de um formulário cujo *link* de acesso constava no edital. Todo o processo seletivo foi realizado de forma remota, já em razão do isolamento social proposto para mitigar os efeitos da pandemia de COVID-19. Os residentes enviaram suas documentações via e-mail, incluindo uma carta de motivações. As entrevistas foram realizadas remotamente, por meio de reuniões em videoconferência por meio da plataforma Google Meet. O resultado do processo seletivo foi divulgado no site da Pró-Reitoria de Graduação (Prograd).

#### ***4.2.2 As Escolas Preceptoras***

Duas escolas de Fortaleza participaram do subprojeto de física no edital de 2021 do Programa de Residência Pedagógica, a escola municipal de ensino fundamental em tempo integral Filgueiras Lima, situada no bairro Jardim América, e a escola de ensino médio Dr. César Cals, situada no bairro Farias Brito.

##### ***4.2.2.1 Escola Municipal de Tempo Integral Filgueiras Lima***

Lograda no bairro Jardim América, a Escola Municipal de Tempo Integral Filgueiras Lima é uma escola de ensino fundamental, atendendo alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

Figura 1 - Fachada atual da EMTI Filgueiras Lima



Fonte: elaborada pelo autor

#### 4.2.2.1.1 História da Escola

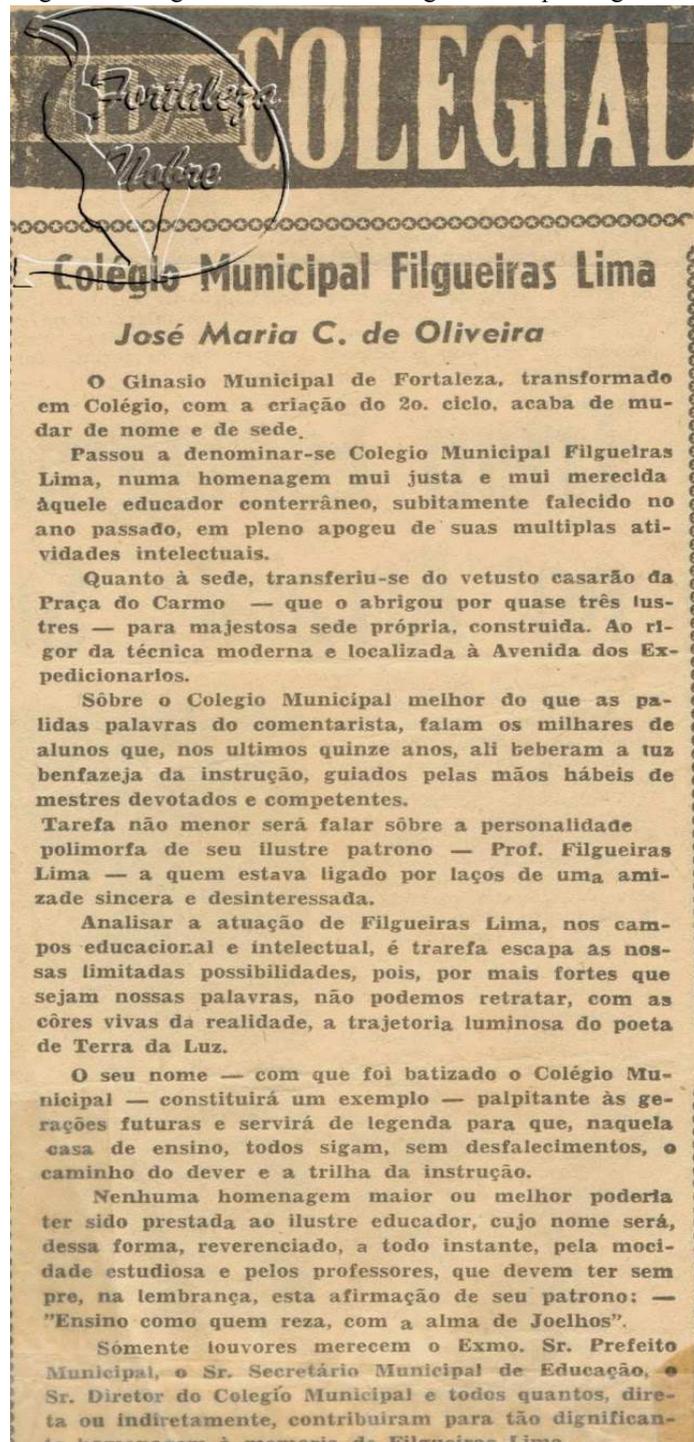
Figura 2 - Palacete Jeremias Arruda



Fonte: Arquivo Nirez [s.d]

A escola foi fundada em 1949 com o nome de Ginásio Municipal de Fortaleza pela lei municipal nº 140, funcionando inicialmente no Palacete Jeremias Arruda localizado na Rua Barão do Rio Branco, que já foi residência do Barão de Studart. Hoje, o Palacete abriga a sede do Instituto do Ceará. Seu primeiro diretor foi o Prof. Jacinto Botelho de Sousa. Em 1966 mudou-se para a Avenida dos Expedicionários, onde ainda hoje fica, com um novo nome: Colégio Filgueiras Lima, em homenagem ao poeta e educador cearense que havia falecido no ano anterior.

Figura 3 - Artigo de Jornal sobre Colégio Municipal Filgueiras Lima



Fonte: Portal Poeta Filgueiras Lima [s.d]

#### 4.2.2.1.2 A Gestão Escolar

A gestão escolar do Filgueiras Lima é formada pela diretora escolar, coordenação pedagógica, coordenação administrativa financeira e o secretário escolar. A escola não possui um vice-diretor. Além disso, há professores diretores de turma que acompanham os alunos mais de perto e também estão encarregados de tanto de questões pedagógicas quanto a comunicação com as famílias.

A gestão é rotativa, há seleção por meio de prova seleção para gestores. A gestora atual, Tatiane Freitas Chaves, passou pela seleção em 2016 e ficou no banco de gestores do Estado, depois recebeu um convite de uma pessoa do distrito para a gestão do Filgueiras Lima. Houve uma dificuldade para encontrar um diretor para escola, aparentemente essa dificuldade se deu pelo grande montante de trabalho desproporcional ao tamanho da equipe da gestão o que ocasionou em muitas recusas.

Após a seleção do diretor, há uma chamada pública e o diretor seleciona a equipe. Foi tomada a decisão de manter o secretário da escola, pois o mesmo já estava a par de um grande e importante montante de informações sobre a escola, logo mudar de secretário poderia ser contra produtivo. A nomeação da coordenação também foi feita por seleção e chamada, mas também houve uma dificuldade para encontrar um coordenador. Segundo relatos da diretora, só houveram dois candidatos à vaga de coordenador pedagógico.

A escola recebe tanto recursos municipais, por meio do Programa Municipal Dinheiro na Escola (PMDDE), quanto federais, por meio do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). Ambos recursos são recebidos pela escola em duas parcelas semestrais. Existem também outros recursos, mas estes dependem de indicadores da escola como bons resultados na SPAECE e no IDEB. A execução dos recursos é dividida entre custeios, que incluem insumos no geral, como papel, produtos de limpeza, materiais para professores, etc. e capital, que incluem bens duráveis como projetores, computadores, aparelhos de som, etc. Além disso, estes recursos também são utilizados para fazer reparos, melhorias na infraestrutura na escola etc. Quando os recursos entram, são feitas reuniões para definir como esses recursos serão utilizados. Com base nessa reunião é elaborado um Plano de Ação dos Recursos (PAR) que será submetido a uma análise. Após aprovado, o PAR é encaminhado para a Secretaria Municipal de Educação que liberará o recurso para a escola.

#### 4.2.2.1.3 Formas de organização do processo ensino-aprendizagem

As disciplinas complementares são trabalhadas junto com a base comum, não há separação por turnos da parte diversificada da parte comum. São os professores da escola que administram estas disciplinas. Existem disciplinas como Projeto de Vida (carro chefe da escola de tempo integral, tem como objetivo que o aluno se gradue com um objetivo de futuro e um planejamento), Protagonismo e Formação Cidadã (tem como objetivo que o aluno desenvolva autoconfiança e outras competências habilidades para seu futuro). Este ano o professor diretor também trabalha no Projeto de Vida, pois possui um contato mais direto e passa mais tempo com os alunos, além disso os alunos também têm mais confiança no professor diretor. Nos últimos anos a escola teve um aluno premiado com uma medalha de prata na Olimpíada Brasileira de Astronomia em 2019 e um aluno ingressou no Instituto Federal do Ceará.

#### 4.2.2.1.4 Educação Inclusiva

A escola possui um Atendimento Educacional Especializado (AEE). A AEE nessa escola foi uma conquista de reivindicações dos professores. Normalmente este atendimento não é ofertado em escolas de período integral, pois estas escolas não possuem contraturno livre. Quando isto ocorre, o aluno tem direito a ser atendido numa escola polo próxima à sua residência. Porém, isso gera um problema de que o aluno teria que sair da escola durante o período da aula para ter atendimento em outra escola, o que é totalmente contra produtivo e até impeditivo para que alguns alunos tenham acesso ao serviço. Por um período de tempo, uma profissional de AEE iria à escola semanal ou quinzenalmente para realizar os atendimentos, mas isso ainda não era o ideal. Assim, foi reivindicado para escola uma sala fixa para os atendimentos de AEE com uma profissional da escola.

Até 2019 a escola não possuía a sala de recursos, onde funciona o AEE. Em agosto de 2019, a sala foi implantada e aos poucos foi-se conquistando mais recursos à medida da necessidade. Atualmente, 28 alunos do público alvo são atendidos pelo AEE. O público alvo são pessoas com deficiências físicas e intelectuais, alunos no espectro do autismo, superdotação e deficiência visual. Os alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade não são público alvo, mas mesmo assim são atendidos pelo AEE. A profissional responsável é uma pedagoga com especialização em psicopedagogia,

atendimento educacional especializado e cursos de extensão em LIBRAS, Espectro do Autismo e deficientes visuais.

Alunos do 6º ao 9º ano geralmente já chegam na escola com um laudo, então estes são diretamente encaminhados para o AEE. Porém, apesar de raro, quando um aluno apresenta sinais de que talvez se encaixe em alguma categoria do público alvo a psicopedagoga faz uma avaliação, chama a família, entrevista a família e analisa-se o caso. Caso o aluno não tenha laudo, é feito um encaminhamento para um serviço de saúde externo. O profissional faz um parecer com todas as evidências de que o aluno precisa do AEE para que ele possa ser encaminhado para uma avaliação neurológica. Como isso leva muito tempo, é feita uma nota técnica que é encaminhada para o distrito relatando o caso do aluno para que ele fique sendo acompanhado e entre no sistema.

Há algumas dificuldades por conta da escola ser de tempo integral. Por exemplo, os atendimentos que são feitos no espaço de uma aula e deveriam ser feitos no contraturno. Porém, como a escola é de tempo integral, isso fica impossibilitado, logo o aluno precisa perder uma aula comum para que o atendimento possa ser realizado. Toma-se o cuidado de sempre variar a aula para que o aluno não perca muitas aulas da mesma disciplina repetidamente. Alguns alunos recebem mais de um atendimento por semana. Durante o atendimento são trabalhadas as capacidades e habilidades dos alunos, utilizando uma metodologia adequada e diferente para cada caso. Muitas vezes os professores também procuram a profissional de AEE durante o planejamento das aulas para melhor atender os alunos público-alvo durante as aulas normais, elaborando a aula de uma forma que o conteúdo alcance aqueles alunos da melhor forma.

Durante os atendimentos, é feito inicialmente uma avaliação pela profissional por meio de uma entrevista com o aluno e, quando necessário, também com a família. Então, é feito um estudo de caso que, combinado com o laudo do aluno, será utilizado para montar um plano de atendimento individualizado com estratégias e intervenções. Assim, define-se qual será o plano de ação do aluno, se os atendimentos serão realizados de forma individual ou em grupo, a quantidade de atendimentos, metodologias etc.

Atualmente são atendidos alunos com paralisia cerebral, vários no espectro do autismo, surdos e deficientes auditivos. A escola não possui nenhum aluno deficiente visual no momento, mas é preparada para eles.

#### 4.2.2.1.5 Projeto Político Pedagógico

O Projeto Político Pedagógico mais atual, que data de 2019, está vencido. Foi redigido na gestão do diretor Hélder Valões de Alencar Ramalho. Às quintas-feiras são feitas reuniões de fluxo nas quais são discutidas as mudanças e atualizações do PPP, o Regimento da Escola e o Plano de Ação da Escola. Em virtude disso, neste trabalho iremos analisar com base no documento de 2019 que nos foi fornecido pelo professor preceptor e possui algumas anotações e sugestões de mudanças.

A escola utiliza a Educação em Tempo Integral como modelo pedagógico, que por sua vez se fundamenta na filosofia de gestão denominada Tecnologia de Gestão Educacional (TGE), que tem como premissas a excelência acadêmica, protagonismo juvenil, corresponsabilidade, autonomia como premissas para a prática pedagógica. Um dos princípios fundamentais levados em conta no processo pedagógico é a Pedagogia da Presença, que consiste numa educação mais humana e próxima aos alunos, visando formar o jovem como fonte de iniciativa, liberdade e compromisso, de modo a capacitá-lo para o exercício da autonomia. Nesse cenário, é papel do educador fortalecer valores positivos e promover momentos de reflexão para que os alunos avaliem suas crenças e conceitos, de forma a fazer diferença nas escolhas e atitudes que o jovem tomará diante de sua vida. O Protagonismo Juvenil é outro desses princípios fundamentais, definido no próprio documento como “desafio a ser trabalhado com o jovem, pois reconhece o estudante como parte da solução das dificuldades e instrumento de transformação dele mesmo e de sua comunidade”.

A matriz curricular da escola é dividida em quatro áreas do conhecimento como consta na Base Nacional Comum: Linguagens e Códigos (Língua Portuguesa, Educação Física, Artes), Matemática (Matemática), Ciências da Natureza (Ciências) e Ciências Humanas (História, Geografia e Ensino Religioso). Além disso, há uma Parte Diversificada dividida em Língua Estrangeira com Conversação em Laboratório, Disciplinas Eletivas (Projetos Interdisciplinares) e Práticas Experimentais, além de Atividades Complementares divididas em Orientação de Estudo, Protagonismo Estudantil, Projeto de Vida, Introdução à Metodologia Científica e Formação Cidadã. É interessante notar que a disciplina de Ensino Religioso é facultativa, e caso não seja feita a opção por ela, o aluno deverá optar por Disciplinas Eletivas para suprir a carga horária. Para os 6º e 7º anos, a carga horária mínima é de 37 horas e para os 8º e 9º ano é de 39 horas, pois há inclusão de Práticas Experimentais na parte diversificada do currículo e da disciplina Introdução à Metodologia Científica nas Atividades Complementares.

Ao analisarmos a matriz curricular que consta nessa versão do documento pode-se ter a falsa impressão de que a carga horária das aulas de Ciência da Natureza é reduzida a partir do 8º ano em virtude do aumento da carga horária de matemática. Porém, basta atentar-se para o fato que essa hora é compensada pela disciplina Introdução à Metodologia Científica, que aparece como parte das Atividades Complementares.

As Disciplinas Eletivas da parte diversificada são ofertadas semestralmente e têm como objetivo ampliar, aprofundar e enriquecer estudos relativos às áreas de conhecimentos contempladas na BNCC. Já as Práticas Experimentais tem como objetivo o aprofundamento dos conteúdos de ciências e outras disciplinas de maneira interdisciplinar em Laboratórios Experimentais das Escolas Municipais de Tempo Integral.

As Atividades Complementares se dividem em cinco: Orientação de Estudos, Protagonismo Juvenil, Projeto de Vida, Introdução à Metodologia Científica e Formação Cidadã. Na Orientação de Estudos, os alunos recebem orientações de um professor sobre como estudar, como métodos, técnicas e estratégias, além de estímulo para o tal. O Protagonismo Juvenil consiste em capacitar os alunos a tomarem decisões mais acertadas sobre seu futuro e sua vida, não estando limitado apenas à sala de aula, sendo o alicerce para o desenvolvimento integral dos estudantes com aulas ministradas sobre quatro eixos: competência pessoal, competência social, competência cognitiva e competência produtiva. O Projeto de Vida tem como objetivo fazer com que os alunos construam seus próprios objetivos, reunindo suas intenções e expectativas presentes e futuras de maneira planejada e documentada. A disciplina de Introdução à Metodologia científica tem como objetivo capacitar os estudantes a desenvolver um olhar crítico, observar, analisar e interpretar dados, situações, propor hipóteses e testá-las de forma experimental, incentivando-os a se tornarem cientistas, pesquisadores e cidadãos inquietos ávidos por conhecimento. A Formação Cidadã visa concretizar tudo que foi desenvolvido nas outras disciplinas e atividade complementares, como Formação Cidadã, Projeto de Vida e Orientação de Estudo com a ajuda do Professor Diretor de Turma, dando um acompanhamento de forma sistemática e planejada com foco no desenvolvimento pessoal e acadêmico do estudante, visando garantir a permanência, o sucesso e formação do cidadão.

#### 4.2.2.1.6 A comunicação na escola

O principal meio de contato entre os pais e a escola é por meio da secretaria. Após o início da pandemia, este contato é feito preferencialmente por meio de telefone ou internet. A

escola também possui redes sociais que são utilizadas para comunicados e avisos mais gerais para a comunidade escolar. Para os alunos, o contato mais próximo é feito com o respectivo diretor de turma. Ainda por conta da situação de pandemia, foram disponibilizados números de *WhatsApp* para um contato mais próximo com os pais em virtude do ensino ser feito de modo remoto. Para as famílias que por quaisquer motivos não possam ou não consigam utilizar estes métodos de comunicação, é disponibilizado um formulário na secretaria para agendar atendimentos presenciais atendendo os protocolos de segurança.

#### 4.2.2.2 Escola de Ensino Médio Dr. César Cals

Lograda no bairro Farias Brito, na Avenida Domingos Olímpio, a Escola de Ensino Médio Dr. César Cals atende alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Figura 4 - Fachada da Escola de Ensino Médio Dr. César Cals



Fonte: elaborada pelo autor

##### 4.2.2.2.1 A história da escola

Em 1946 várias escolas de escoteiros de Fortaleza se fundiram, tornando-se a Escola Reunidas da Federação dos Escoteiros, originalmente locada na Praça São Sebastião, no bairro Otávio Bonfim. Com o intuito de homenagear o ilustre cearense Dr. César Cals de Oliveira, presidente do Centro Médico Cearense no período de 1946 a 1948 e ex-prefeito de Fortaleza, pela sua honrosa participação na vida pública de Fortaleza e que doou o terreno no qual a escola foi edificada, a Escola Reunidas da Federação dos Escoteiros passou a se chamar Grupo Doutor César Cals no ano de 1948. No dia 14 de março de 1975, foi entregue à

sociedade cearense o prédio para as instalações definitivas da escola pelo governador do estado à época, Coronel César Cals de Oliveira Filho, filho do médico Dr. César Cals que fora homenageado.

A escola foi entregue aos cuidados de sua primeira Diretora, Professora Maria Romélia dos Santos, que dirigiu a escola até o ano de 1978, quando a escola passou a ser dirigida pela Professora Ernestina de Paula Pessoa de Sousa Lima que dando sequência à administração anterior, realizou um trabalho de cunho educacional e implantou o Serviço de Orientação Educacional – SOE. No mesmo período da administração foi implantado o Curso de Educação Básica para aqueles que não tiveram tempo hábil para seus estudos. No ano de 1983, assume a direção da escola a Professora Raimunda Ivonilde de Queiroz, a terceira diretora, promovendo um bom desenvolvimento nas instalações elétricas e hidráulicas. Em 1988 foi escolhida a Professora Maria Zilma de Figueiredo, a quarta diretora, realizando um trabalho educacional voltado à formação integral do educando. No final de sua administração incluiu-se o 2º grau, turno da noite. No ano de 1994 assumiu a direção da escola o Professor José Airton de Oliveira, o quinto diretor, com uma administração voltada para todos na escola e por uma educação de qualidade. No mesmo ano a escola passou à denominação de Escola de Ensino Fundamental e Médio Doutor César Cals. No ano de 1995 é eleito o José Airton de Oliveira, para o triênio 1995/1998, que deu continuidade ao trabalho, como educador consciente do seu compromisso.

No ano de 1999, o Professor Nicolau de Silva assume a escola, como sexto diretor, para o triênio 1999/2001, buscando um novo modelo de gestão escolar. No ano 2001/2009 assume a direção Sebastiana Gonçalves Farias. Numa perspectiva de trabalho integrado e participativo tendo como princípios básicos a formação de um cidadão crítico e autônomo, preparado para atender as necessidades do mercado de trabalho e garantir um espaço no universo acadêmico, teve um trabalho pedagógico voltado para a afirmação dos valores éticos e morais. Em 2009, assume o Professor Eliseu Paiva Rodrigues que ousa propor como slogan da instituição escolar “Uma escola de sucesso”. Professor Eliseu Paiva Rodrigues foi reeleito em 2013 e 2017 com larga maioria de votos e sem concorrentes. O atual diretor Professor Eliseu Paiva Rodrigues, tornando o foco das ações pedagógicas voltadas para o Ensino Médio. A escola ofertava ensino noturno até o ano de 2015 com turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e turmas de 8º e 9º ano no turno da tarde até 2017. Hoje, a antiga escola de ensino Fundamental e médio Dr. Cesar Cals passou a se chamar Escola de Ensino Médio Dr. Cesar Cals.

#### 4.2.2.2.2 A Gestão Escolar

A Escola de Ensino Médio Dr. César Cals possui um grande núcleo gestor, composto por várias partes, sendo elas o Gestor, os Coordenadores Escolares, a Secretária Escolar, o Presidente do Conselho Escolar, o Presidente da Unidade Executora e o Presidente do Grêmio Estudantil. O documento do Projeto Político Pedagógico da escola aponta alguns nomes que ocupavam esses cargos naquele ano, sendo eles: o gestor e presidente da unidade executora Prof. Eliseu Paiva Rodrigues, que foi indicado pela SEDUC em Julho de 2009, sendo reeleito duas vezes, três coordenadores escolares, a Prof. Ana Cristina da Crosta, a Prof Estefânia Cardoso Gonçalves e a Prof. Cecília Maria Rodrigues do Nascimento. Consta, também, Alexandre de Pereira da Cunha no cargo de Presidente do Conselho Escolar, além de Ana Emilly Parente de Neves como Presidente do Grêmio Estudantil.

#### 4.2.2.2.3 Formas De Organização Do Processo Ensino-Aprendizagem

A escola possui um núcleo gestor que conta com uma equipe de suporte pedagógico formada por Professores Coordenadores de área (PCA), Professor Regente de Multimeios, Professor Coordenador do Laboratório de Informática e Professor Coordenador do Laboratório de Ciências. Os professores Coordenadores de Área são responsáveis por articular o planejamento pedagógico dos professores de sua área de conhecimento e acompanhar sua execução e os resultados de aprendizagem. O professor Regente de Multimeios dá suporte aos professores no planejamento das ações desenvolvidas no centro de multimeios, além colaborar com o desenvolvimento de atividades extraclasse, promover a leitura e a escrita por meio de projetos e gerenciar o material ensino e aprendizagem existentes no Centro de Multimeios. O professor coordenador do laboratório de informática coordena o processo de formação dos educadores para o uso das tecnologias, além de orientar os estudantes a utilizarem os computadores do laboratório.

Os Planejamentos são promovidos semanalmente em encontros da Gestão com os PCAs e, durante o restante da semana, com os professores por área de conhecimento acompanhado pelo Professor Coordenador de área e a Coordenadora de Projetos e Planejamentos. Nesses momentos se planeja o bimestre, se elabora itens de questões para as avaliações, se revisa as avaliações, desenvolvem projetos por área, avaliam resultados, traçam metas.

A avaliação é subsidiada por procedimentos de observações e registros contínuos. E como os alunos estão evoluindo sempre, mesmo que em ritmos diferentes, há a necessidade do trabalho coletivo, da troca de informações, das aulas ofertadas em forma de reforço no contraturno, da monitoria e, caso o aluno ainda não tenha conseguido internalizar determinados conteúdos, a escola lança outros meios, de modo que nenhum fique em situação de reprovação e/ou abandono. A escola oferecerá aos alunos que não obtiveram êxito na recuperação o regime de Progressão Parcial.

O PPP da escola ainda propõe que, com a finalidade de promover uma visão orgânica do conhecimento, a metodologia de ensino Aprendizagem Cooperativa deve ser utilizada em estudos e formações, inicialmente da equipe pedagógica, para que depois de assimilada de assimilada seja incorporada às aulas do alunato.

Tal metodologia propõe também uma atividade social e não apenas algo particular e individual. A partir dessa metodologia, os professores, inicialmente nos planejamentos pedagógicos, e, posteriormente, vivenciar-se-ia com os estudantes de forma cooperativa, e não competitiva e nem individualista: assim, praticarão melhor suas habilidades, proporcionando um desenvolvimento social e afetivo. (CEARÁ, 2020)

#### 4.2.2.2.4 Projeto Político Pedagógico

O Projeto Político Pedagógico mais atual foi produzido já durante a pandemia, em 2020, e foi publicado em setembro do mesmo ano. Foi elaborado pela Comissão de Organização do Projeto Político Pedagógico da Escola de Ensino Médio Doutor César Cals, que é composta pelo Gestor e Presidente da Unidade Executora Eliseu Paiva Soares, a Coordenadora Escolar Ana Cristina da Costa, a Coordenadora Escolar Estefânia Cardoso Gonçalves, a Coordenadora Escolar Lúcia de Fátima Araújo dos Santos e Coordenadora Maria da Conceição Dias Brito.

O PPP da escola dá uma grande ênfase na história da reconstrução da escola, que tem a mesma gestão desde de 2009, quando a escola funcionava em três turnos: matutino, vespertino e noturno. Sendo os turnos matutino e vespertino para as turmas das séries finais do Ensino Fundamental II e o turno noturno para a oferta de turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Em 2015, a escola passou a não trabalhar mais com turmas de 6º e 7º ano, até que em 2018 passou a trabalhar apenas com o Ensino Médio, com uma coordenação para cada série.

Em caráter político, o PPP firma uma gestão democrática, possibilitando uma organização inclusiva, com participação de toda a comunidade escolar.

Neste sentido, a gestão democrática passa a ser vista sob o ponto da organização coletiva da escola em função de seus sujeitos, pois é uma tarefa que exige rigor teórico e prático de quem organiza, decide, debate e discute o trabalho escolar. Significa permitir o trabalho específico e, ao mesmo tempo, orgânico dos sujeitos em função das necessidades histórico sociais dos seus alunos, tomando aqui a especificidade do trabalho pedagogo, na tentativa de entender seu papel como mediador da intencionalidade educativa da escola, por meio da construção do PPP pela via dos diferentes segmentos que a compõem. (CEARÁ, 2020 p. 19)

#### 4.2.2.2.5 A Comunicação na Escola

É disposto no Projeto Político-Pedagógico da escola que os professores diretores de turma são os principais mediadores de contato com as famílias dos alunos. Durante a pandemia, esse contato foi feito principalmente por meio de grupos na plataforma *WhatsApp*, sendo essa uma das principais ferramentas para contornar o problema da comunicação causado pelo isolamento social durante a pandemia. Assim, existiam grupos para as respectivas turmas, além de grupos de pais e grupos de professores. Antes do isolamento social, medida tomada para mitigar os efeitos da pandemia, as reuniões entre pais e o corpo docente eram realizadas de maneira presencial, na escola, mas durante o isolamento essas reuniões passaram a ser realizadas remotamente, por meio da plataforma *Google Meet*, assim como as reuniões pedagógicas realizadas pelo corpo docente.

A última versão do documento do Projeto Político Pedagógico da escola já foi produzida durante a pandemia, após alguns meses de isolamento. É interessante notar que o PPP ressalta que os professores diretores de turma foram de extrema importância ao buscar alunos que demonstraram estar desmotivados devido à situação e que muitas vezes estavam ausentes das aulas online, produzindo relatórios semanais de suas respectivas turmas para deixar à disposição da coordenação, além de estarem à disposição dos alunos que desejavam exteriorizar seus sentimentos, servindo de apoio socioemocional para seus alunos.

#### **4.2.3 Atividades Realizadas pelo Subprojeto de Física**

Iniciamos as nossas atividades com o estudo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), depois partimos para a leitura de artigos críticos à BNCC, tanto os mais favoráveis quanto os mais combativos. Neste processo, fizemos discussões e tecemos nossas próprias críticas e análises. A partir desse estudo, notamos que a BNCC tem um enfoque em transformar as aulas em ambientes de problematização.

Assim, resolvemos utilizar a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como uma metodologia ativa de ensino para contemplar esta característica da nova BNCC. Então, fizemos leituras sobre a metodologia e, ao longo de diversas reuniões, planejamos uma sequência didática utilizando a metodologia supracitada. Realizamos, então, um processo de teste, em que aplicamos a sequência didática desenvolvida entre os bolsistas a fim de otimiza-la, encontrando falhas e corrigindo-as antes de aplicá-la em sala de aula com alunos do ensino fundamental e médio.

Concomitantemente, realizamos observações das aulas ministradas pelos professores preceptores nas escolas Filgueiras Lima e César Cals, além de uma pesquisa para mapear o perfil socioeconômico dos alunos das escolas. Tanto a pesquisa quanto as observações contribuem para a elaboração de um relatório de observação que foi produzido ao final do programa. No relatório consta o levantamento socioeconômico-cultural, uma breve pesquisa sobre a história das escolas, análises e comentários sobre o projeto político pedagógico e o perfil organizacional de cada escola.

Infelizmente, em razão da situação pandêmica, todo o período de atividades da Residência Pedagógica foi muito conturbado. As medidas em relação ao combate ao vírus estavam sempre mudando de maneira muito rápida. Cada decreto mudava a dinâmica das relações e alterava nosso planejamento.

Em um primeiro momento, estávamos inseridos em um contexto de Ensino Remoto Emergencial, com todo um planejamento para trabalhar nessa realidade e quando começamos a aplicar nossa intervenção pedagógica nas escolas, a rede básica de educação decide retornar ao modelo presencial das aulas. Isso atrapalhou completamente nosso planejamento, que foi pensado para aplicar a sequência didática elaborada de forma remota, e não presencial. Além disso, até os residentes ainda não haviam sido vacinados contra o covid-19. Os funcionários das escolas já haviam sido vacinados pois estavam contemplados com prioridade ao acesso às vacinas, mas os residentes não tiveram esse direito, precisando esperar pela vacinação normal por idade. O sentimento de retorno às atividades presenciais não era positivo, havia muito medo da contração do vírus, pois nós sofremos muitas perdas de entes queridos, amigos, vizinhos e familiares por conta da pandemia, além de temer pelos sintomas e sequelas. Para quem convivia com pessoas de grupo de risco, o temor era ainda maior pela possibilidade de servir como vetor de infecção para essas pessoas.

Apenas depois de completamente imunizada, a equipe de Residência Pedagógica decidiu por participar das atividades presenciais das escolas. Porém, o ano letivo já chegava

ao fim e as escolas iriam entrar de férias escolares em breve, portanto não havia tempo hábil para a aplicação da intervenção pedagógica que havíamos planejado previamente nas escolas, mesmo com as devidas alterações para adequar a sequência didática ao modelo presencial de ensino. O calendário da escola mudava constantemente, o que atrapalhava ainda mais qualquer tentativa de planejamento. Então, infelizmente, o projeto de aplicação da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Problemas teve que ser abandonado. Os preceptores, então, fizeram outra proposta para nossas regências em sala de aula, que incluíam ministrar aulas expositivas no modelo tradicional e revisões para as provas finais e para o ENEM.

#### *4.2.3.1 Estudos da Base Nacional Comum Curricular*

A BNCC foi o tema central de nossos estudos no início das atividades da bolsa. Utilizamos a ferramenta *Google Classroom* para compartilhar artigos, fazer comentários e tecer críticas sobre os textos lidos, além de debater os diversos aspectos da BNCC.

Durante nossas críticas em relação à seção da BNCC sobre o ensino de ciências durante o ensino fundamental, tive a oportunidade de compartilhar e debater minhas visões sobre a mesma. Ainda no início do documento, mais precisamente no terceiro parágrafo, o texto justifica o ensino de Ciências da Natureza na educação formal como uma forma de preparar o indivíduo para o exercício da cidadania, tornando-o apto para deliberar sobre os mais diversos assuntos que permeiam a sociedade.

O documento propõe um ensino investigativo, o que parece semelhante ao Método Hipotético Dedutivo de Popper, o que consideramos muito positivo. Ainda assim, consideramos uma falha que o documento não cite diretamente a expressão "método científico" uma única vez. Na nossa percepção, entender o método da ciência é primordial para a formação de aluno do ensino básico.

No que tange às competências específicas, nos chamou muito a atenção as de número 2 e 8. É importantíssimo frisar que o conhecimento científico deve ser usado para colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, assim como deve ser o guia para tomada de decisões que dizem respeito às questões de saúde individual e coletiva, socioambientais e científico-tecnológicas. Infelizmente estamos vendo nossos governantes deixando a ciência cada vez mais de lado ultimamente, a ponto negar a gravidade de uma pandemia e tomar decisões que vão de encontro ao consenso científico.

O próprio documento explicita que os anos iniciais são focados na alfabetização das crianças, portanto os conteúdos de ciências são bem resumidos e superficiais, podendo, de certa forma, serem vistos como um complemento do processo de letramento. É enfatizado que não basta que os conhecimentos sejam apresentados ao aluno, mas que é preciso instigar a curiosidade e exercitar as capacidades de observação, raciocínio lógico e solução de problemas. Já nos anos finais, em contraste com os anteriores, é esperado que o aluno consiga explorar assuntos muito mais complexos e terminem o ensino fundamental com um grande repertório de conhecimento científico e capacidade para relacioná-lo com os mais diversos aspectos do mundo.

Já na seção da BNCC que trata sobre o ensino médio, é possível notar que a autonomia e pensamento crítico tem muito mais ênfase ao longo do texto em relação ao texto sobre o Ensino Fundamental, o que é esperado já que os alunos de Ensino Médio são presumivelmente mais maduros, possuindo um repertório maior de conhecimento e vivências que contribuem para sua formação.

Dito isto, a BNCC propõe em seu texto que durante o Ensino Médio sejam ampliadas as habilidades investigativas que foram desenvolvidas durante o Ensino Fundamental, porém, novamente, o texto falha em não citar diretamente a expressão "método científico" em momento algum.

É possível notar que em um primeiro momento as competências específicas de ciências da natureza para o Ensino Médio parecem, de certa forma, versões reformuladas e resumidas das competências já apresentadas para o Ensino Fundamental, sem apresentar muita novidade. Porém, em seguida, o documento define de forma mais abrangente estas competências. Chama a atenção que as competências específicas 1 e 2 parecem bem conteudistas, enquanto a competência 3 tem um caráter de debate acerca de diversos assuntos, de um ponto de vista mais voltado para comunicação, temas socioculturais e até debates éticos, socioambientais e socioeconômicos.

#### *4.2.3.2 Observações de aulas ministradas pelos preceptores*

Quando iniciamos nossas observações das aulas que ocorriam nas escolas, o Ensino Remoto Emergencial já era uma realidade, portanto, as aulas que observamos eram realizadas em ambientes virtuais. Ambas escolas utilizavam a plataforma *Google Meets* para a realização das aulas. A escola Filgueiras Lima disponibilizou o link de acesso às aulas por meio de um

site da escola, também desenvolvido em uma plataforma do *Google* chamada *Google Sites*, onde também eram disponibilizadas regularmente as atividades de cada turma. Já a escola Dr. César Cals utilizou a plataforma *Google Classroom*, na qual existiam turmas virtuais respectivas às turmas regulares das escolas, onde os alunos tinham acesso ao *link* para acessar as conferências online em que as aulas ocorriam. No *Google Classroom*, cada turma tem um mural onde podem ser postadas atividades, materiais em diversas mídias e até realizar avaliações.

Uma das maiores dificuldades iniciais foi quanto ao uso das ferramentas digitais. Para acessar as turmas, os alunos necessitavam de um *e-mail*. Principalmente na escola de nível fundamental, os alunos não sabiam utilizar o *e-mail*, muitas vezes necessitando da ajuda de um adulto para conseguir acessar as aulas e os materiais disponibilizados. Esse tipo de problema também aparecia na escola de ensino médio, mas com menor frequência.

Em ambas escolas, foi possível notar diversos problemas ocorridos durante as aulas. Muitos alunos não possuíam uma boa conexão de internet, o que ocasionava em quedas constantes de conexão. Muitos queixavam-se de não conseguir nem entrar no ambiente virtual onde as aulas ocorriam. Os problemas técnicos não aconteciam apenas por parte dos alunos, houveram ocasiões em que os professores não tinham uma boa conexão com a internet, prejudicando a turma inteira. Em outro momento, o microfone da professora não funcionava, o que causou um enorme transtorno até que uma solução fosse encontrada.

A interação com os alunos foi muito prejudicada pelo formato remoto. Porém, algumas turmas eram mais participativas que outras. Dependendo da turma, haviam alguns alunos que sempre interagiam, respondendo às perguntas dos professores e participando efetivamente da aula. Todavia, a grande maioria dos alunos não se comunicava, nem por *chat* escrito nem por voz, o que aumentava a sensação dos professores de que eles não estavam sendo ouvidos.

Os professores de ambas escolas esporadicamente utilizavam outras ferramentas digitais durante suas aulas, como *quizzes* em plataformas como o *Kahoot* e *Wordwall*. Porém, de modo geral, suas aulas tinham o mesmo formato de uma aula expositiva tradicional, sendo apenas transpostas para um ambiente virtual.

#### 4.2.3.3 Estudo da Aprendizagem Baseada em Problemas

Baseando-nos em nossos estudos sobre a BNCC, escolhemos uma metodologia ativa que conseguisse alcançar uma aprendizagem significativa e tivesse as características que são contempladas pela BNCC. Em muitos momentos durante seu texto, a BNCC propõe abordagens que sejam investigativas, estimulando e instigando os alunos a pesquisar por conta própria e desenvolver seus estudos de maneira independente e autônoma. Assim, ao estudar sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas e perceber que essas características estavam listadas dentre as principais vantagens da metodologia, escolhê-la para utilizá-la na intervenção pedagógica proposta pela RP parecia natural. Para Souza e Dourado (2015, apud Margetson, 1997, Barrel, 2007, O'Grady et al. 2012)

Uma primeira vantagem a ser destacada é a motivação ativada pelo dinamismo, que mantém o comportamento dos alunos direcionado para a vontade de aprender. A motivação é o elemento fundamental da aprendizagem, pois desperta o interesse e a curiosidade do discente pelos temas estudados para a obtenção de uma aprendizagem de qualidade, o que vai gerar uma maior satisfação. Essa forma de trabalhar estimula os alunos a envolverem-se mais na aprendizagem devido à possibilidade de interagir com a realidade e observar os resultados desse processo. Com isso se promove a ampliação do conhecimento e a motivação diante da aprendizagem. Além de despertar a criatividade, a motivação é reforçada pelo fato de os alunos trabalharem com problemas que irão enfrentar na sua futura profissão, o que caracteriza uma aprendizagem significativa

Depois de analisar as metodologias propostas, escolhemos a Aprendizagem Baseada em Problemas em detrimento da Aprendizagem Cooperativa, que era outra forte candidata, pois, apesar das duas metodologias contemplarem as características propostas pela BNCC, a Aprendizagem Cooperativa necessita de uma abordagem mais sistemática, demorada e próxima com os alunos, ou seja, necessita de um tempo abundante de convivência com os alunos que nós não teríamos ao nosso dispor em tempos normais, e tendo em vista que o tempo disponível para aplicar a intervenção pedagógica seria ainda mais escasso em razão da situação pandêmica, percebemos que uma tentativa de aplicar essa metodologia teria grandes chances de ser frustrada, não tendo a aderência nem os resultados esperados. Além disso, precisávamos estar preparados para aplicar nossa intervenção de maneira remota, pois não havia uma previsão para o retorno seguro das atividades escolares presenciais e no momento tudo apontava que esse retorno iria demorar, tendo em vista que a vacinação contra o novo coronavírus ainda estava em um estado muito inicial e avançado em um ritmo muito lento. Porém, vale ressaltar que a Aprendizagem Baseada em Problemas tem muitas características em comum com a aprendizagem cooperativa, também contemplando as habilidades sociais e interpessoais dos alunos e promovendo a aprendizagem colaborativa por meio da interação, segundo Souza e Dourado (2015 apud Barret e Moore, 2011)

O trabalho em grupo promove a aprendizagem colaborativa, que é uma oportunidade de formação pessoal e social. A colaboração oferece o espaço para a reconstrução do conhecimento, que se configura como um conhecimento da situação problemática; a análise e interpretação de dados; a comparação de pontos de vista divergentes; e a explicação de conceitos e ideias. Assim, a criação de um clima colaborativo é também uma fonte de valores entre os alunos que formam o grupo: a capacidade de escutar e observar o que o outro diz; a solidariedade que surge de maneira espontânea e a solidariedade que é construída entre todos; a busca da verdade nas relações e na maneira de atuar de todos e de cada um dos membros; o potencial de corrigir-se mutuamente e a espera do ritmo de aprendizagem comum, considerando o tempo de cada um. Experimentar essas aprendizagens é uma oportunidade de crescimento enriquecedora que somente o trabalho colaborativo facilita. Nesse sentido, a aprendizagem colaborativa em grupo, na educação superior, é um processo de mudança cultural; o professor tutor é o agente dessa mudança quando, no espaço acadêmico, facilita a aprendizagem por meio de métodos como a ABP (BARRETT & MOORE, 2011).

Se por um lado o fato da a situação pandêmica ter culminado na adoção um Ensino Remoto Emergencial trazer vários aspectos negativos para a aprendizagem, por outro ela acabaria por facilitar a solução de uma das sabidas dificuldades na implementação de uma metodologia ativa como a ABP. Segundo Souza e Dourado (2015 apud Margetson, 1997)

A limitação dos recursos financeiros constitui-se em mais um entrave. Os professores e os alunos necessitam de referenciais bibliográficos atualizados (e em bom número), de salas amplas, equipadas com mesas, cadeiras e internet, que possibilitem o trabalho de investigação dos conteúdos e problemas apresentados; isso significa mais apoio institucional no que concerne à disponibilização de recursos financeiros (MARGETSON, 1997).

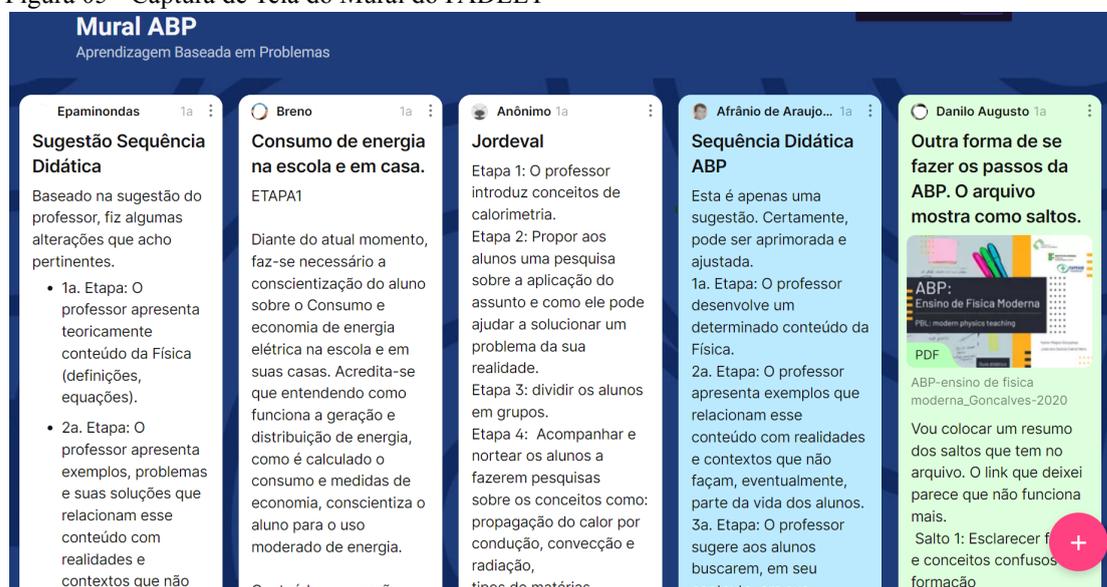
Porém, por conta da característica do Ensino Remoto Emergencial ser realizado por meio de tecnologias digitais de comunicação, era seguro pressupor que todos os alunos participantes da intervenção teriam acesso à internet, seja por meio de um computador pessoal ou de um dispositivo móvel. Isso, em conjunto com a orientação dos residentes atuando como tutores para os alunos, fornecendo vastos referenciais bibliográficos previamente curados, sanaria esta que é considerada uma das maiores dificuldades na aplicação da metodologia. Infelizmente, isso também significa que boa parte da Interação Promotora durante a aplicação da metodologia também seria comprometida pela falta de interação face-a-face ocasionada pela distância.

#### *4.2.3.4 Proposta de Intervenção Pedagógica*

Depois de muitas reuniões estudando e discutindo sobre a metodologia ativa escolhida, a equipe da Residência Pedagógica em Física, de forma conjunta e colaborativa, elaborou uma proposta de intervenção pedagógica fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas. Utilizamos a ferramenta *Padlet* e, ao decorrer das reuniões, fomos elaborando

uma sequência didática contemplando os aspectos da ABP, discutindo suas características semana a semana, lapidando-a de forma a adequar sua aplicação para ambas escolas participantes do projeto. O tema “eletricidade” foi escolhido estrategicamente para ser abordado na aplicação da sequência didática, pois este seria abordado nas aulas normais dos alunos durante aquele período em ambas escolas. Para aplicação interna nas escolas, a intervenção pedagógica foi batizada de “Projeto Energia”. Mas, antes de aplicar o projeto nas escolas, nós da equipe da residência pedagógica de física fizemos uma simulação aplicando a sequência didática entre a equipe, nos separando em grupos e seguindo as etapas da sequência.

Figura 05 - Captura de Tela do Mural do PADLET



Fonte: elaborada pelo autor.

Em determinado momento, junto aos professores preceptores, preparamos uma apresentação de *powerpoint* para apresentar a proposta do projeto aos alunos das escolas. A apresentação elaborada apresentou a justificativa do projeto, um cronograma e detalhou quais atividades seriam realizadas, além de conter um exemplo de investigação, desde a concepção do problema até a apresentação das soluções, para que os alunos entendessem previamente o que seria esperado deles durante a execução do projeto.

A versão final da sequência didática para a aplicação da ABP nas escolas possuía um total de dez etapas, com um tempo de execução estimado de 14 semanas. Nas etapas, estavam incluídas atividades tanto síncronas quanto assíncronas, algumas realizadas no espaço da sala de aula, outras fora da sala de aula.

Na primeira etapa, o professor apresenta o conteúdo de Física referente ao tema que será trabalhado durante a aplicação da ABP, apresentando as definições, conceitos e equações acerca do mesmo. Essa etapa tem duração de 1 mês letivo. A segunda etapa ocorre de forma concomitante, na qual o professor apresenta exemplos de problemas a serem trabalhados com a metodologia que não fizessem parte da realidade dos alunos, sendo apresentados de forma similar ao que será requisitado na terceira etapa, servindo como um modelo para os alunos.

A terceira etapa ocorre fora de sala de aula, com duração de uma semana. Nesta etapa os alunos devem buscar, em seu contexto, problemas de seu cotidiano para que sejam feitas investigações nas próximas etapas. Durante a quarta etapa, na semana seguinte, todos os problemas trazidos pelos alunos são enumerados para uma triagem inicial, então os alunos compartilham as motivações do porquê aquele problema deve ser estudado. Então, o professor propõe um debate envolvendo todos os alunos, utilizando seus conhecimentos prévios, acerca dos problemas trazidos por eles. Na quinta etapa, ainda na mesma semana, o professor das turmas e os resistentes definem quais daqueles problemas são mais adequados à relação teoria e prática do conteúdo trabalhado em sala de aula.

Na sexta etapa, que ocorre nas últimas duas semanas do segundo mês, os alunos são divididos em equipes, e para cada equipe é atribuído um problema daqueles escolhidos na etapa anterior. Os alunos, então, pesquisam sobre seu problema, procurando suas causas e efeitos no cotidiano, na realidade deles, e devem relacionar isso com o que viram na teoria em sala de aula. A sétima etapa ocorre na primeira metade do terceiro mês de aplicação. Nessa etapa, os grupos devem apresentar suas pesquisas acerca da problemática para o professor e para a turma, e o professor irá fazer observações e intervenções ao final de cada apresentação. As apresentações devem ter uma duração máxima de 10 minutos, para que haja tempo hábil para que todas as turmas participem e recebam as orientações do professor. Na oitava etapa, que ocorre na segunda metade do terceiro mês de aplicação, os grupos devem elaborar possíveis soluções para seus respectivos problemas, utilizando o conhecimento de física adquirido sobre o assunto durante as aulas dadas pelo professor e o conhecimento fruto das pesquisas que foram realizadas nas aulas anteriores, de forma a mitigar ou remediar a problemática. Assim, cada equipe deve elaborar outra apresentação, dessa vez com o intuito de propor soluções e discorrer sobre elas. A nona etapa, durante a primeira metade do primeiro mês, consiste na entrega de um produto que sintetize todo o processo de investigação realizado até então, de maneira sucinta. Este produto pode ser uma apresentação multimídia, seminário ou relatório.

A décima e última etapa da sequência didática é a etapa de avaliações, na qual o professor e os residentes participantes avaliam os alunos das equipes individualmente e por equipe. Para a avaliação, são utilizadas como critério a participação dos alunos, o nível de apropriação do problema, a constatação da solução do problema e a criatividade e qualidade da exposição.

Durante todas as etapas da sequência didática, os residentes devem estar à disposição das turmas para orientá-los, tirar dúvidas e ajudá-los a conferir se as fontes utilizadas nas pesquisas são realmente confiáveis e de boa qualidade.

#### ***4.2.4 Paralisação decorrente da falta do pagamento de bolsas***

Em outubro de 2021, houve um atraso no pagamento das bolsas CAPES referentes ao mês de setembro, o que afetou o pagamento das bolsas de diversos projetos institucionais fomentados pela CAPES. Inicialmente, acreditava-se que o atraso iria durar apenas alguns dias, mas posteriormente uma notícia foi divulgada no portal da CAPES, informando que o atraso no pagamento ocorreu devido à necessidade da aprovação de um projeto de lei, o PLN Nº17/2021, para que ocorresse a recomposição orçamentária dos programas vinculados à CAPES. Lê-se na ementa do projeto de lei:

Abre aos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, em favor de diversos Órgãos do Poder Executivo e de Operações Oficiais de Crédito, crédito suplementar no valor de R\$ 4.113.646.125,00, para reforço de dotações constantes da Lei Orçamentária vigente (BRASIL, 2021).

A partir desse momento, o futuro em relação à regularização do pagamento das bolsas ficou incerto. No dia 20 de outubro de 2021, foi realizada uma plenária virtual com os bolsistas do PIBID e da Residência Pedagógica do estado do Ceará, com o intuito de articular sobre como pressionar para que o pagamento das bolsas fosse efetivado. Então, no dia 21 de outubro, uma assembleia nacional realizada pelo Fórum Nacional dos Coordenadores Institucionais do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e Residência Pedagógica (Forpibid/RP) decidiu por iniciar uma paralisação das atividades dos programas que duraria até o dia 29 de outubro. Durante esse período, foram feitas várias movimentações para pressionar a regularização, dentre elas: divulgações de subprojetos, aulas públicas, panfletagens, “twitaço” e campanhas de solidariedade para bolsistas em situações de vulnerabilidade.

No dia 29 de outubro, outra assembleia foi realizada. Havia muitos pontos em pauta desta assembleia, dentre eles foram votadas e aprovadas: a proposta que pressionava o

Presidente da Câmara e do Presidente do Senado para a necessidade de pautar o quanto antes a votação do PLN 17/2021, a proposta que se manifestava contra a portaria que pedia o desligamento e afastamento de residentes e pibidianos dos programas que estavam em paralisação, a proposta de articulação com todas as organizações e principalmente a paralisação de todas as atividades até a garantia do orçamento, pagamento e continuidade dos programas pibid e RP.

A falta de pagamento das bolsas infelizmente afetou muito negativamente os bolsistas e seus projetos. Muitos residentes e pibidianos tinham a bolsa como única fonte de renda, utilizando-a para custear suas necessidades básicas de alimentação, moradia, transporte e bem-estar, e como agravante, essa negligência nos pagamentos ocorre em meio à uma pandemia de um vírus mortal. A paralisação, apesar de completamente justa e necessária, atrapalhou o andamento dos projetos em execução. Houveram muitas tentativas de remediar os efeitos dessa inadimplência, como mobilizações para fornecer alimentação para os residentes que necessitavam, mas essas medidas eram paliativas e pouco sustentáveis a longo prazo, a única solução real era o pagamento das bolsas atrasadas e garantia do pagamento e regularização das bolsas dos meses seguintes. Conforme noticiado no jornal A Verdade,

O valor é designado por muitos alunos para compor o sustento dos seus lares, esse atraso gera uma sensação de descaso por parte dos governantes. Principalmente diante de um cenário de pandemia e aumento da inflação, a pior em décadas. A angústia tornou-se a fiel acompanhante dos estudantes, com bolsas defasadas e sem saber quando serão pagos por sua dedicação. Essa incerteza afeta também a qualidade e a quantidade produtiva dos professores e das universidades que gerenciam esses projetos, ameaçados pela descontinuidade dos trabalhos. Ou seja, esse contexto precariza a formação de futuros profissionais da educação e sua retribuição à sociedade. (ALBUQUERQUE; ALBUQUERQUE, 2021)

No dia 11 de novembro de 2021, recebemos a notícia de que os PLNs N°17/2021 e N°31/2021, que garantiam o pagamento das bolsas, foram aprovadas no Congresso Nacional, necessitando, então, apenas a sanção presidencial para a efetivação do pagamento das bolsas. Era esperado que essa sanção não tardasse, visto o caráter de urgência da questão e de outros recursos que constavam no projeto de lei. Porém, na primeira oportunidade de sanção, no dia 17 de novembro de 2021, o vice-presidente Hamilton Mourão, que estava como presidente em exercício em razão de uma viagem do presidente Jair Bolsonaro ao Oriente Médio, recusou-se a assinar os projetos de lei, alegando que ainda havia prazo para que o Presidente da República os assinasse quando voltar de viagem.

No dia 23 de novembro, o PLN 17/2021 foi sancionado, garantindo o pagamento das bolsas referentes ao mês de setembro, que foram efetivados nos dias seguintes. Porém o PLN 31/2021, que garantia o pagamento das bolsas de novembro e dos meses seguintes, seguiu

aguardando sanção até o dia 26 de novembro, quando foi convertido em lei. Com a regularização dos pagamentos, os trabalhos da RP e do PIBID puderam ser retomados normalmente.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de todos os percalços que o subprojeto da Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Ceará passou durante sua aplicação, seus objetivos foram cumpridos com êxito. O subprojeto, assim como outros por todo o país, enfrentou uma série de desafios que dificultaram bastante a sua realização, como a falta de recursos e estrutura para a realização das atividades em um contexto de Ensino Remoto Emergencial, problemas técnicos, problemas com a assiduidade e participatividade dos alunos das escolas-campo, a falta de convivência ocasionada pelo isolamento social, entre muitos outros. Todos esses problemas e suas soluções foram recorrentes na Residência Pedagógica de uma forma geral. Assim, é possível afirmar que apesar de todos os obstáculos causados pela pandemia, o subprojeto de física concluiu os seus objetivos.

No âmbito do subprojeto de física da UFC, os estudos da BNCC se mostraram muito produtivos, sendo realizado de forma colaborativa entre os participantes do projeto. Além do estudo do conteúdo do próprio documento, também fizemos leituras e discussões sobre textos críticos sobre a BNCC, tanto os mais combativos quanto os mais favoráveis. Fomos estimulados, também, a tecer nossas próprias críticas e ressaltar pontos que considerássemos relevantes. Assim é possível afirmar que os residentes que participaram dessas discussões acabaram por se apropriar dos conceitos da Base Nacional Curricular Comum em relação ao ensino de ciências, conhecendo seus problemas e peculiaridades. Nessa etapa, a pandemia e as suas medidas mitigatórias não impactaram de forma tão significativa, exceto pela convivência entre os bolsistas. De certa forma, a disponibilidade de ferramentas digitais durante as reuniões, que eram realizadas de forma remota pela plataforma *Google Meet*, facilitou e enriqueceu as discussões.

As observações de aulas ministradas pelos professores preceptores foram realizadas em ambientes virtuais. Vimos em tempo real como os professores lidavam com os mais diversos obstáculos ocasionados pelo Ensino Remoto Emergencial. Foi a partir dessas observações que se pode constatar a maior parte dos problemas em relação à ERE, além das adversidades causadas pela falta de conhecimento do uso das tecnologias, falta de interatividade dos alunos e até problemas estruturais de acesso à internet e conectividade no geral. Podemos atribuir o aparecimento desses problemas à natureza emergencial do ERE, em oposição ao EaD, que, como previamente evidenciado na fundamentação teórica deste trabalho, prevê uma disponibilidade de estrutura e um planejamento prévio extensivo.

Apesar de, em virtude da adoção do Ensino Remoto Emergencial, não pudermos estar presencialmente vivenciado o cotidiano escolar, tivemos a oportunidade de estudar sobre o funcionamento das escolas analisando os documentos fornecidos, como seus respectivos Projetos Político Pedagógicos e conversando com os professores preceptores e outros funcionários das escolas-campo, além de investigar sobre o público alvo das escolas e seu contexto social e educacional através de um levantamento socioeconômico realizado durante as atividades.

Partindo dos estudos da BNCC, escolhemos a Aprendizagem Baseada em Problemas no intuito de contemplar as características investigativas propostas para o ensino de ciências pelas diretrizes do documento, assim, após numerosas reuniões e discussões sobre a ABP, propomos uma intervenção pedagógica que consistia desenvolver e utilizar em utilizar uma sequência didática baseada na metodologia ativa. Infelizmente não podíamos prever as mudanças nas regras sanitárias estabelecidas durante a pandemia para mitigar seus efeitos, assim como as mudanças constantes nos calendários escolares das escolas-campo, o que frustrou o planejamento da equipe da Residência Pedagógica. Não obstante, a paralisação decorrente da inadimplência do governo federal em relação às bolsas RP e PIBID frustrou qualquer tentativa de adaptação às condições em constante mudança, resultando na interrupção da sequência didática. Ainda assim, a Residência Pedagógica de física cumpriu todos seus objetivos, pois a regência de classe que seria cumprida pela aplicação da metodologia ativa foi substituída pela regência de aulas de revisão para as avaliações finais das escolas e para o Exame Nacional do Ensino Médio, finalizando o cumprimento dos objetivos do programa.

## 6 CONCLUSÃO

É seguro afirmar que pandemia de Covid-19 causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 certamente foi um dos grandes eventos do século, que será lembrado e estudado por gerações futuras, assim como lembramos da pandemia de gripe espanhola que ocorreu no período pós-guerra no início do século XX. A pandemia mudou a dinâmica das relações sociais, causou crises políticas, sociais, econômicas nos mais diversos setores, deixando sequelas na sociedade que irão perdurar por muito tempo. No âmbito da educação, de forma geral, não foi diferente. A pandemia alterou toda a dinâmica educacional. Após a suspensão das aulas no início da pandemia, quando se percebeu que o isolamento social seria necessário por um tempo muito maior do que o inicialmente esperado, foi necessário encontrar alternativas para garantir o direito à educação das crianças. Essa alternativa se apresentou na adoção do Ensino Remoto Emergencial.

Uma das principais motivações do Programa de Residência Pedagógica é possibilitar aos alunos de licenciaturas, que serão futuros professores da rede básica de educação, a experiência de imersão e ambientação no espaço escolar, de forma que ao ingressar no mercado de trabalho não sofram um grande choque de realidade ao se deparar com as mais diversas situações. Infelizmente, a pandemia prejudicou e muito essa característica de excelente programa, pois não foi possível acompanhar o cotidiano escolar em sua integralidade. Ao invés disso, os residentes experienciaram uma realidade que seria apenas temporária, passando muito mais tempo observando como as escolas e seu corpo docente lidaram com a adoção, às pressas e sem tempo para preparação, de um novo modelo de ensino completamente diferente do habitual. Além disso, as situações decorrentes da pandemia e o percalço causado pela negligência em relação ao pagamento das bolsas impossibilitaram a aplicação da intervenção pedagógica que fora planejada cuidadosamente por um extenso período de tempo. Os professores que já eram habituados com o uso de ferramentas digitais eram minoria, fazendo com que muitos professores tivessem que reinventar completamente seu modo de ministrar aula, se adaptando à nova realidade em um tempo extremamente curto, sem realmente ter um apoio ou direcionamento para o tal.

Por outro lado, os residentes que participaram do programa nesse período tiveram a oportunidade de testemunhar um grande ponto de inflexão, pois é evidente que muitas mudanças provenientes da necessidade da adoção de um isolamento social e do Ensino Remoto Emergencial vieram para ficar, como, por exemplo, o aumento na informatização dos processos de ensino-aprendizagem com a utilização de ferramentas digitais.

É importante salientar que o conteúdo deste trabalho retrata apenas um período específico no tempo, fazendo-se necessárias novas futuras pesquisas para avaliar as consequências a longo prazo das ações tomadas durante a pandemia tanto no âmbito do Programa de Residência Pedagógica quanto no âmbito das escolas. Seria interessante constatar o quanto das mudanças na dinâmica das escolas e da PRP em si são provenientes e remanescentes desse período. A comparação de relatos de experiências produzidos antes, durante, e depois da pandemia pode ser um caminho para encontrar esclarecimentos quanto a esse questionamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FORTALEZA (CE). **Prefeitura inicia entrega dos kits de alimentação para 237,5 mil alunos da Rede Municipal veja como receber**. Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-inicia-entrega-dos-kits-alimentacao-para-237-5-mil-alunos-da-rede-municipal>. Acesso em: 4 de jul. de 2022.
- ALBUQUERQUE, Lucas; ALBUQUERQUE, Karla. Cadê o pagamento das bolsas?. **A Verdade**, [S. l.], p. 1, 18 out. 2021. Disponível em: <https://averdade.org.br/2021/10/cade-o-pagamento-das-bolsas/>. Acesso em: 3 dez. 2022.
- ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 15 maio 2020.
- BARBOSA, David Bispo dos Santos. Estudantes da UEMS estão sem receber bolsas do PIBID e Residência Pedagógica. **A Verdade**, [S. l.], 1 nov. 2021. Disponível em: <https://averdade.org.br/2021/11/estudantes-da-uems-estao-sem-receber-bolsas-do-pibid-e-residencia-pedagogica/>. Acesso em: 3 dez. 2022.
- BARELL, J. **Problem-Based Learning: an inquiry approach**. Thousand Oaks: Corwin Press, 2007.
- BARRETT, T.; MOORE, S. **New Approaches to Problem-Based Learning: revitalizing your practice in higher education**. New York: Routledge, 2011.
- BARROS, V. L. S.; SILVA, M. R. da C.; KALHIL, J. D. B.; MACIEL, C. M. L. A.; ARAÚJO, J. J. C. do N. O programa residência pedagógica em tempos de pandemia: Apontamentos teóricos-práticos do uso de recursos tecnológicos na formação docente. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 108–119, 2022. DOI: 10.24979/ambiente.v1i1.1078. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/1078>. Acesso em: 28 out. 2022.
- BRASIL. **Base nacional comum curricular**. Brasil, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Portaria Gab. Nº, 38 de 28 de fevereiro de 2018**. Institui o Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/28022018-portaria-n-38-institui-rp-pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de Implementação de Protocolos de Retorno das Atividades Presenciais nas Escolas de Educação Básica**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/GuiaDeretornodasAtividadesPresenciaisnaEducaoBsica.pdf>. Acesso em 13 ago. 2021.
- CASTRO, K. da S.; LOPES, C. L. dos S.; SILVA, W. M. da.; SOARES, K. S. A.; NUNES, A. N. R.; CASTRO, Ícaro F. de A. Pedagogical residency and teacher training in times of

pandemic: challenges and perspectives from the perspective of undergraduates. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e69101320707, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.20707. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20707>. Acesso em: 20 out. 2022.

CEARÁ. **Escola de Ensino Fundamental e Médio Dr. César Cals**. Projeto Político Pedagógico da EEFM Dr. César Cals. Fortaleza-CE, 2020.

Edital CAPES 06/2018 que dispõe sobre a Residência Pedagógica. Disponível em <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018-esidencia-pedagogica.pdf>. Disponível em 20 de maio de 2018.

FORTALEZA. Lei Ordinária nº 140, de 01 de abril de 1949. **Cria o ginásio municipal de Fortaleza e dá outras providências**, Fortaleza, 12 abr. 1949. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/1949/5992/le01401949.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2022.

FORTALEZA.. **Lei Ordinária nº 2.121, de 13 de março de 1963**. Eleva à categoria de Colégio e Ginásio Municipal de Fortaleza., Fortaleza, 16 mar. 1963. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/1963/10798/le21211963.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

HODGES, Charles et al. **The difference between emergency remote teaching and online learning**. *EDUCAUSE Review*. 27 mar. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remoteteaching-and-online-learning>, 2020. Acesso em: 11 maio 2022.

JATOBÁ, G. H. M. de A. .; P. CAETANO, . A. F.; O. MOREIRAO , . A.; S. BARROS, A.; VASCONCELOS, C. A. T. Ensino de educação física na pandemia Covid-19: experiências no contexto do Programa Residência Pedagógica: Teaching physical education in the Covid-19 pandemic: experiences in the context of the Pedagogical Residency Program. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 7, n. 2, 2022. DOI: 10.48017/dj.v7i2.2176. Disponível em: [https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/2176](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2176). Acesso em: 4 dez. 2022.

KITS de alimentação para alunos da rede pública municipal começam a ser entregues em Fortaleza; veja como receber. **G1 CE**, Fortaleza, 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2021/07/26/kits-de-alimentacao-para-alunos-da-rede-publica-municipal-comecam-a-ser-entregues-em-fortaleza-veja-como-receber.ghtml>. Acesso em: 3 de jul. de 2022.

LIMA, L. F. M. de .; SILVA, W. O. da .; SILVA, S. K. da .; COSTA DE SOUSA, G. Formação de professores de Matemática na pandemia: legados do Programa de Residência Pedagógica da UFRN: legacies of the UFRN Pedagogical Residency Program. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 7, n. 3, 2022. DOI: 10.48017/dj.v7i3.2156. Disponível em: [https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/2156](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2156). Acesso em: 29 out. 2022.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. A. **ABC da EaD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

MARGETSON, D. Why is problem-based learning a challenge? In: David Boud & Grahame Feletti (Eds.). **The Challenge of Problem-Based Learning**. 2. ed. edition. London: Kogan Page Limited, p. 36-44, 1997.

MOTA, Bruno. **Governo do Ceará garante distribuição de kits alimentícios aos alunos da rede pública estadual**. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. Fortaleza, 6 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2020/10/06/governo-do-ceara-garante-distribuicao-de-kits-alimentos-aos-alunos-da-rede-publica-estadual/>. Acesso em: 17 de jun. de 2022.

NOBRE, O. C. de.; BORGES, L. M. F., BELONI, A. B. B., & CONCEIÇÃO, D. L. (2021). Residência Pedagógica em tempos de pandemia: motivações, tensões e expectativas dos bolsistas para o início das práticas no ensino remoto. XIV/EGEM – **Encontro Gaúcho de Educação Matemática/UFPel**, 1-10. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/egem2021/files/2021/07/074.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022

NO Ceará, aluno de escola estadual que ingressar no ensino médio receberá tablet e chip de internet. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 1 de junho de 2021. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/educalab/no-ceara-aluno-de-escola-estadual-que-ingressar-no-ensino-medio-recebera-tablet-e-chip-de-internet-1.31046151>. Acesso em: 3 de jul. de 2022.

O'GRADY, G. et al. One-day, One-problem. **An approach to Problem-Based Learning**. Singapore: Springer, 2012.

OLIVEIRA, José Maria C. de. **Colégio Municipal Filgueiras Lima**. Fortaleza, 1966. Artigo de jornal. Disponível em: [http://www.poetafilgueiraslima.art.br/homenagens/link\\_recortes/colégio\\_Municipal\\_Filgueiras.html](http://www.poetafilgueiraslima.art.br/homenagens/link_recortes/colégio_Municipal_Filgueiras.html). Acesso em: 22 abr. 2021.

PENÍNSULA, Instituto. **Em quarentena: 83% dos professores ainda se sentem despreparados para ensino virtual**. [S. l.] Instituto Península, 2020. Disponível em <https://www.institutopeninsula.org.br/em-quarentena-83-dos-professores-ainda-sesentemdespreparados-para-ensino-virtual-2/> Acesso em: 04 jul 2022

SAGAN, Carl (Temporada 1, ep. 8). **Cosmos: A Personal Voyage [Seriado]**. Direção: Andrian Malone. Produção: Gregory Andorfer, Rob McCain. Estados Unidos: Produtora PBS, 1980. 1 DVD (60 min.), son., color.

SAGAN, C. **Why We Need to Understand Science**. *Skeptical Inquirer*, v. 14, n. 3, p. 263-269, 1990

SANTANA, Onélia Maria Moreira Leite et al. (org.). Educação do Ceará em Tempos de Pandemia - Docências: novas formas de ensinar e aprender. Fortaleza: SEDUC: EdUECE, 2021. 323p. **Coleção Educação do Ceará em Tempos de Pandemia, v. 3**. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2021/10/educacao\\_do\\_ceara\\_em\\_tempos\\_de\\_pandemia\\_docenciasv3.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2021/10/educacao_do_ceara_em_tempos_de_pandemia_docenciasv3.pdf). Acesso em: 30 jun. 2022.

SAVIANI, Dermeval; GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **Universidade e Sociedade**: Pandemia da COVID-19: trabalho e saúde docente, Brasília, n. 67, p. 36-46, 2021.

SILVA, K. A. C. P. da; CRUZ, S. P. A residência pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento - Diálogos em Educação**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 227–247, 2018. DOI: 10.14295/momento.v27i2.8062. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/8062>. Acesso em: 22 mar. 2022.

SILVA, S. M. da; ROSA, A. R. O IMPACTO DA COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DOS ESTUDANTES E O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO COMO FATOR DE PROMOÇÃO E PROTEÇÃO. **Revista Prâksis**, [S. l.], v. 2, p. 189–206, 2021. DOI: 10.25112/rpr.v2i0.2446. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraksis/article/view/2446>. Acesso em: 4 dez. 2022.

SOUSA, Sandra Novais; ROCHA, Cristiane Ribeiro Cabral; ANDRADE, Heloise Vargas de; BRIZOLA, Weverlin Ferreira. O Programa de Residência Pedagógica em tempos de pandemia: em análise as experiências do subprojeto de um curso de Pedagogia de Campo Grande, MS. **Instrumento: Rev. Est. e Pesq. em Educação**, Juiz de Fora, v. 23, ed. 3, p. 764-783, 23 dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/revistainstrumento/article/view/35102>. Acesso em: 3 dez. 2022.

SOUZA, S. C. de; DOURADO, L. APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP): UM MÉTODO DE APRENDIZAGEM INOVADOR PARA O ENSINO EDUCATIVO. **HOLOS**, [S. l.], v. 5, p. 182–200, 2015. DOI: 10.15628/holos.2015.2880. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880>. Acesso em: 15 jun. 2022.

TARDIN, H. P.; ROMERO, L. R. . Formação prática na Residência Pedagógica em tempos de pandemia: reflexões sobre contribuições e aperfeiçoamento. **Educ. Form.**, [S. l.], v. 7, p. e7342, 2022. DOI: 10.25053/redufor.v7.e7342. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/7342>. Acesso em: 28 out. 2022.

## **APÊNDICE A - SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA APLICAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA**

### **Sequência Didática - Aprendizagem Baseada em Problemas**

#### 1a. Etapa:

O professor apresenta o conteúdo da Física a ser estudado naquele período (definições, conceitos, equações). TEMPO DE EXECUÇÃO: 1º MÊS

#### 2a. Etapa:

O professor apresenta exemplos de problemas e suas soluções que relacionam esse conteúdo com realidades e contextos que não façam, eventualmente, parte da vida dos alunos. (Estes problemas devem ter uma formatação similar aos problemas que serão pedidos na etapa 3, mas em contexto diferente, esta etapa servirá como mini-modelo para os próximos procedimentos dos alunos). TEMPO DE EXECUÇÃO: 1º MÊS

1º ENCONTRO (23/09 E 27/09)

#### 3a. Etapa:

O professor sugere aos alunos buscarem, em seu contexto, em sua realidade, onde aquele conteúdo se relaciona com problemas de seu cotidiano e comunidade.

FORA DE SALA DE AULA

TEMPO DE EXECUÇÃO: 2º MÊS (1ª SEMANA)

1º ENCONTRO (23/09 E 27/09)

BUSCA LIVRE PELOS ALUNOS

#### 4a. Etapa:

Os problemas são inicialmente enumerados (no quadro) para uma triagem inicial com os residentes responsáveis de cada turma. (VIA POSTAGEM DE ATIVIDADE NO CLASSROOM ) + 2º ENCONTRO EXTRACLASSE

Os alunos, iniciando por aquele que propôs, são incitados a comentarem motivos porque trouxe o problema, experiências e concepções sobre o problema.

O Professor propõe um debate a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e dos problemas trazidos por eles, de forma a trazê-los para discussão.

TEMPO DE EXECUÇÃO: 2º MÊS (2ª SEMANA)

5a. Etapa:

O professor, junto com os bolsistas da RP, definem quais daqueles problemas podem melhor se adaptar ao desenvolvimento teórico e prático do conteúdo em aula. A quantidade de problemas escolhidos vai depender da complexidade dos mesmos, assim, o número de problemas será menor quanto mais complexos forem, pois mais "cabeças" serão necessárias para resolvê-los. (Divisão de equipes)

TEMPO DE EXECUÇÃO: 2º MÊS (2ª SEMANA)

6a. Etapa:

Os alunos são divididos em equipes, a cada equipe é dado um problema.

Eles pesquisam sobre o seu problema, examinam as causas e efeitos na comunidade baseados em seus conhecimentos de mundo e o que viram na teoria. Para o Ensino Médio, o professor deve exigir a relação dos conceitos com o assunto estudado. Já para o Ensino Fundamental o professor pode deixar os alunos mais autônomos quanto à pesquisa. Nesta etapa o professor deve indicar uma lista de fontes para pesquisa e acompanhar o andamento da mesma de modo que esta esteja centrada na realidade dos alunos.

TEMPO DE EXECUÇÃO: 2º MÊS (3ª e 4ª SEMANAS)

7a. e 8a. Etapa: :

Apresentação da pesquisa de cada grupo e observações, intervenções do professor ao final de cada. As apresentações podem ser dentro ou fora do tempo de aula a critério do professor, com duração máxima de 10 minutos.

TEMPO DE EXECUÇÃO: 3º MÊS (1ª e 2ª SEMANAS)

Os alunos, em equipes, elaboram possíveis soluções, sugerem formas de remediar ou mitigar o(s) problema(s) considerando o fundamento no conteúdo de Física escolhido. Nesta etapa também os grupos vão elaborar a apresentação de suas soluções. Para o Ensino Médio, o professor deve exigir a relação dos conceitos com o assunto estudado. Já para o Ensino Fundamental o professor pode deixar os alunos mais autônomos quanto à pesquisa.

TEMPO DE EXECUÇÃO: 3º MÊS (3ª e 4ª SEMANAS)

9a. Etapa:

Apresentação: argumentação das soluções e resultados. Os alunos fazem exposição de seus resultados e como chegaram neles. Um produto final poderia ser uma apresentação multimídia, seminário ou relatório.

É interessante orientar formatos diferentes de apresentação.

TEMPO DE EXECUÇÃO: 4º MÊS (1ª e 2ª SEMANAS)

10a. Etapa:

Avaliação individual e por equipe.

Para atribuição de notas pelo professor/tutor são avaliados:

- Participação
- Nível de apropriação do problema
- Constatação da solução do problema
- Criatividade e sofisticação da exposição