



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - ICET
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA

MARIANO MARQUES FONSECA

**PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: RELATO DE
EXPERIÊNCIA DE UM RESIDENTE NUMA ESCOLA ESTADUAL DE
ITACOATIARA - AM**

ITACOATIARA - AM
2023

MARIANO MARQUES FONSECA

**PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: RELATO DE
EXPERIÊNCIA DE UM RESIDENTE NUMA ESCOLA ESTADUAL DE
ITACOATIARA - AM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado em Ciências: Matemática e Física.

Orientador(a)

Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva

Coorientador(a)

Prof.^a Dra. Flávia Fernanda Santos Silva

Universidade Federal do Amazonas – UFAM
Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET

ITACOATIARA - AM
2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

F676p Fonseca, Mariano Marques
Programa residência pedagógica : relato de experiência de um
residente numa escola estadual de Itacoatiara - AM / Mariano
Marques Fonseca . 2023
67 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Lúcio Fábio Pereira da Silva
Coorientadora: Flávia Fernanda Santos Silva
TCC de Graduação (Ciências - Matemática e Física) -
Universidade Federal do Amazonas.

1. Residência Pedagógica. 2. Relato de Experiência. 3. Formação
inicial de professores(as). 4. Ensino de Matemática e Física. I.
Silva, Lúcio Fábio Pereira da. II. Universidade Federal do
Amazonas III. Título

Monografia de Graduação sob o título: PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM RESIDENTE NUMA ESCOLA ESTADUAL DE ITACOATIARA – AM, apresentada por Mariano Marques Fonseca e aceita pelo Instituto de Ciência Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas, sendo aprovada por todos os membros da banca examinadora abaixo especificada:

Orientador(a): Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva
Área: Física
Instituto de Ciência Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM

Coorientador(a): Prof.^a Dra. Flávia Fernanda Santos Silva
Área: Educação
Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB/UFAM

Membro: Prof.^a Dra. Dominique Fernandes de Moura do Carmo
Área: Química
Instituto de Ciência Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM

Membro: Prof. Dr. Fabrício Valentim da Silva
Área: Educação
Instituto de Ciência Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM

Suplente: Prof. Dr. Marco Aurélio dos Santos Cruz
Área: Física
Instituto de Ciência Exatas e Tecnologia – ICET/UFAM

Itacoatiara-AM, 03 de março de 2023.

Dedico este trabalho a todos que de alguma forma contribuíram para minha formação. Em especial a minha mãe, a meus irmãos e aos meus familiares, que sempre me incentivaram nessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder saúde, discernimento e forças para encarar todas as adversidades.

Agradeço também a minha família, aos meus irmãos e irmã, em especial a minha mãe, Maria Aldenora Fernandes Marques, por desde o início ter lutado para que meus irmãos e eu tivéssemos a oportunidade de estudar.

Aos professores(as) da Universidade: Fernando Fulgêncio León Ávila, Fabrício Valentim da Silva, João Raimundo Silva Ferreira, Marco Aurélio dos Santos Cruz, Paulo Assunção Silva dos Anjos, Silvina Paola Gómez Martínez, Wagner Gomes Rodrigues Júnior e aos demais professores que contribuíram para meu desenvolvimento acadêmico por meio de seus inúmeros ensinamentos.

Agradeço principalmente ao Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva e a Prof.^a Dra. Flávia Fernanda Santos Silva pelas orientações, esclarecimentos, troca de conhecimento e desenvolvimento pessoal ao longo desta jornada acadêmica.

Aos meus colegas de estudo, e a todos os envolvidos, direta ou indiretamente, em minha formação.

*Faça o teu melhor, na condição que você tem,
enquanto você não tem condições melhores, para
fazer melhor ainda!*

(Mário Sérgio Cortella)

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM RESIDENTE NUMA ESCOLA ESTADUAL DE ITACOATIARA – AM

Autor: Mariano Marques Fonseca

Orientador(a): Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva

Coorientador(a): Prof.^a Dra. Flávia Fernanda Santos Silva

RESUMO

Este trabalho trata de uma reflexão sobre as atividades que foram desenvolvidas durante o Programa Institucional de Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física da Universidade Federal do Amazonas, Campus Itacoatiara. O Programa tem como finalidade contribuir para a formação dos discentes, dando-lhes um maior contato com a área de atuação, auxiliando professores(as) e alunos(as) do ensino médio, no preenchimento de lacunas que surgem durante o processo de ensino-aprendizagem. Sendo a primeira vez do Residência no Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET), o qual se iniciou no final do ano de 2020, a escolha do relato de experiência se justifica por permitir ao licenciando(a), através de um maior contato com cotidiano escolar, descrever as vivências mais relevantes para sua formação, expondo suas dificuldades e amadurecimentos de ideias e pensamentos ao longo das atividades desenvolvidas, visando contribuir tanto com futuros estudos relativos à pesquisa quanto para as práxis dos futuros residentes. Com base nisso, buscou-se, por meio desse trabalho, fazer uma reflexão acerca das atividades que foram desenvolvidas numa escola estadual do município de Itacoatiara - AM, apresentando as contribuições que Programa de Residência Pedagógica (PRP) traz para formação inicial de professores(as), assim como demonstrar as formas de realização dessas atividades. Para isso, no aspecto metodológico deste relato pessoal, utilizou-se de uma abordagem qualitativa apoiada numa revisão de literatura, entre os quais citam-se: Ausubel (1980); Carvalho (2018); D'Ambrosio (1988); Libâneo (1999) e Pimenta (2006). Desse modo, as elaborações dos relatos de experiência que precederam esse Trabalho de Conclusão de Curso, permitiu descrever a realidade educacional da escola participante, principalmente por meio do trabalho realizado no contexto do problema epidemiológico (Covid-19) enfrentado no período do Residência. As atividades abrangeram o Ensino Remoto Emergencial (ERE), o ensino híbrido e o ensino presencial. Desse modo, acreditamos fortalecer o debate quanto à importância da relação Escola-Universidade pública gratuita, e da garantia do direito a educação de qualidade, além de permitir a busca de novos conhecimentos e métodos que contribuam para o processo de ensino-aprendizagem, aprimorando a práxis dos professores(as) em formação, no que tange o ensino de Matemática e Física.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Relato de Experiência; Formação inicial de professores(as); Ensino de Matemática e Física.

PEDAGOGICAL RESIDENCE PROGRAM: EXPERIENCE REPORT OF A RESIDENT IN A STATE SCHOOL IN ITACOATIARA – AM

Autor: Mariano Marques Fonseca

Orientador(a): Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva

Coorientador(a): Prof.^a Dra. Flávia Fernanda Santos Silva

ABSTRACT

This work deals with a reflection on the activities that were developed during the Institutional Pedagogical Residency Program of the Degree in Sciences: Mathematics and Physics at the Federal University of Amazonas, Campus Itacoatiara. The purpose of the Program is to contribute to the training of students, giving them greater contact with the area of expertise, helping high school teachers and students to fill in gaps that arise during the teaching-learning process. Being the first time of the Residency at the Institute of Exact Sciences and Technology (ICET), which began at the end of 2020, the choice of the experience report is justified by allowing the student, through greater contact with school routine, describing the most relevant experiences for their education, exposing their difficulties and maturing of ideas and thoughts throughout the activities developed, aiming to contribute both to future studies related to research and to the practice of future residents. Based on this, we sought, through this work, to reflect on the activities that were developed in a state school in the municipality of Itacoatiara - AM, presenting the contributions that the Pedagogical Residency Program (PRP) brings to the initial training of teachers(as), as well as demonstrating the ways in which these activities are carried out. For this, in the methodological aspect of this personal report, we used a qualitative approach supported by a literature review, among which are cited: Ausubel (1980); Carvalho (2018); D'Ambrosio (1988); Libâneo (1999) and Pimenta (2006). In this way, the elaborations of the experience reports that preceded this Course Completion Work, allowed to describe the educational reality of the participating school, mainly through the work carried out in the context of the epidemiological problem (Covid-19) faced in the period of the Residency. The activities covered Emergency Remote Teaching (ERE), hybrid teaching and face-to-face teaching. In this way, we believe to strengthen the debate regarding the importance of the free public School-University relationship, and the guarantee of the right to quality education, in addition to allowing the search for new knowledge and methods that contribute to the teaching-learning process, improving the praxis of teachers in training, regarding the teaching of Mathematics and Physics.

Keywords: Pedagogical Residence; Experience Report; Initial teacher training; Teaching Mathematics and Physics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Escola Azul.	24
Figura 2 – Encontro entre residentes, gestor(a) e pedagogo(a).....	24
Figura 3 – Avaliações com os Residentes.....	26
Figura 4 – Reunião geral com o Coordenador de Área.....	27
Figura 5 – Treinamento com o <i>Software Tracker</i>	28
Figura 6 – (A e B) Residentes na escola.....	29
Figura 7 – (A) Reunião com a Equipe A. (B) Feira de Física.	29
Figura 8 – Cronograma das atividades via plataforma <i>Trello</i> (Módulo I).	40
Figura 9 – Aula 1: (A) 1° Ano 01. (B) 1° Ano 02.	41
Figura 10 – Aula 1.1: disponibilização dos materiais.....	42
Figura 11 – Vídeos de Resolução de Exercícios.....	42
Figura 12 – Aula 2: (A) 1° Ano 01. (B) 1° Ano 02.	43
Figura 13 – (A, B e C) Aula 2.1: disponibilização de materiais.....	43
Figura 14 – Aula 3: (A) 1° Ano 01. (B) 1° Ano 02.	44
Figura 15 – Aula 3.1: Disponibilização dos materiais.....	45
Figura 16 – (A e B) 1° Anos 01 e 02: disponibilizações dos <i>links</i> para os vídeos.....	45
Figura 17 – (A e B) Reforço, Nivelamento e Resolução de Exercícios. (C) Após apresentação.....	47
Figura 18 – Reunião com as Equipes A e B.....	48
Figura 19 – (A) Reforço em Matemática. (B) Aulão de Física.	49
Figura 20 – (A) Aulão de Matemática. (B) Cronograma das atividades via plataforma <i>Trello</i> (Módulo II).	49
Figura 21 – Cronograma das atividades via plataforma <i>Trello</i> (Módulo III).	50
Figura 22 – Resolução de questões contextualizadas de vestibulares.	51
Figura 23 – (A, B e C) Atividades Acerta +Enem.	52
Figura 24 – (A, B e C) Reforço em Matemática.....	52
Figura 25 – Reavaliação de Progressão Parcial.	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Informações das Ferramentas de apoio.....	21
Quadro 2 – Professores(as) de Matemática e Física da Escola.....	25
Quadro 3 – Divisão das Equipes (Módulo I).....	40
Quadro 4 – Divisão das Equipes (Módulo II).....	46
Quadro 5 – Divisão da Equipe A (Módulo III).....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM - Amazonas.

BNCC - Base Nacional Comum Curricular.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CES - Câmara de Educação Superior.

CNE - Conselho Nacional de Educação.

CP - Conselho Pleno.

DCNs - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica.

ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes.

FAPEAM - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas.

ICET - Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia.

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais.

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

PRP - Programa de Residências Pedagógica.

SEDUC - Secretaria de Estado de Educação.

SEPLAG - Secretaria do Planejamento e Gestão (do estado do Ceará).

UFAM - Universidade Federal do Amazonas.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. PERCURSOS DO PROGRAMA	17
2.1 Subprojeto-Física/Itacoatiara	17
2.2 Ambientação da escola seleciona.....	23
2.3 Atividades de planejamento e capacitação	26
3. MARCO CONCEITUAL	30
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	39
4.1 Atividades do Módulo I.....	39
4.2 Atividades do Módulo II.....	46
4.3 Atividades do Módulo III.....	49
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	53
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS.....	60
APÊNDICE A	64
APÊNDICE B	67

1. INTRODUÇÃO

Uma das principais dificuldades para o processo de ensino-aprendizagem tanto em Matemática quanto em Física é a rejeição que estas disciplinas sofrem por parte dos alunos(as), que argumentam serem disciplinas demasiadamente complicadas. Os fatores geradores desta aversão sobre estas disciplinas que conversam entre si, podem ter raízes sociais, onde alunos(as) que tiveram dificuldades com as disciplinas podem transmitir estas crenças, de serem disciplinas difíceis, para alunos(as) que ainda não tiveram a oportunidade de conhecê-las. Ou ainda, como os educandos possuem uma maior vivência com a Matemática, as dificuldades ou rejeições à Física podem estar relacionadas aos problemas com a aprendizagem em Matemática. Trabalhos importantes como os de Carmo, Cunha e Araújo (2007) e Nicot e Souza (2016), nos ajudam a compreender melhor este cenário.

Em razão do momento pandêmico e/ou sindêmico¹ causado pelo SARS-CoV-2, as dificuldades relacionadas ao ensino foram agravadas. Além disso, devido à falta de apoio por parte dos nossos governantes, inúmeros educandos ficaram impossibilitados de acompanhar as aulas pelas plataformas digitais de comunicação que estavam sendo utilizadas naquele momento, obrigando diversos pais e professores(as) a tirarem dos próprios salários recursos necessários para que os alunos(as) pudessem acompanhar as aulas, e isso não foi diferente com os residentes.

O momento pandêmico trouxe diversos problemas consigo, desde o não contato com a sala de aula física, assim como o não contato presencial com os educandos. Entretanto, juntamente com o corpo docente, discente e administrativo da instituição em questão, buscou-se, da melhor maneira, proporcionar meios para que pudessemos contornar tal situação, e uma das soluções foi o Ensino Remoto Emergencial que contou com aulas síncrona e assíncrona. As aulas “*online*” se prolongaram durante o formato de ensino híbrido, indo até a retomada das aulas

¹ A palavra sindêmico vem de sindemia, que por sua vez surge da junção de dois termos: sinergia e pandemia. O primeiro termo é usado no campo da medicina para descrever cooperação e o segundo termo é utilizado quando uma enfermidade epidêmica é disseminada por diversos países. A mesma se caracteriza pela interação entre duas ou mais enfermidades, as quais causam um dano maior ao hospedeiro quando comparado com os possíveis danos que seriam causados pela simples soma entre elas. Em vista disso, as condições econômicas, sociais e ambientais são fatores que permitem identificar quais populações estarão mais vulneráveis aos impactos dessa interação.
Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-54629877>.

totalmente presenciais.

Sendo uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores(as), o Programa de Residência Pedagógica (PRP) visa inserir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, aproximando o discente da vivência escolar na educação básica, esta integração ocorre a partir do sexto período da licenciatura, seguindo o Edital CAPES Nº 1/2020. Além disso, o mesmo compreende a necessidade de assegurar ao licenciando(a), durante este processo de formação, habilidades e competências que serão necessárias para um bom desempenho da práxis² docente.

A reflexão sobre a práxis se faz ainda mais necessária durante este processo de formação, pois com um maior contato com a sala de aula e com os demais componentes que darão suporte para a elaboração e realização das aulas, esta análise do pensamento é fator decisivo para um bom aproveitamento das mesmas. As reflexões feitas nas disciplinas que antecedem o Estágio Supervisionado contribuem para o desenvolvimento inicial do pensar pedagógico, no entanto, este pensar passará por uma notória evolução durante a imersão proporcionada pelo PRP, oportunizando ao discente, buscar novos caminhos para o ensino de conteúdos que são previamente classificados como de difícil compreensão.

E esta evolução reflexiva perante a práxis desenvolvida em sala de aula só é possível devido as experiências obtidas em decorrência deste maior contato com o cotidiano escolar. Para além disso, existe a necessidade de se obter uma maior experiência escolar para que se possa compreender as estruturas por trás do processo de ensino-aprendizagem e dos processos didáticos-pedagógicos. Neste sentido, o PRP criou espaços que facilitaram a conexão entre o saber aprendido nas salas de licenciatura com o saber ensinado nas salas do ensino básico.

Este contato mais próximo com o âmbito escolar promoveu inúmeras experiências, levando ao licenciando(a) estar apto a contornar diversas situações que surgirão ao longo de sua futura vida profissional. Com base nesta perspectiva, uma das experiências mais marcantes durante o desenvolvimento das atividades do Residência Pedagógica, foi o momento pandêmico e/ou sindêmico causado pelo novo coronavírus, pois estar imerso na vivência escolar possibilitou acompanhar de perto os caminhos que estavam sendo adotados para que se pudesse contornar este evento

² A práxis é união dialética entre teoria e prática (PEREIRA et al, 2016).

atípico na história da educação brasileira.

Nestes termos, a imersão proporcionada pelo Programa de Residência Pedagógica (PRP) nas escolas de ensino básico, permite ao licenciando(a) desenvolver inúmeras atividades e conseqüentemente adquirir novas experiências no decorrer de suas construções. Possivelmente, tais atividades não teriam o mesmo aproveitamento nas disciplinas de Estágio, pois as mesmas demandam um tempo maior para a sua elaboração e execução, além de estarem sujeitas ao cronograma organizado em conjunto com o corpo docente da escola.

Dentre as diversas atividades realizadas no decorrer do programa, destacam-se: o trabalho em equipe; a reflexão a respeito das bases teóricas que irão discernir os caminhos metodológicos a serem seguidos; as elaborações de projetos e sequências didáticas; as regências em sala de aula; as intervenções pedagógicas e a elaboração dos relatórios semestrais. Onde cada uma desempenha um papel fundamental para o amadurecimento do licenciando(a).

Nesse sentido, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tornou-se de suma importância para o entendimento acerca da evolução do discente participante do programa, considerando que diversos trabalhos no formato de Relato de Experiência (RE) foram publicados após o Residência Pedagógica. Isso porque entendemos que o RE é de grande relevância para a formação dos discentes a nível de estágio. É por meio dele que os futuros leitores(as) poderão compreender as reflexões sobre um dado problema, as sistemáticas por trás do planejamento das atividades que tentarão sanar este problema e da execução dessas atividades.

Sobre o Relato de Experiência como sendo uma forma de pesquisa com raízes apenas descritivas, Daltro (2019, p. 229) afirma que:

[...] o RE ultrapassa essa identidade descritiva, embora a contemple. Concebido como um estudo de natureza qualitativa, o RE caracteriza-se por uma multiplicidade de opções teóricas e metodológicas; e valoriza a explicitação descritiva, interpretativa e compreensiva de fenômenos, circunscrita num tempo histórico.

Por este ponto de vista, reconhecemos a importância dos Relatos de Experiência na medida em que os objetivos do RE estarão ligados intimamente ao sujeito/pesquisador(a).

No que diz respeito a pesquisa qualitativa, abordagem utilizada neste TCC, pode-se afirmar que:

De maneira diversa, a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo. (GODOY, 1995, p. 58).

Neste sentido, a pesquisa de caráter qualitativa estará interessada na obtenção de dados descritivos sobre a situação estudada, na qual se encontra o sujeito/pesquisador(a). A mesma busca compreender os fenômenos estudados tomando como referencial a perspectiva do pesquisador(a), ganhando assim, uma notória relevância neste processo, visto que é a responsável por guiar o sujeito durante a caminhada até os objetivos almejados.

Porém, o processo descritivo e interpretativo presente no Relato de Experiência que está intimamente ligado a visão do pesquisador(a) e a compreensão que o mesmo terá em relação ao objeto observado, foi avançado neste TCC, pois o Relato de Experiência (RE) como sendo um trabalho de natureza qualitativa que valoriza a linguagem, os processos descritivos e interpretativos, acentua a importância de se agregar novos conhecimentos em diferentes momentos vivenciados pelo pesquisador(a) e por outros que venham a contribuir para o desenvolvimento das ciências.

Sendo assim, o presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo fazer uma reflexão acerca das atividades que foram desenvolvidas numa escola estadual do município de Itacoatiara - AM, apresentando as contribuições que Programa de Residência Pedagógica (PRP) traz para formação inicial de professores(as) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), assim como demonstrar as formas de realização dessas atividades e por fim, discutir os resultados obtidos.

Para melhor entendimento do trabalho, o mesmo encontra-se estruturado em seis seções. A primeira seção refere-se à introdução e a problemática da pesquisa. O Capítulo 2 aborda o Subprojeto-Física/Itacoatiara, apresenta uma ambientação à estrutura da escola, além de dissertar sobre as atividades de planejamento e capacitação dos residentes ao longo de cada módulo do programa, onde são comentadas as reuniões gerais realizadas para a preparação das atividades e as

discussões sobre os assuntos pertinentes à formação.

No Capítulo 3 será discutido os caminhos adotados para o início e execução das atividades com os alunos(as), assim como os referenciais teóricos utilizados para compreensão dos problemas enfrentados durante e depois do isolamento social. No Capítulo 4 são apresentados os aspectos metodológicos, empregados em cada módulo (1º, 2º e 3º Módulo) do programa, referentes a aplicabilidade dos projetos nas áreas de Física e Matemática aplicados nos 1º, 2º e 3º Anos do ensino médio, concomitante com organização das equipes, visando adequar as atividades aos horários da escola participante. Na última seção, intitulada de Resultados e Discussões, são discutidos os desafios enfrentados por toda a equipe na execução dos trabalhos realizados ao longo de cada módulo, além de apresentar as contribuições do PRP. Finalizando com as considerações finais.

2. PERCURSOS DO PROGRAMA

2.1 Subprojeto-Física/Itacoatiara

De maneira geral, para fazer parte do Programa Institucional de Residência Pedagógica – Subprojeto-Física/Itacoatiara – da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o licenciando(a) do curso de Ciências: Matemática e Física, precisava se inscrever no programa seguindo os critérios do Edital CAPES Nº 1/2020 que é lançado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Neste edital, consta as principais características da Residência Pedagógica tais como: a ambientação relacionada à vivência da rotina escolar; a observação semiestruturada, a qual se refere a observação em sala de aula a partir de um roteiro definido pelo residente juntamente com o docente orientador(a); regência a partir dos planos de aula elaborados; duração do programa (18 meses), a quantidade de horas por Módulo (138 horas), sendo estas horas divididas em 86 horas de preparação da equipe, 12 horas de elaboração de planos de aula e 40 horas de regência com acompanhamento do preceptor; a quantidade de horas de atividades que os discentes deveriam ter ao final destes dezoito meses (414 horas); qual papel o professor(a) preceptor(a) deveria desempenhar, além de outras características (BRASIL, 2020).

As Instituições que desejam fazer parte do Programa de Residências

Pedagógica (PRP), precisam atender a Portaria CAPES GAB Nº 259, de 17 de dezembro de 2019, onde cada Subseção da portaria, referentes à Seção I – das atribuições dos participantes –, indicam quais as atribuições que cada instituição (CAPES, Instituições de Ensino Superior, Secretarias de Educação ou Órgãos Equivalentes e Escolas) devem respeitar (BRASIL, 2019).

O Subprojeto-Física/Itacoatiara do Programa Institucional de Residência Pedagógica contou com 24 (vinte e quatro) discentes bolsistas e 6 (seis) discentes voluntários do curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, além de 3 (três) preceptores bolsistas por cada escola participante, onde uma delas foi a Escola Azul³. Tendo, respectivamente, como Coordenador e Vice coordenador de Área os professores do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/ UFAM, Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva e Prof. Dr. Marco Aurélio dos Santos Cruz.

A Proposta apresentada teve como Pressuposto Pedagógicos a Tendência Liberal Renovada Progressivista, além de ter como Paradigma de gestão do projeto a Gestão ágil de projetos e equipes. A seguir, vejamos a compreensão deste Pressuposto e do Paradigma.

A escolha da Tendência Liberal Renovada Progressivista se deu devido a sua compatibilidade à proposta do Programa, pois nela a escola precisa adequar as necessidades individuais ao meio social mostrando ao educando a importância do outro; aqui o professor(a) atuará como agente coadjuvante no desenvolvimento livre do aluno(a); nesta tendência os conteúdos são ajustados segundo as experiências vivenciadas pelo aluno(a) diante de situações problema, aproximando-o de sua realidade; a aprendizagem do educando está apoiada na motivação e na estimulação de problemas, instigando no estudante o aprender fazendo; quanto aos seus métodos, estes se dão mediante as experiências, pesquisas e métodos de soluções de problemas (DOS SANTOS, 2012).

Em razão do programa relacionar o trabalho com projetos e equipes, fez-se necessário englobar a Gestão ágil de projetos e equipes no corpo do projeto. A gestão ágil, a qual promove um melhor ambiente de trabalho, é conceituada como sendo “um conjunto de técnicas e práticas que têm por objetivo otimizar o processo de entrega de um projeto, tornando-o mais rápido e eficiente.” (DA SILVA, 2021). Dentre os

³ Por questões éticas o nome da escola foi preservado, sendo aqui denominada de Escola Azul.

métodos de gestão ágil, podemos citar a junção feita entre o método *Scrum*⁴ com o método *Kanban*⁵, podendo ser observada na organização das atividades de regência do PRP, por meio da plataforma *Trello*.

Outros pressupostos guiaram as atividades do PRP, como os Pressupostos Metodológicos, onde constam a Aprendizagem Baseada em Projetos, Projeto Instrucional, Instrução por Pares e Resolução de Problemas. Os quais são entendidos como se segue abaixo.

A frequência com que a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) vem sendo aplicada ao ensino de matemática e ao ensino de ciências, implicou para a escolha da mesma. Ela pode ser definida pelo uso de projetos autênticos e realistas, os quais partem de problemas motivadores que envolvem os alunos(as) com maior efetividade no processo. Ensinando-os temáticas seguindo o trabalho cooperativo para se encontrar a resposta para o problema motivador. Com relação a resolução de problemas, a aprendizagem baseada em problemas proporciona a associação entre os conhecimentos conceituais com os conhecimentos procedimentais, ou seja, a integração entre o “saber que” e “saber como” (BENDER, 2014; MARGETSON, 1997 apud LEITE; AFONSO, 2001).

Com o propósito de proporcionar ao aluno(a) uma aula de qualidade, é preciso que o professor(a), ao elaborar o material de sua aula, combine os objetos da aprendizagem que serão usados como apoio as atividades intrínsecas à sua proposta pedagógica, é neste campo que se faz necessário o Projeto Instrucional, pois é ele quem irá dar suporte as escolhas metodológicas do professor(a). São essas escolhas/estratégias de ensino que irão nortear os objetivos almejados. Uma dessas estratégias de ensino, a qual permite ao docente estimular intelectualmente o educando a interagir de forma ativa com a temática abordada em sala de aula, é a Instrução por Pares ou *Peer Instruction* (PI) (AVILA; TAROUCO, 2014; ARAÚJO IS; MAZUR E, 2013 apud DA COSTA, 2021).

Os Pressupostos Avaliativos seguidos foram: a Avaliação Mediadora;

⁴ O método de gestão ágil Scrum baseia-se nos chamados sprints, que são ciclos de trabalho, os quais podem durar semanas ou meses.
Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/gestao-agil-de-projetos/>.

⁵ No método de gestão ágil Kanban inclui o acompanhamento visual do andamento do projeto, incluindo o que precisa ser executado, o que está sendo realizado no momento e o que ainda deve ser concluído.
Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/gestao-agil-de-projetos/>.

Aprendizagem Visível e Taxonomia revisada de Bloom. Podendo ser melhor compreendidos como se segue.

Em contraposição ao paradigma da avaliação sentenciosa, a Avaliação Mediadora tem em vista a “ação avaliativa como uma das mediações pela qual se encorajaria a reorganização do saber.” (HOFFMANN, 1991 apud HOFFMANN, 1994, p. 51).

Esta avaliação contradiz a ideia/crença de que os momentos de avaliação são momentos punitivos, e muito menos se trata de uma avaliação que encoraja somente o quesito memória do educando. Nela educador e educando almejam a troca, a reorganização e o alinhamento das ideias.

A Aprendizagem Visível, parte de dois Aspectos: Visível e Aprendizagem. O Aspecto Visível volta-se em deixar claro ao professor(a) os atributos que compõe a aprendizagem do aluno(a), implicando no reconhecimento visível dos impactos gerados por estes atributos. Nesta perspectiva, o Aspecto Visível também se preocupará em deixar o ensino visível ao aluno(a), objetivando desenvolver sua autonomia como estudante. O Aspecto da Aprendizagem está interessado em saber como o educador realiza os procedimentos de conhecer e aprender, para que possa, quando necessários, intervir em favor da aprendizagem do educando (HATTIE, 2017).

A Taxonomia revisada de Bloom ajuda-nos a compreender as dimensões do processo cognitivo do ensino e da aprendizagem. Esta Taxionomia está organizada em duas Dimensões: Dimensão do Conhecimento e Dimensão do Processos Cognitivos. Na Dimensão do Conhecimento pode-se abarcar conhecimentos como: Conhecimento Efetivo/Factual; Conhecimento Conceitual; Conhecimento Procedimental/Procedural e Conhecimento Metacognitivo. Enquanto a Dimensão do Processos Cognitivos divide-se em: Lembrar; Entender; Aplicar; Analisar; Avaliar e Criar. Levando o professor(a), por meio dessa hierarquia dos processos, a compreender os propósitos de sua práxis (FERRAZ, 2010; TREVISAN, 2016).

Essa ciência voltada à classificação do processo de ensino-aprendizagem, quando utilizada “como instrumento de apoio didático-pedagógico, tem como objetivo geral contribuir com todos aqueles que direta ou indiretamente se ocupam com problemas referentes a currículo e avaliação.” (MORETTO, 2010 apud TREVISAN, 2016, p. 453).

Ainda seguindo a Proposta, o projeto contava com o apoio de ferramentas

como: Ferramentas de Gerenciamento e Mediação, sendo integrada pelo *Google Classroom*, *Trello*, *OneNote*, *Evernote*, *Kahoot!* e *WhatsApp*; Ferramentas Tics de Ensino de Física, contando com o auxílio das plataformas *PhET Interactive Simulations*, *phyphox - Physical Phone Experiments*, RExLab – Laboratório de Experimentação Remota; *Tracker*, *Geogebra*, *Arduino*, Física em Indagações; as Ferramentas de Pesquisa tiveram como componentes o *Mendeley* e o *Plagius*.

Para melhor entendimento sobre estas Ferramentas, segue abaixo um quadro com suas devidas informações.

Quadro 1 – Informações das Ferramentas de apoio.

SUBPROJETO-FÍSICA/ITACOATIARA: FERRAMENTAS		
Ferramentas de gerenciamento e mediação	Informações	Site
<i>Google Classroom</i>	Também conhecido como <i>Google Sala de Aula</i> , este é uma plataforma criada pelo <i>Google</i> para gerenciamento das atividades escolares, facilitando a interação entre aluno(a) e professor(a). Nele é permitido criar turmas, distribuir, receber e avaliar as atividades além de permitir o envio de diversas mídias como: fotos; vídeos; pdf's; arquivos do pacote <i>office</i> e demais arquivos.	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.classroom&gl=US
<i>Trello</i>	É a ferramenta visual que possibilita a equipe o gerenciamento de qualquer tipo de projeto, fluxo de trabalho ou acompanhamento de tarefas.	https://trello.com/pt-BR/tour
<i>OneNote</i>	É um bloco de anotações digital da <i>Microsoft</i> .	https://support.microsoft.com/pt-br/office/v%3ADde0-o-que-%3%A9-o-onenote-be6cc6cc-3ca7-4f46-8876-5000f013c563
<i>Evernote</i>	É um aplicativo de bloco de notas, oferecendo ao usuário lista de tarefas, agenda, entre outras funcionalidades.	https://evernote.com/intl/pt-br
<i>Kahoot!</i>	É uma plataforma de jogos educativos de diversas categorias. Na educação o mesmo também promove o ensino em grupo.	https://kahoot.com/
<i>WhatsApp</i>	É um aplicativo de mensagens gratuito que permite ao usuário enviar mensagens de voz, texto e imagens, além de possibilitar o envio de diversos formatos de arquivos.	https://www.whatsapp.com/

Ferramentas Tics de Ensino de Física	Informações	Site
<i>PhET Interactive Simulations</i>	O projeto <i>PhET Interactive Simulations</i> da Universidade do Colorado em Boulder cria simulações interativas gratuitas de matemática e ciências.	https://phet.colorado.edu/
<i>phyphox - Physical Phone Experiments</i>	<i>phyphox - Physical Phone Experiments</i> é um aplicativo voltado à experimentos usando os recursos do celular. Disponível para <i>iOS</i> e <i>Android</i> .	https://phyphox.org/
<i>RExLab – Laboratório de Experimentação Remota</i>	É uma plataforma pela qual alunos(as) podem fazer seus experimentos utilizando a internet. Os experimentos podem ser acessados pela guia Laboratórios Remotos.	https://rexlab.ufsc.br/ .
<i>Tracker</i>	O <i>Tracker</i> é uma ferramenta gratuita de análise e modelagem de vídeo construída no <i>framework Java Open Source Physics</i> (OSP). Ele é projetado para ser usado no ensino de física.	https://tracker.physlets.org/
<i>Geogebra</i>	É um <i>software</i> de matemática dinâmica para todos os níveis de ensino que reúne geometria, álgebra, planilhas, gráficos, estatística e cálculo em um único motor.	https://www.geogebra.org/about?lang=pt-PT
Arduino	O Arduino é uma plataforma eletrônica de código aberto baseada em <i>hardware</i> e <i>software</i> fáceis de usar. Destina-se a qualquer pessoa que faça projetos interativos.	https://www.arduino.cc/
Física em Indagações	Este aplicativo é proposto a ser utilizado como recurso didático, a fim de auxiliar professores(as) de Física que irão apresentar o conteúdo de Dinâmica a um público leigo no mesmo.	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.portela97fisica.tony.Dinamicaapartirdquestionamentos&hl=gsw&gl=US
Ferramentas Tics de Ensino de Física – Adicional (autor)	Informações	Site
<i>Tinkercad</i>	É importante falar de uma das plataformas que realizam simulações com o Arduino. O <i>Tinkercad</i> é um aplicativo <i>Web</i> gratuito, nele alunos(as) e professores(as) poderão criar e simular diversos projetos referente ao Arduino. É permitido ao usuário programar tanto em Linguagem de Programação C quanto programar em Bloco.	https://www.tinkercad.com/
Ferramentas de Pesquisa	Informações	Site
Mendeley	Mendeley é um gerenciador de referências e uma rede social acadêmica que ajudará você a organizar a sua pesquisa, colaborar com outras pessoas <i>on-line</i> e descobrir as pesquisas mais recentes.	https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/mendeley

<i>Plagius</i>	O <i>Plagius</i> – Detector de Plágio é um software que analisa trabalhos acadêmicos e documentos em busca de suspeitas de plágio.	https://www.plagius.com/br
----------------	--	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Tais Pressupostos, Paradigma e Ferramentas foram de suma importância para o desenvolvimento das atividades do Programa, visto que, em posse deles os licenciandos(as) puderam planejar suas atividades sob esta ótica previamente estruturada, que devido o momento pandêmico, foram fundamentais para que parte das atividades do PRP fossem implementadas.

O referido Subprojeto também contou com duas Equipes de Colaboradores, a Primeira Equipe vindo do próprio Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET)/UFAM, sendo esta composta pelo Prof. Me. Moisés Israel Belchior de Andrade Coelho da Área Administrativa do Instituto, o qual desempenhou a função de designer e acompanhamento do processo de gestão ágil; da Área de Educação tivemos as contribuições do Prof. Me. Tiago Pereira Gomes, responsável pelo designer e acompanhamento do processo de avaliação da formação, Prof. Dr. Fabrício Valentim da Silva, encarregado do designer e acompanhamento do vocacional da formação e Prof. Dr. José Gil Vicente, responsável pelo designer e acompanhamento do processo de formação e produção de produtos educacionais e publicações. A Segunda Equipe, vinda da Área de Física da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), teve como participante a Prof.^a Dra. Marisa Almeida Cavalcante, a qual ficou responsável pela consultoria relacionada a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de física.

2.2 Ambientação da escola seleciona

A Escola Azul, que se localiza no bairro da Colônia no município de Itacoatiara-AM, foi fundada em 06 de agosto de 1952.

Figura 1 – Escola Azul.



Fonte: elaborado pelo autor.

Os fatores que contribuíram para a escolha da mesma, como escola selecionada para receber o Programa de Residência Pedagógica foram: ser uma Escola de Nível Médio que a princípio apresentava uma boa estrutura para receber o Programa e por atender aos critérios exigidos pela Portaria CAPES GAB Nº 259, de 17 de dezembro de 2019.

A estrutura da escola é composta pelo corpo docente e discente, gestor(a), pedagogo(a), apoio pedagógico, Associação de Pais e Mestres, Conselho Escolar, funcionários administrativos e serviços gerais, merendeiras e porteiros. A Figura 2 mostra o encontro entre os residentes nas dependências da escola com a gestor(a) Meiry Jane Rattes e a pedagogo(a) Yêda Ferreira Oliveira.

Figura 2 – Encontro entre residentes, gestor(a) e pedagogo(a).



Fonte: elaborado pelos autores.

A escola é composta por seis blocos: O bloco I compreende o pátio da escola, que é utilizado como refeitório; a cantina, a despensa, onde se guarda a merenda escolar; o depósito de material de limpeza e área de serviço. O bloco II é destinado à

administração, tais como: secretaria; diretoria; sala dos professores(as); dos coordenadores(as) de área e laboratório de informática (que naquele momento estava em processo de montagem dos equipamentos).

O bloco III é destinado também à administração e outras ações pedagógicas, tais como: biblioteca; sala do pedagogo(a); sala de Recursos Multifuncionais; Sala do Planejamento do Professor(a) em Horas de Trabalho Pedagógico (HTP); depósito que guarda os utensílios da fanfarra e um depósito de material de expediente.

O bloco IV contém cinco salas de aula. E o bloco V tem sete salas de aula. No último bloco, lateral à escola, encontra-se o auditório com acesso de entrada pelo bloco I e pelo corredor central. O auditório é climatizado, assim como toda a escola, possui sonorização e tem capacidade para 200 pessoas sentadas. As cadeiras do auditório são de material plástico. Nessa área, estão os doze banheiros para os alunos(as), sendo cinco para o público masculino, cinco para o público feminino e dois para pessoas com necessidades especiais. Além disso, a mesma possui uma quadra poliesportiva coberta, que pode ser usada tanto para as atividades escolares quanto pela comunidade em geral.

Sendo uma Escola de Nível Médio, a qual divide-se em dois turnos: matutino e vespertino, a Instituição conta com oito turmas de 1º Ano, oito turmas do 2º Ano e oito turmas de 3º Ano, tendo um total de doze turmas em cada turno. Além dos demais professores(as) atuantes na escola, a mesma tem à disposição três professores(as) que atuam na área da Física e três professores(as) que atuam na área da Matemática, assim como indicado no Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Professores(as) de Matemática e Física da Escola.

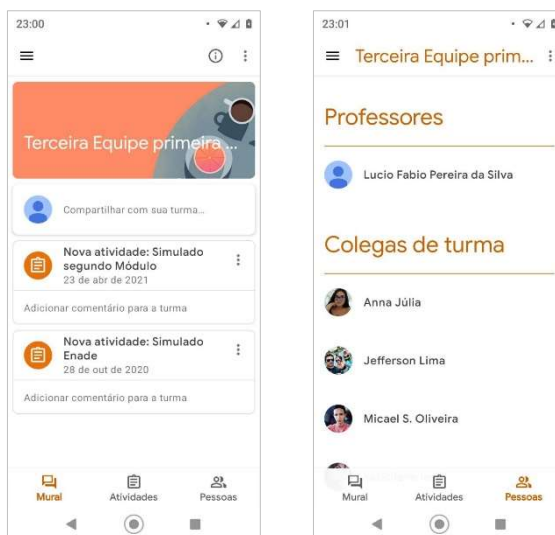
Escola Azul	
Professor(a)	Disciplinas
Francisco Rafael Duarte Maciel	Física
José Herley Gama dos Santos	Matemática
Marcondes Gomes Arcos	Física
Nádia Rodrigues dos Santos	Física
Salvatório Giuliano Cavalcante Paladino	Matemática
Silvia Letícia de Souza Nascimento	Matemática

Fonte: elaborado pelo autor.

2.3 Atividades de planejamento e capacitação

Anterior à aprovação do ensino no formato híbrido, todos os residentes participavam de reuniões com o preceptor e Coordenador de Área do programa através do *Google Meet*. Cada Módulo se iniciava com estas reuniões, onde eram abordadas as origens do Programa de Residência Pedagógica e quais eram seus objetivos, além de se apresentar as atividades que seriam desenvolvidas em seus respectivos Módulos, em seguida realizava-se o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) ou provas de preparação para concurso, como por exemplo, a avaliação baseada no Concurso Público de Provas e Títulos para Provimento de Cargos Efetivos de Professor, Nível A, com Lotação na Secretaria de Estado de Educação do Ceará Edital Nº 30/2018 – SEDUC/SEPLAG, de 19 de julho de 2018. Estes momentos voltados à avaliação, realizadas no início de cada módulo, iam para além da simples avaliação do nível de cada residente, eles proporcionavam aos participantes um momento de reflexão sobre a sua formação. A Figura 3 e o Apêndice B mostram algumas dessas avaliações.

Figura 3 – Avaliações com os Residentes.



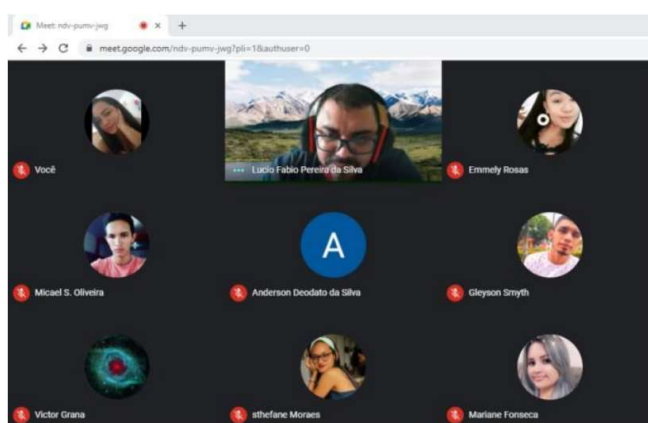
Fonte: elaborado pelo autor.

Precedendo a elaboração de material didático-pedagógico e as atividades de planejamento das regências, que juntas somavam um total de 52 (cinquenta e duas) horas. A segunda parte do cronograma voltava-se às atividades de capacitação (86 horas), nestas eram realizadas diversas atividades e estudos, assim como discussões a respeito de conteúdos relevantes à formação docente. Entre estudos mais

relevantes, destacam-se: o estudo acerca das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNs): Parecer CNE/CP Nº 22/2019 e Parecer CNE/CES 1.304/2001; Revisão da Metodologia do Trabalho Científico; estudo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio; Proposta Curricular da Secretaria de Estado de Educação do Amazonas (SEDUC/AM) Física e suas tecnologias; Utilização de Ferramentas de Gestão; Utilização de Ferramentas TICs; Metodologias Ativas; Treinamento sobre *software Tracker*; Treinamento para Ensino da Física e entre outros estudos.

Na Figura 4, podemos observar uma das reuniões gerais com o Coordenador de Área Prof. Dr. Lúcio Fábio Pereira da Silva, a qual tinha como tema central a avaliação realizada naquele Módulo e as dificuldades encaradas pelos residentes em sua execução. Após cada avaliação ocorriam os encontros via *Google Meet*, onde aconteciam as discussões a respeito das experiências adquiridas pelos residentes na realização da prova, os níveis de cada questão, finalizando com uma conversa acerca da formação do licenciando(a). É importante citar que se perdeu o registro das reuniões referentes a discussão a sobre as DCNs: Parecer CNE/CP Nº 22/2019 e Parecer CNE/CES 1.304/2001, sendo mediada pelo preceptor Francisco Rafael Duarte Maciel, bem como o registro da discussão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual foi conduzida pelo preceptor Marcondes Gomes Arcos.

Figura 4 – Reunião geral com o Coordenador de Área.

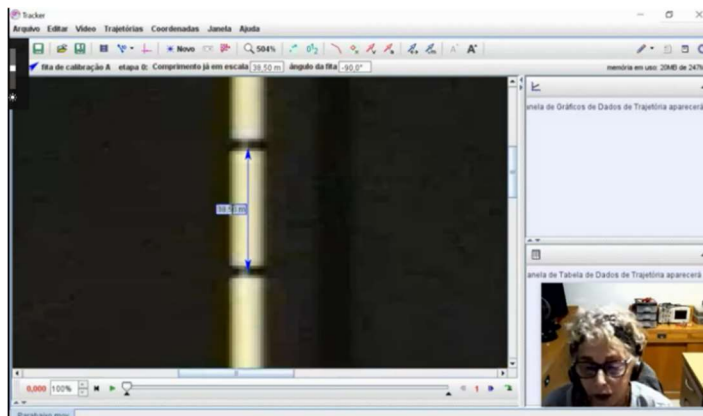


Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 5 mostra o treinamento com o *Software Tracker* feito com a professora Dra. Marisa Almeida Cavalcante. Onde foi possível, com a ajuda da ministrante do encontro, esclarecer diversas dúvidas enquanto ao uso do *software*, além de refletir

acerca de seu uso nas aulas, para que assim possamos ter melhor aproveitamento nas aulas de Física.

Figura 5 – Treinamento com o *Software Tracker*.



Fonte: elaborado pelos autores.

É importante comentar que este programa, elaborado por Douglas Brown, é um software de vídeo análise que permite obter dados do movimento nas imagens das câmeras, usados para mostrar aos alunos(as) como são os valores de velocidade, tempo e espaço do movimento em sistemas físicos. O contato com o programa permitiu maior familiaridade com esse tipo de tecnologia, viabilizando uma reflexão sobre diferentes propostas metodológicas.

Com o formato de ensino híbrido sendo gradativamente implementado nas escolas, no dia 20 de julho de 2021, parte dos residentes compareceram ao painel da escola (Figura 6 - A e B), neste evento foi realizado apresentados os projetos acolhidos pela instituição, tais como: o Programa de Residência Pedagógica (PRP); o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

Figura 6 – (A e B) Residentes na escola.



Fonte: elaborado pelos autores.

Com a flexibilização nas medidas restritivas, foi dado início aos encontros no formato presencial (Figura 7 - A), os quais abarcaram as discussões e as aplicações dos temas referentes a cada etapa dos Módulos 2 e 3. Ao longo das atividades do Residência Pedagógica, com um maior contato com a escola e conseqüentemente com os alunos(as), houveram momentos que nos permitiram participar de outras atividades, uma delas foi a Feira de Física proporcionada pela escola e apresentada pelos alunos(as), tendo como principais focos as aprendizagens adquiridas ao longo das atividades em sala de aula, bem como apresentar outras formas de se abordar uma dada temática, como vista na Figura 7 - B.

Figura 7 – (A) Reunião com a Equipe A. (B) Feira de Física.



Fonte: elaborado pelos autores.

3. MARCO CONCEITUAL

A fim de se compreender os desafios enfrentados ao longo das atividades do Programa de Residências Pedagógica (PRP), podemos fazer um panorama das fundamentações que foram as bases para as conseqüentes tomadas de decisão ao longo do programa.

É natural imaginar que o papel da educação, em especial o do Ensino Médio, se reduz apenas à formação profissional, isto é, que vise somente a preparação para a entrada no mercado de trabalho e/ou em uma Instituição de Ensino Superior (IES). No entanto, o Ensino Médio, apesar de contemplar estes quesitos formativos, o mesmo estende-se para além da formação profissional, alcançando a construção da cidadania e prezando o convívio e a harmonia social (BRASIL, 2013).

No que diz respeito as finalidades do Ensino Médio, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96, afirma que:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 2014, p. 24).

Em vista disso, embora o Ensino Médio promova a preparação dos indivíduos para o trabalho e/ou para o Ensino Superior, a integralização da formação na educação básica permitirá ao educando: consolidar e aprofundar os conhecimentos previamente vistos no ensino fundamental, oportunizando dar continuidade a sua formação; desenvolver sua autonomia intelectual e do pensamento crítico, usando as linguagens e códigos referentes a cada área do conhecimento; além de compreender suas flexibilidades perante a volatilidade da sociedade. Nesta etapa são adquiridos os conhecimentos essenciais para o exercício da cidadania. É preciso que educador e educando estejam atentos às mudanças que possam surgir ao longo de suas atividades como membros integrantes da sociedade, para que possam se adaptar e enfrentar os desafios impostos pelo contexto vivenciado. Assim como vistos no enfrentamento dos desafios gerados pelo SARS-CoV-2.

Com a chegada da pandemia em território brasileiro causada pelo novo coronavírus, a forma de ensino como conhecíamos até ano de 2019 precisou passar por modificações, que até então divergiam opiniões enquanto seus benefícios sociais e econômicos. Pois, ainda havia uma compreensão errônea do que seria o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o que viria a ser Educação a Distância (EaD), para isso precisamos então esclarecer a diferença entre estas modalidades de ensino.

No que se refere ao formato de Ensino Remoto Emergencial (ERE), podemos compreendê-lo como:

No que diz respeito ao ERE, há uma adaptação curricular temporária como alternativa para que ocorram as atividades acadêmicas relacionadas às diversas disciplinas dos cursos, devido às circunstâncias de crise; a mesma envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas, que de outra forma seriam ministradas presencialmente, ou de forma híbrida que retornariam ao formato presencial assim que a crise ou emergência arrefecer. (VALENTE, 2020, p. 4).

Enquanto a modalidade de ensino conhecida como Educação a Distância (EaD) pode ser entendida como:

[...] Na EaD, desde o planejamento até a execução de um curso ou de uma disciplina, há um modelo subjacente de educação que ampara as escolhas pedagógicas e organiza os processos de ensino e de aprendizagem. Existem concepções teóricas, fundamentos metodológicos e especificidades que sustentam, teórica e praticamente, essa modalidade. (RODRIGUES, 2020).

Assim, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) faz uma adaptação curricular temporária, perante uma crise ou emergência, como alternativa para que ocorram as atividades acadêmicas, até que se possa retornar as atividades presenciais. O formato da Educação a Distância (EaD) está estabelecido sobre um modelo subjacente de educação, o qual ampara as escolhas pedagógicas e organiza o processo de ensino-aprendizagem, isto é, a EaD não é um formato de ensino temporário, muito menos passará por uma adaptação significativa em seu currículo devido uma crise que afete a interação social, pois segundo sua proposta de ensino, a mesma está bem definida.

Então, esclarecidas as principais diferenças entre essas modalidades de ensino, podemos agora entender melhor os caminhos didáticos-pedagógicos traçados para a realização dos projetos que contaram com o apoio da escola, que naquele momento também passava por modificações enquanto suas práticas.

No formato de ensino remoto o professor(a), um dos principais agentes do processo de ensino-aprendizagem, tornou-se peça fundamental para contornar as dificuldades que surgiriam neste novo cenário educacional, pois ele é o encarregado por organizar e adaptar os materiais pré-existentes, além de orientar os estudantes de forma que possam desenvolver suas estruturas cognitivas. Nesta perspectiva, o Programa de Residências Pedagógica buscou contribuir de maneira significativa para este novo cenário, visando orientar da melhor maneira os alunos(as) participantes das atividades, deixando claro aos mesmos que eles são os protagonistas da aprendizagem, além de incentivá-los direta ou indiretamente na busca por sua autonomia como estudante. Neste sentido,

No professor recaem, pois, as funções de motivador, de criador de recursos digitais, de avaliador de aprendizagens e de dinamizador de grupos e interações online. E para ser esse dinamizador é necessário compreender as especificidades dos canais e da comunicação online, síncrona e assíncrona. (SALMON, 2000 apud MOREIRA et al., 2020, p.4).

Para o desenvolvimento das atividades subsequentes, adotou-se para o ensino de Matemática, os princípios da Etnomatemática que visa, entre outras coisas, aproximar os assuntos teóricos aprendidos em sala de aula, com os assuntos que já estão presentes culturalmente no dia a dia dos alunos(as). Essa proposta dinâmica de ensino está fundamentada nos trabalhos de Ubiratan D'Ambrósio e pode ser conceituada da seguinte forma:

Nossa conceituação define Etnomatemática como a maneira particular e específica que grupos culturalmente identificados utilizam para classificar, ordenar, contar e medir. Ora, facilmente se ampliam essa conceituação incluindo observar, conjecturar, experimentar e inferir, e está a conceituada Etnomatemática como a capacidade e as maneiras, de domínio de um grupo cultural identificado, de observar, conjecturar, experimentar, inferir, classificar, ordenar, contar e medir. (D'AMBROSIO, 1988, p. 2).

Assim sendo, a Etnomatemática buscará fazer a inserção do pensar matemático usando a realidade do educando, diversificando as aplicabilidades dos conteúdos nos mais diversos cenários. Tal posição também é defendida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pois ao se tomar a realidade sociocultural do aluno(a) como referência, será necessário considerar as vivências cotidianas do mesmo, ou seja, não se pode desprender a matemática da realidade do educando, pois este pode ser um importante ponto de partida para a aprendizagem.

Podemos, do mesmo modo, citar alguns trabalhos na área da Física, que também se baseiam nos trabalhos de Ubiratan D'Ambrósio, conhecida como Etnofísica, são eles: A Etnofísica na Lavoura de Arroz, do autor Anacleto (2007), onde foram analisados os conhecimentos científicos intuitivos que os entrevistados já possuíam sobre todo o processo das lavouras de arroz, feito no município de Palmares do Sul, localizado a 75 km de Porto Alegre, Rio Grande do Sul; Etnofísica, modelagem matemática, geometria... tudo no mesmo Manzuá, do autor De Souza (2013), que aborda a utilização de armadilhas para peixes, conhecido como Manzuá, utilizados pela população ribeirinha no município de Augusto Correia, próximo à cidade de Bragança, zona sudoeste do Estado do Pará. Estes estudos compuseram as bases do planejamento e execução dos projetos desenvolvido em conjunto com os educandos.

Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) - Ensino Médio, no que se refere a Matemática no Ensino Médio, o texto aponta:

A Matemática, por sua universalidade de quantificação e expressão, como linguagem portanto, ocupa uma posição singular. No Ensino Médio, quando nas ciências torna-se essencial uma construção abstrata mais elaborada, os instrumentos matemáticos são especialmente importantes. Mas não é só nesse sentido que a Matemática é fundamental. Possivelmente, não existe nenhuma atividade da vida contemporânea, da música à informática, do comércio à meteorologia, da medicina à cartografia, das engenharias às comunicações, em que a Matemática não compareça de maneira insubstituível para codificar, ordenar, quantificar e interpretar compassos, taxas, dosagens, coordenadas, tensões, frequências e quantas outras variáveis houver. (BRASIL, 2000, p. 9).

Dessa forma, a Matemática, no formato de linguagem, perpassa pelo cotidiano e adentra as demais áreas do conhecimento científico, sobretudo a Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, permitindo que as teorias científicas tenham um arcabouço teórico válido. A Física, por exemplo, é uma destas ciências que se utiliza da linguagem matemática para descrever o comportamento de objetos e de partículas estudadas, sendo também uma ferramenta indispensável na previsão de modelos físicos dos quais não se tem comprovações físicas e/ou experimentais.

Sobre o ensino de Física, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) - Ensino Médio, afirmam que:

É preciso discutir qual Física ensinar para possibilitar uma melhor compreensão do mundo e uma formação para a cidadania mais adequada. Sabemos todos que, para tanto, não existem soluções simples ou únicas, nem receitas prontas que garantam o sucesso. Essa é a questão a ser enfrentada pelos educadores de cada escola, de cada realidade social, procurando corresponder aos desejos e esperanças de todos os participantes do processo educativo, reunidos através de uma proposta pedagógica clara. É sempre possível, no entanto, sinalizar aqueles aspectos que conduzem o desenvolvimento do ensino na direção desejada. (BRASIL, 2000, p. 23).

Em concordância com os PCNs, discutir as formas de ensino e reestruturar os materiais didáticos-pedagógicos para que se adequem ao contexto social vivenciado no momento de sua práxis, poderá conduzir o desenvolvimento do ensino na direção almejada, contribuindo tanto para o letramento científico quanto para uma melhor formação cidadã do indivíduo.

A compreensão da importância da Etnomatemática para a formação docente fica ainda mais necessária quando aplicada na prática pelo professor(a) pesquisador(a) que constantemente pensa novas formas de trabalho, tal como afirma Moreira (2004, p. 35):

As propostas da Etnomatemática para a formação e desenvolvimento profissional do professor de Matemática encontram-se em sintonia com as tendências actuais gerais, em especial com aquelas que defendem a visão do professor investigador argumentando que essa é uma forma de envolver o professor na procura de novos conhecimentos matemáticos, novas práticas de sala de aula e novos modos de avaliação dos alunos.

Com base nesse ponto de vista, é de fundamental importância a postura do professor(a) investigador(a), a qual leva os alunos(as) a buscarem cada vez mais novos conhecimentos matemáticos que estão presentes, de forma implícita, em seu cotidiano. As posturas crítica e reflexiva somadas a esta postura investigativa, permitem ao educador buscar novas formas de ensino e de avaliações que fogem dos modelos tradicionais, incentivando nos educandos a análise investigativa, a argumentação e criatividade frente aos problemas do dia a dia. Este mesmo princípio estende-se para as demais áreas do conhecimento (CARVALHO; SASSERON, 2018; LIMA; PIMENTA, 2006).

Estas características, defendidas pelos Pareceres CNE/CES nº: 1.302/2001 e CNE/CES nº: 1.304/2001, estão associadas aos perfis dos licenciandos(as) em Matemática e em Física, uma vez que o licenciando(a) precisa ter a visão de seu papel social, assim como ter a capacidade de se inserir nas mais variadas realidades,

percebendo e interpretando as ações de seus alunos(as). A inquietação na busca por novos conhecimentos, tanto do saber quanto do fazer científico ou tecnológico, corrobora para suas atitudes investigativas e metodológicas, implicando na produção de materiais que visam relacionar sistematicamente elementos teóricos com situações práticas reais do dia a dia dos educandos (BRASIL, 2001; LIBÂNEO; PIMENTA, 1999).

Com relação à formação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, por meio do Parecer CNE/CP nº: 22/2019, apresenta alguns princípios relevantes, guiados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a política da formação de professores(as) para a Educação Básica. Tais princípios abrangem: a formação docente para todas as etapas e modalidades da Educação Básica como compromisso de Estado; a valorização profissional docente; garantia de padrões de qualidade dos cursos de formação de docentes; articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente; equidade no acesso à formação inicial e continuada; articulação entre a formação inicial e a formação continuada; formação continuada entendida como componente essencial da profissionalização docente; compreensão dos docentes como agentes formativos de conhecimento e cultura; liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte, o saber e o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas. No entanto, estes princípios só serão verdadeiramente incorporados, à medida que se compreenda as necessidades que os cursos de licenciatura têm em articular a teoria dos conteúdos aprendidos com a prática em sala de aula. Em vista disso, se faz ainda mais necessário programas como Residência, uma vez que o mesmo possibilita a conexão entre estes saberes (BRASIL, 2019).

De acordo Gatti (2014), pesquisas indicam que programas voltados exclusivamente para a formação inicial de professores(as) como o Programa de Iniciação à Docência (PIBID), aqui podemos citar o Programa de Residência Pedagógica (PRP), apresentam resultados positivos na formação de professores(as). Sendo estes Programas incentivos à formação docente em nível superior para a educação básica, os mesmos permitem que alunos(as) finalistas do ensino regular optem pela docência, além de garantir, em grande parte, a permanência dos discentes nos cursos de licenciatura. Isto conseqüentemente, gera uma maior valorização destes cursos dentro dos Institutos de Ensino Superior (IES) (BRASIL, 2020).

Estes programas de incentivo ao aperfeiçoamento da formação docente, permitem ao licenciando(a) trabalhar habilidades fundamentais para um futuro professor(a). Com a ajuda destes, os licenciandos(as), ao longo das atividades, são capazes de aprimorar técnicas e estratégias direcionadas a educação e ao ensino, assim como princípios metodológicos que facilitem os processos de ensino e de aprendizagem das temáticas abordadas em sala de aula. Este aperfeiçoamento pedagógico-didático, concebido como um Modelo por Saviani (2009), traz contribuições significativas para a formação do professor(a). Dessa forma, as práticas que estão relacionadas a formação de professores(as) culminam na troca entre a formação disciplinar e a formação pedagógica, abrangendo tanto professores(as) das disciplinas de conteúdos quanto das disciplinas pedagógicas (LIBÂNIO, 2015).

Para tornar esta profissão mais atrativa para as novas gerações, é preciso oferecer condições mínimas de trabalho, remuneração e planos de carreira. Nesta perspectiva, a Lei do Piso Salarial Nacional do Magistério (BRASIL, 2008b) assegura a remuneração da carreira, enquanto que Conselho Nacional de Educação (CNE), no que diz respeito aos Planos de Carreira Docente (BRASIL, 2009), buscar oferecer melhores condições de continuidade na profissão docente nas diferentes redes públicas de ensino (GATTI, 2014).

Os caminhos metodológicos adotados objetivaram abranger uma quantidade significativa de alunos(as). Por esse motivo, os projetos foram pensados como pontes de conhecimento entre o saber teórico e o saber prático, baseando-se em trabalhos que relacionam a Física e a Matemática com os saberes já conhecidos, e que são encontrados na comunidade a qual o indivíduo pertence. Nesse sentido, tal caminho adotado nos aproxima da teoria da aprendizagem de David Ausubel, na qual o autor explica a importância de uso do que o aluno(a) já sabe:

Se tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um só princípio, diria o seguinte: o fator isolado mais importante influenciando a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Determine isso e ensine-o de acordo. (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 137).

Compreender que, em um país multicultural como o Brasil, as visões de mundo presentes em cada comunidade diferem uma das outras, ajudará a entender que tais concepções de mundo constituem parte dos saberes que os educandos carregam consigo para o âmbito escolar. Competirá ao professor(a) considerar, valorizar e

ampliar estes conhecimentos e saberes arraigados em seus alunos(as). Este processo de conhecer o ambiente em que se trabalha e as pessoas que nele habitam, contribuem para chegar aos objetivos da aprendizagem traçados a partir das estratégias metodológicas adotadas pelo docente (BRASIL, 2018).

Para o projeto referente aos experimentos, recorreu-se a uma base teórica que pudesse ser utilizada para melhor atender, ampliar e ressignificar o conteúdo trabalhado. Então, usou-se os princípios da Sala de Aula Invertida (SAI), onde os alunos(as) são os protagonistas da aprendizagem, motivando-os assim a trabalhar sua autonomia como estudantes. Para subsidiar esta base, podemos fazer uso de tecnologias como: questionário interativo; *hiperlinks*; Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA)/ *Modular object-oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle) - AVEA Moodle⁶; cursos e objetos de aprendizagem de repositório (Khan Academy⁷, Coursera⁸), etc. (SCHMITZ, 2016).

Assim, para que as atividades de experimento, durante o completo isolamento, fossem executadas, fez uso de *links* de experimentos da plataforma digital *YouTube*, a qual quando perguntada aos alunos(as), era a plataforma mais comum de acesso. Nestes *links* constavam vídeos de experimentos de fácil construção com materiais acessíveis aos alunos(as). A adesão por esta plataforma, interliga-se com a compreensão de que os educandos precisavam de internet para suas aulas semanais, assim para não os prejudicar, as demais plataformas não foram abordadas com mais ênfase.

Mesmo de posse desses conceitos, é fato que nem todas as dificuldades foram contornadas ao longo das atividades, pois não há uma “fórmula mágica” que faça todas as adversidades referentes à aprendizagem serem sanadas em um curto período de tempo. Por outro lado, o trabalho contínuo, juntamente com a colaboração do corpo docente e discente da escola, nos permitiu minimizar de maneira gradativa tais eventos. Além disso, podemos fazer uso dessas práticas para refletirmos sobre

⁶ AVEA é um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem. Moodle é um *software* de código aberto. Disponível em: [http://guiaead.ifg.edu.br/wiki/index.php/Ambiente_Virtual_de_Ensino_e_Aprendizagem_\(AVEA\)](http://guiaead.ifg.edu.br/wiki/index.php/Ambiente_Virtual_de_Ensino_e_Aprendizagem_(AVEA)).

⁷ Khan *Academy* é uma plataforma de ensino e aprendizagem gratuita. Disponível em: <https://blog.khanacademy.org/pt-br/khan-academy-a-plataforma-de-ensino-gratuita/>.

⁸ Coursera é uma plataforma *online* de educação e aprendizado. Disponível em: <https://br.bitdegree.org/plataformas-de-ensino-online/analise-coursera>.

as camadas que envolvem todo o processo de ensino-aprendizagem e as correlações entre elas. Essas camadas foram nomeadas por Novak (1998) de “os cinco elementos educativos”, sendo elas: o professor(a), o aluno(a), o conhecimento, o contexto e a avaliação. Desse modo, com a interação entre os papéis que cada um desses elementos desempenha, culminar-se-á na ocorrência do evento educativo, que se compreende na troca de significados e sentimentos entre o educando e o docente.

Estas interações com o ambiente escolar e com os alunos(as), tiveram contribuições importantes no que tange as atividades de Estágio, sendo este um importante elemento da formação. É de suma importância, para a formação de professores(as), que as aulas teóricas na IES e os estágios possam complementar uns aos outros. Uma vez que fortalecer e ampliar a relação entre as escolas públicas de nível básico e os IES, contribuem para uma melhor preparação profissional do futuro docente, bem como para uma melhor concepção do papel do Estágio em sua formação (CARVALHO, 2018; BRASIL, 2020; LIMA; PIMENTA, 2006).

A Lei n. 11.788/2008, regulamentadora do Estágio, em seu artigo 1, nos diz que:

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. (BRASIL, 2008a).

Sendo um ato educativo escolar que objetiva preparar os discentes para a inserção profissional, o estágio possibilita ao licenciando(a) guiar a aprendizagem por meio de ações nas quais o educando é encarregado por tarefas em ordem crescente de complexidade, levando-o a refletir sobre os processos formadores. Por este ponto de vista, o Programa de Residência Pedagógica por ser uma atividade que amplia as percepções sobre o estágio na formação de professores(as), permite aos licenciandos(as) compreender as complexidades por trás de suas ações como agente transformador da sociedade (BRASIL, 2001a; LIMA; PIMENTA, 2006).

Dessa forma, as atividades tangentes ao estágio e o contínuo contato com o cotidiano escolar, permitiram compreender os diversos processos que envolvem a educação e qual papel se deve desempenhar para que as futuras práticas pedagógicas sejam flexíveis com cada contexto vivenciado pela sociedade, além das

escolhas de caminhos mais coerentes a serem tomados para que se alcance os objetivos da aprendizagem de cada etapa de ensino.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

As experiências adquiridas na Escola Azul, no estado do Amazonas, durante os módulos subsequentes do Programa Institucional de Residência Pedagógica, possuíram um papel fundamental no processo de formação docente. Os métodos utilizados para a elaboração dos materiais, apoiaram-se nas pesquisas em livros, artigos, sites e plataformas digitais. O trabalho com os alunos(as) da escola ocorreu por meio de projetos relativos ao Reforço, Nivelamento e Resolução de Exercícios e Experimentos, visando estimular a aprendizagem e a autonomia dos alunos(as), apresentando-lhes novas ferramentas que facilitassem a busca por novos conhecimentos.

Este Capítulo será subdividido em três partes, nas quais serão descritas as maneiras de como se sucederam os planejamentos e execução das atividades propostas em cada Módulo do programa.

4.1 Atividades do Módulo I

Neste primeiro momento, as aplicações dos projetos relativos ao Programa de Residência Pedagógica, os quais voltaram-se para área de Física, ocorreram entre os dias 01 e 27 de março de 2021. Neles foram trabalhados assuntos relacionados aos 1º Anos do ensino médio.

Iniciando-se com o planejamento das atividades, onde se discutiu, por meio do *WhatsApp*, a seleção dos projetos que mais adequariam aos seis dias (três sextas-feiras e três sábados) de atividades. Estes dias foram propostos por nosso preceptor Francisco Rafael Duarte Maciel, em concordância com o cronograma da escola, em uma das reuniões com as equipes. Ainda nessa etapa, foram discutidas as formas de distribuição dos residentes, onde pensando nos problemas futuros com o serviço de internet, optou-se por distribuir os residentes, como indicados no Quadro 3, em duplas e uma equipe em trio. Onde cada dupla e trio ficaram responsáveis por duas turmas,

para que no dia e hora marcada para os encontros, pelo menos um dos ministrantes fizesse parte da atividade.

Quadro 3 – Divisão das Equipes (Módulo I).

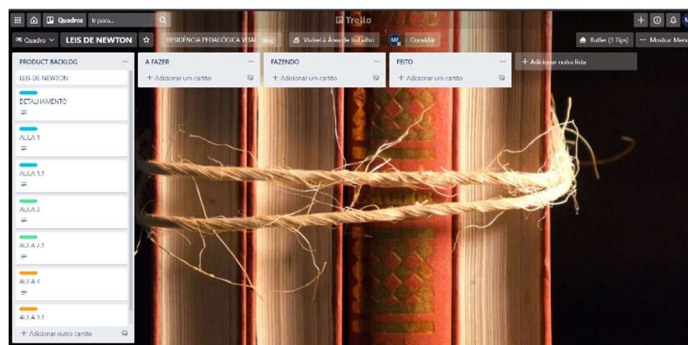
Escola Azul			
Preceptor			
Francisco Rafael Duarte Maciel			
Bolsistas	Equipe	Acompanhamento	Turno
Mariano Marques e Raimunda Figueiredo	A	1º ano 01 e 1º ano 02	Matutino
Emmely Ketlem Rosas e Katicilene Seixas	A	1º ano 03 e 1º ano 04	Matutino
Micael Silva; Gleyson Da Silva e Ileana Ribeiro	B	1º ano 05 e 1º ano 06	Vespertino
Jefferson Romão e Anna Júlia Guedes	B	1º ano 07 e 1º ano 08	Vespertino

Fonte: elaborado pelos autores.

Devido ao fato de termos essa restrição em relação aos horários, em decorrência do cronograma da escola, apenas dois projetos foram selecionados: Nivelamento, Reforço e Resolução de Exercícios e o projeto de Experimentos que se voltaram para as Leis de Newton.

Com os projetos já selecionados e o tema definido, foi feita uma sequência, com auxílio da ferramenta de projetos *Trello*, de como os projetos se sucederiam. Então, marcamos uma reunião com todos os residentes da escola, via *Google Meet*, para apresentarmos aos demais a sequência sugerida que os projetos deveriam seguir e para esta apresentação, usamos a ferramenta *Trello*.

Figura 8 – Cronograma das atividades via plataforma *Trello* (Módulo I).

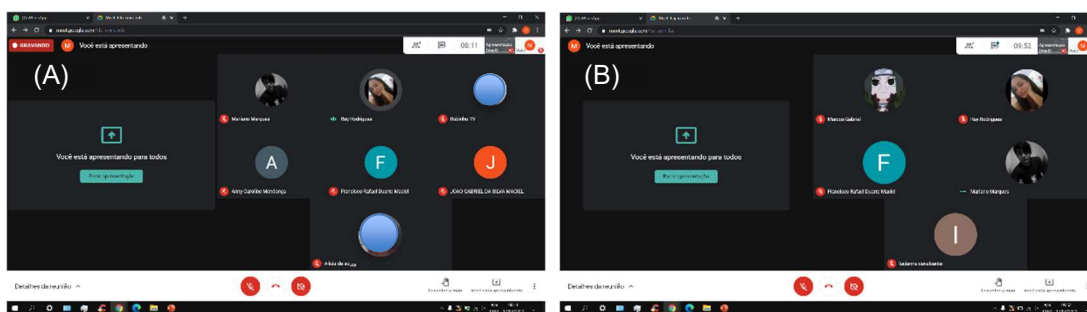


Fonte: elaborado pelos autores.

Com a aprovação da referida sequência pelos demais residentes, a qual foi fundamentada nas Habilidades e Competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio (Área: Ciências da Natureza e suas Tecnologias) concernentes com os conteúdos abordados. A mesma foi apresentada ao professor preceptor como plano de aula, que sugeriu em uma nova reunião via *Meet*, algumas pequenas alterações, as quais foram feitas posteriormente. Uma dessas alterações foi mesclar os projetos selecionados, redirecionando-os para as Leis de Newton. Então, a sequência dos encontros com os alunos(as) ficou da seguinte forma:

- i. Aula 1, realizada no dia 12 de março de 2021 com 1 hora de duração para cada turma e gravada pelo professor preceptor (Figura 9), foi uma aula para o primeiro contato com os alunos(as), nesta aula realizou-se a apresentação dos residentes e dos alunos(as) via *Google Meet*. Posteriormente, foi iniciada uma conversa a respeito dos conhecimentos prévios dos alunos(as) em relação à Vetores e Leis de Newton. Ao final introduzimos o contexto histórico sobre as Leis de Newton e aplicamos um Questionário Inicial (Apêndice A). E os conteúdos abordados nesta data foram: Vetores, Leis de Newton (Contexto Histórico; Limitações) e Questionário Inicial.

Figura 9 – Aula 1: (A) 1º Ano 01. (B) 1º Ano 02.



Fonte: elaborado pelos autores.

Esta aula contou com a participação de 4 (quatro) alunos(as) do 1º Ano 01 e 2 (dois) alunos do 1º Ano 02.

- ii. Aula 1.1, ocorrida no dia 13 de março de 2021, foi destinada para a disponibilização de material, recebimento do Questionário 1 (os alunos(as) usaram aplicativos de digitalização de fotos para enviarem as respostas do Questionário) e consultoria. Disponibilizamos aos alunos(as), via *Google Sala de Aula* (Figura 10), materiais

referentes as aulas ministradas. Além disso, nos disponibilizamos para prestar consultoria via *WhatsApp* e sanar quaisquer dúvidas que surgissem.

Figura 10 – Aula 1.1: disponibilização dos materiais.



Fonte: elaborado pelos autores.

- Observações: a Aula 1 está com a data de 18 de março de 2021, devida a uma pequena correção no material e a data de criação do Questionário 1 está no dia 10 de março de 2021, pois realizou-se pequenos procedimentos, para que quando os alunos(as) anexassem seus documentos, não houvesse nenhum contratempo.
- iii. Durante o intervalo entre as Aula 1 e Aula 2, nas datas dos dias 15 a 19 de março de 2021, de forma assíncrona, foram feitas as gravações dos vídeos referentes a resolução de exercícios do tema abordado (Figura 11), além da elaboração de uma quantidade de questões suficientes para que os alunos(as) pudessem praticar utilizando os conhecimentos adquiridos nos encontros. Este material foi disponibilizado posteriormente na Aula 2.1, via *WhatsApp*.

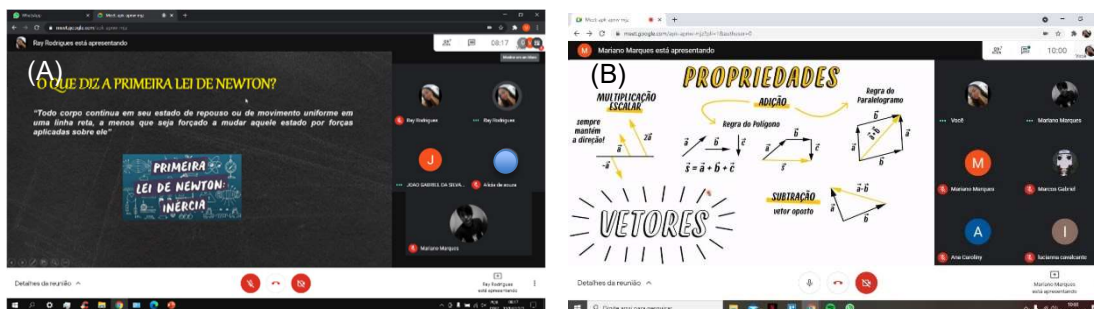
Figura 11 – Vídeos de Resolução de Exercícios



Fonte: elaborado pelos autores.

- iv. Aula 2, realizada no dia 19 de março de 2021 com 1 hora de duração para cada turma, teve como temas norteadores: Fundamentos de Vetores e 1ª Lei de Newton, nesta aula apresentamos aos alunos(as) os conceitos básicos de vetores; Evolução Histórica: Ideia da Inércia e 1ª Lei de Newton: Princípio da Inércia (Figura 12).

Figura 12 – Aula 2: (A) 1º Ano 01. (B) 1º Ano 02.

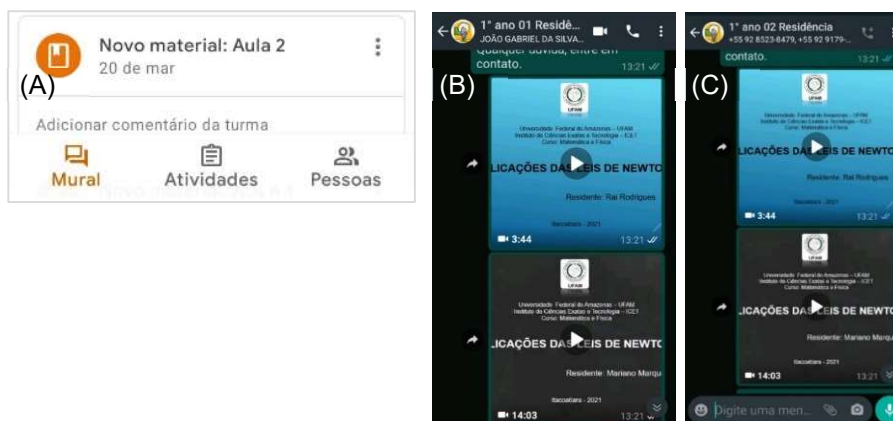


Fonte: elaborado pelos autores.

Esta aula contou com a participação de 2 (dois) alunos(as) do 1º Ano 01 e 3 (três) alunos(as) do 1º Ano 02.

- v. Na Aula 2.1, ocorrida no dia 20 de março de 2021, foi disponibilizado aos alunos(as), via *Google Sala de Aula* e *WhatsApp*, os materiais referentes às aulas ministradas, alguns vídeos com exercícios resolvidos feitos pelos residentes e uma lista de exercícios para que pudessem praticar (Figura 13). Além disso, nos disponibilizamos para prestar consultoria e sanar quaisquer dúvidas que surgissem.

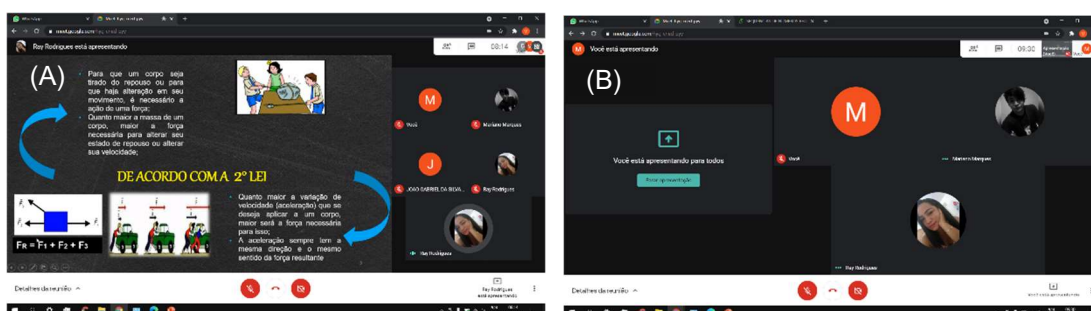
Figura 13 – (A, B e C) Aula 2.1: disponibilização de materiais.



Fonte: elaborado pelos autores.

vi. Aula 3, realizada no dia 26 de março de 2021 com 1 hora de duração para cada turma, foram abordados os seguintes temas: 2ª Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica; 3ª Lei de Newton ou Lei da Ação e Reação e o Questionário Final (Apêndice A). Além disso, nesta aula, foram trabalhados os descritores apresentados pelo professor preceptor tais como: diferença entre peso e massa; movimentos circulares e retilíneos. Assim como indicados nas Figuras 14 (A e B).

Figura 14 – Aula 3: (A) 1º Ano 01. (B) 1º Ano 02.

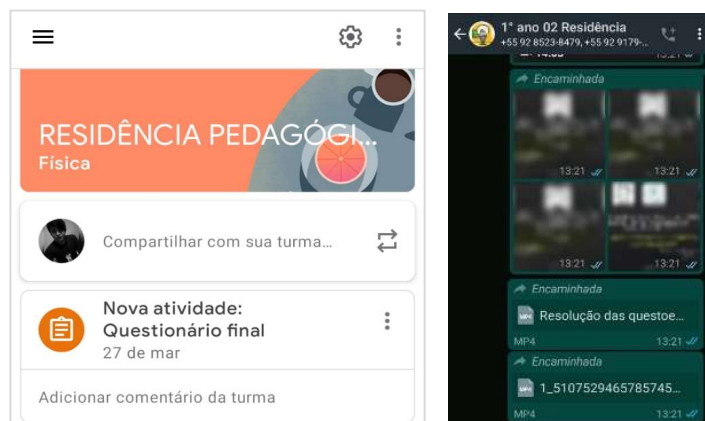


Fonte: elaborado pelos autores.

Esta aula contou com a participação de 1 (um) aluno do 1º Ano 01, neste dia nenhum aluno do 1º Ano 02 entrou na sala de aula virtual, mais tarde uma aluna da referida turma, alegou não ter acordado a tempo para o encontro e os demais não entraram em contato.

vii. Na Aula 3.1, ocorrida no dia 27 de março de 2021, disponibilizamos aos alunos(as) via *Google Sala de Aula* e *WhatsApp* materiais referentes as aulas ministradas (Figura 15), o restante dos vídeos com exercícios resolvidos feitos pelos residentes e o recebimento do Questionário Final (os alunos(as) usaram aplicativos de digitalização de fotos para enviarem as respostas do Questionário). Além disso, nos disponibilizamos para prestar consultoria e sanar quaisquer dúvidas que surgissem.

Figura 15 – Aula 3.1: Disponibilização dos materiais



Fonte: elaborado pelos autores.

viii. Em relação ao projeto de Experimentos, disponibilizamos ao longo das atividades via *WhatsApp*, *links* de vídeos de experimentos de fácil construção com materiais que os alunos(as) pudessem encontrar em suas casas, além de vídeos com curiosidades referentes ao tema das Leis de Newton (Figura 16).

Figura 16 – (A e B) 1º Anos 01 e 02: disponibilizações dos *links* para os vídeos.



Fonte: elaborado pelos autores.

As demais imagens referentes as ferramentas utilizadas, as respostas dos Questionários Inicial, Final e o Questionário relativo aos Experimentos disponibilizados via *WhatsApp*, constam no Apêndice A.

4.2 Atividades do Módulo II

As aplicações dos projetos relativos ao Programa Institucional de Residência Pedagógica, que nesse segundo momento voltou-se para área de Física e uma parte para área da Matemática, ocorreram mediante ao trabalho com assuntos relacionados aos 1º, 2º e 3º Anos do ensino médio.

Devido ao agravamento epidemiológico no município e obedecendo aos decretos das agências de saúde, as reuniões focadas na organização e elaboração das sequências didáticas, feitas no período do dia 25 de julho a 28 de julho de 2021, ocorreram no formato remoto, utilizando-se das ferramentas de comunicação *Google Meet* e *WhatsApp*. Foi nesse período que se discutiu quais os projetos seriam selecionados para serem implementados, além de ter sido feita a distribuição dos residentes, tal como indicados no Quadro 4.

Quadro 4 – Divisão das Equipes (Módulo II).

Escola Azul			
Preceptor			
Marcondes Gomes Arcos			
Bolsistas	Equipes	Turmas	Turno
Mariano Marques e Raimunda Figueiredo	A	1º, 2º e 3º Ano	Matutino
Emmely Ketlem Rosas e Katicilene Seixas	A	1º, 2º e 3º Ano	Matutino
Micael Silva; Gleyson Da Silva	B	1º, 2º e 3º Ano	Vespertino
Jefferson Romão e Anna Júlia Guedes	B	1º, 2º e 3º Ano	Vespertino

Fonte: elaborado pelos autores.

Essa divisão foi adotada para abranger os turnos matutino e vespertino da escola, visto que ela não é de tempo integral, além de respeitar as divisões iniciais de cada equipe em seus respectivos turnos.

Vale destacar algumas restrições enfrentadas no decorrer do 2º Módulo. A primeira, referente às idas para a escola, pois mesmo que ela tenha aderido ao ensino híbrido, os residentes não estavam liberados para esse contato. E a segunda, que diz respeito aos horários do cronograma da escola, momento no qual houve uma maior dificuldade, tanto no contato remoto com os alunos(as), quanto no contato presencial (durante e posteriormente ao ensino híbrido). Assim, em razão desses problemas,

apenas dois dos projetos elaborados foram selecionados, destacando-se o Reforço, Nivelamento e Resolução de Exercícios. Esses projetos visavam suprir as necessidades apresentadas pelo contexto ao qual a instituição se encontrava. Uma vez que os alunos(as) apresentavam dificuldades em temas abordados durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Com os projetos já selecionados e o tema previamente definido, foi elaborada uma sequência de como as regências se procederiam. É importante citar que a referida sequência foi fundamentada nas Habilidades e Competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio (Áreas: Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias) concernentes com as temáticas trabalhadas, e após a aprovação pelos residentes, a mesma foi apresentada ao preceptor.

Explicada essa organização, a sequência dos encontros com os alunos(as) ficou estruturada da seguinte forma:

- i. Os projetos de Reforço, Nivelamento e Resolução de Exercícios, referente ao tema Dilatação Térmica dos Sólidos, foram realizados no 2º Ano do ensino médio. Os subtemas trabalhados nesses projetos foram conceitos de dilatação térmica; tipos de dilatação térmica; conceito de dilatação térmica linear; cálculo de dilatação térmica linear; coeficiente de dilatação linear; exemplos de dilatação térmica linear e exercícios. Além disso, abriu-se espaço para um momento de perguntas, no qual houve uma conversa a respeito das dúvidas dos alunos(as), buscando sempre mostrar o quão importante é a sua participação nas aulas. A Figura 17 (A, B e C) demonstra esse momento.

Figura 17 – (A e B) Reforço, Nivelamento e Resolução de Exercícios. (C) Após apresentação.



Fonte: elaborado pelos autores.

Devido ao cronograma das atividades escolares, que ainda com dificuldade, buscavam se adaptar ao formato de ensino imposto pela Secretaria de Educação do Estado do Amazonas, houveram alguns percalços ao longo das atividades do Módulo II. Neste sentido, para que nem os residentes e muito menos os alunos(as) fossem prejudicados optou-se, juntamente com a escola, por organizar seis dias de atividades com os alunos(as) no formato presencial, as quais foram realizadas nos dias 19 a 22 de outubro de 2021 e 26 a 27 de outubro de 2021. Onde foram divididos entre Reforço em Matemática e Física, Aula preparatória para vestibulares com questões de Matemática e Física e aplicação dos simulados referentes ao Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

Na Figura 18, pode-se observar o momento no qual ocorre a reunião entre residentes e o corpo administrativo da escola para decidir as datas das atividades que ocorreriam nos seis dias mencionados acima.

Figura 18 – Reunião com as Equipes A e B



Fonte: Yêda Ferreira Oliveira.

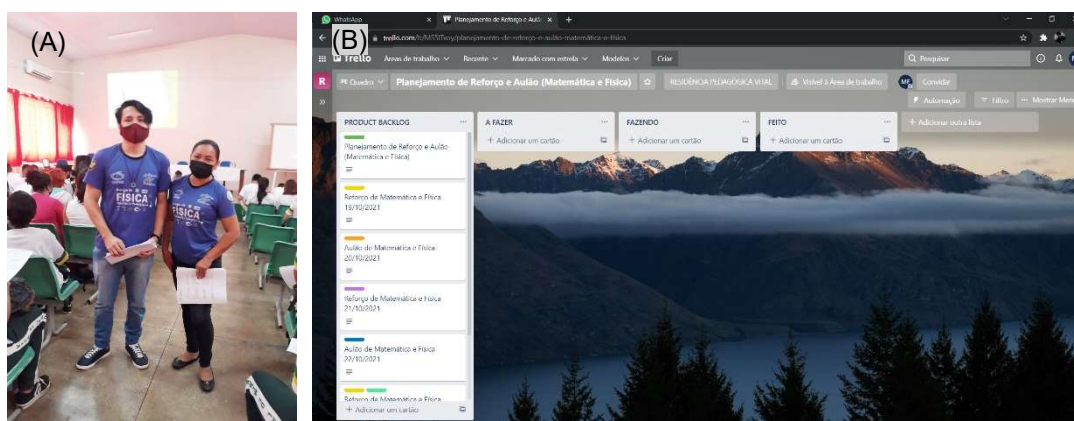
- ii. As atividades do Reforço em Matemática e Física e o Aulão de Física (Figura 19 - A e B) e Matemática se deram segundo o cronograma elaborado pela escola e organizado pelos residentes via plataforma *Trello* (Figura 20 - A e B).

Figura 19 – (A) Reforço em Matemática. (B) Aulão de Física.



Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 20 – (A) Aulão de Matemática. (B) Cronograma das atividades via plataforma *Trello* (Módulo II).



Fonte: elaborado pelos autores.

Ao dividir as equipes para que pudéssemos atender uma maior quantidade de alunos(as), fomos encarregados de trabalhar os assuntos voltados para a área da Matemática. Esta organização estava em consonância com as necessidades apresentadas pela escola, que visava lembrar assuntos nos quais os alunos(as) apresentavam dificuldades.

4.3 Atividades do Módulo III

A realização das Propostas de atividades relativas ao Programa Institucional de Residência Pedagógica, que se voltaram para área de Física e uma parte para área da Matemática, deram-se por meio de assuntos relacionados aos 1º, 2º e 3º Anos

do ensino médio. Neste período foram escolhidas as Propostas que seriam implementadas, além disso foi feita a distribuição dos residentes, como indicados no Quadro 5.

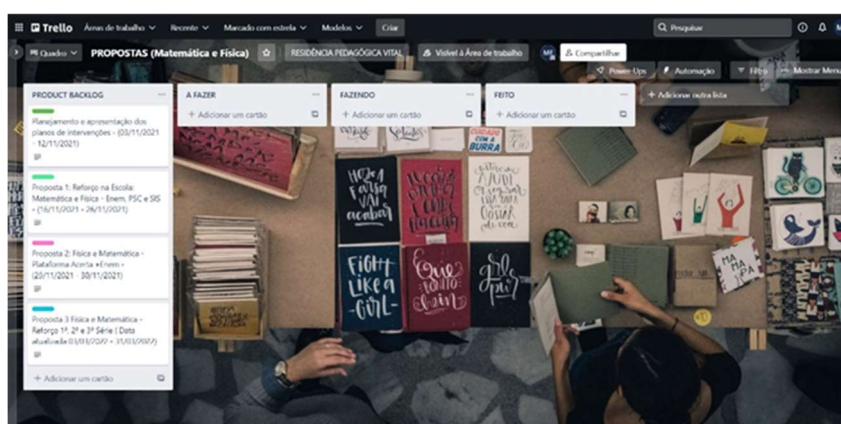
Quadro 5 – Divisão da Equipe A (Módulo III)

Escola Azul			
Preceptor			
Marcondes Gomes Arcos			
Bolsistas	Equipes	Turmas	Turno
Mariano Marques e Raimunda Figueiredo	A	1°, 2° e 3° Ano	Matutino
Emmely Ketlem Rosas e Katicilene Seixas	A	1°, 2° e 3° Ano	Matutino

Fonte: elaborado pelos autores.

As atividades foram organizadas pelos residentes via plataforma *Trello* (Figura 21). Devido ao cronograma da escola, as propostas selecionadas foram: Proposta 1: Reforço na Escola: Matemática e Física - Enem, PSC e SIS; Proposta 2: Física e Matemática - Plataforma Acerta +Enem; Proposta 3: Física e Matemática - Reforço 1°, 2° e 3° Ano. Onde tais atividades compuseram parte 40 horas de regência em matemática, exigidas pela disciplina de Estágio Supervisionado II, disciplina a qual estava sendo cursada naquele momento.

Figura 21 – Cronograma das atividades via plataforma *Trello* (Módulo III).



Fonte: elaborado pelos autores.

Com as Propostas já selecionados e os temas previamente definidos, fizemos uma sequência de como as regências se procederiam. Tal sequências, assim como a sequência do Módulo anterior, foi fundamentada na Base Nacional Comum Curricular

(BNCC) do Ensino Médio. Com a aprovação da referida sequência pelos demais residentes, apresentamos a mesma ao preceptor. Então, as sequências dos encontros com os alunos(as) organizaram-se da seguinte forma:

- i. A Proposta 1, realizada no período de 16 a 26 de novembro de 2021, voltada ao Reforço na Escola: Matemática e Física - Enem, PSC e SIS, tiveram o intuito de trabalhar os assuntos do 1º, 2º e 3º Ano de maneira contextualizada. Isso porque os alunos(as) do 2º Ano prestariam o vestibular (PSC) referente aos temas do 1º Ano, e os alunos(as) do 3º Ano prestariam o vestibular (PSC) referente aos temas 2º Ano. Além disso, os alunos(as) do 3º Ano já prestariam os demais vestibulares. Essa atividade foi realizada em parte no auditório (algumas fotos foram perdidas ao longo do período), respeitando-se sempre os protocolos de biossegurança adotados pela escola. A Figura 22 demonstra o momento no qual foi realizada essa atividade no auditório.

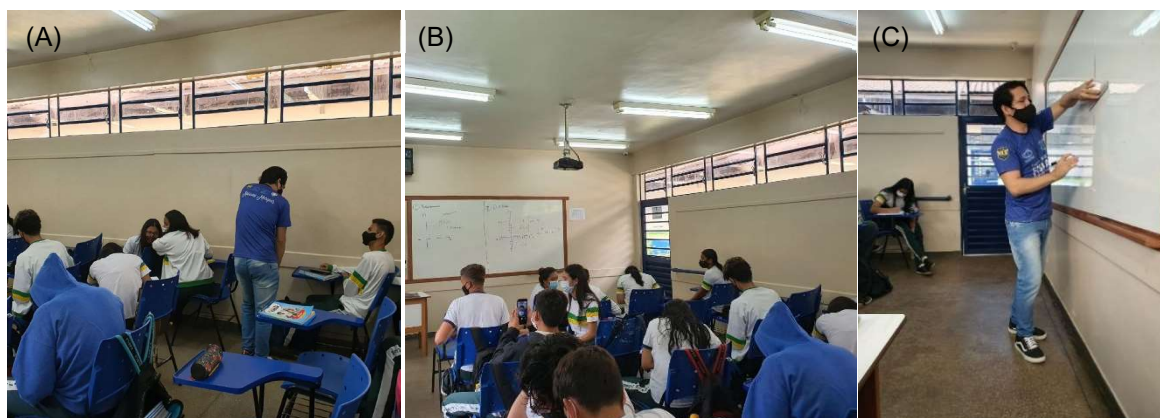
Figura 22 – Resolução de questões contextualizadas de vestibulares.



Fonte: elaborado pelos autores.

- ii. A Proposta 2, realizada nos dias 29 e 30 de novembro de 2021, foi direcionada à realização de atividades de resolução de questões contextualizadas de Física e Matemática da Plataforma Acerta +Enem. Essas tiveram o objetivo de trabalhar a interpretação de textos que são recorrentes em vestibulares, conforme se observa nas imagens a seguir.

Figura 23 – (A, B e C) Atividades Acerta +Enem.



Fonte: elaborado pelos autores.

iii. A Proposta 3, realizada no período de 15 de março a 8 de abril de 2022, foi voltada ao Reforço em Física e Matemática nas turmas de 1º, 2º e 3º Ano. Essa atividade foi realocada para uma data que se adequasse às atividades escolares, devido ao crescente número de casos de Covid-19, no município de Itacoatiara-Am, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2022. Nessa etapa do programa, foram trabalhadas as principais dificuldades que os alunos(as) apresentavam em diversas temáticas da grade curricular e, com isso, houve a oportunidade de trabalhar conteúdos que seriam fundamentais para o desenvolvimento das futuras atividades do professor(a) titular. As imagens abaixo mostram essas atividades realizadas em sala.

Figura 24 – (A, B e C) Reforço em Matemática.



Fonte: elaborado pelos autores.

iv. Além disso, outra atividade desenvolvida foi a aplicação da Reavaliação de Progressão Parcial realizada no final do período letivo de 2021. A imagem a seguir mostra o modelo dessa atividade.

Figura 25 – Reavaliação de Progressão Parcial.

ESCOLA ESTADUAL DEPUTADO VITAL DE MENDONÇA
Mais que uma escola, uma preparação para a vida.

REAVALIAÇÃO DE PROGRESSÃO PARCIAL
2ª Série do Ensino Médio
Resolução nº. 49/2015 - CEE/Am - Emenda nº. 3 - FDEPAM (artigo 70)

Aluno(a): _____

CJA aluno(a) fez a Reavaliação de Progressão Parcial dos seguintes componentes curriculares:

COMPONENTE CURRICULAR	NOTA OBTIDA	SITUAÇÃO FINAL

Parâmetro Final:

APROVADO REPROVADO

Observação:

Fonte: elaborado pelos autores.

Essa avaliação foi feita no final do ano letivo com os alunos(as) que, ao longo desse período, não conseguiram notas suficientes para serem aprovados. Ela é utilizada para que os educandos tenham a oportunidade de não repetir a mesma série no ano seguinte.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As experiências adquiridas ao longo dos dezoito meses de participação no Programa Institucional de Residência Pedagógica – Subprojeto-Física/Itacoatiara – da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), que de acordo com as necessidades da escola, possibilitou aos licenciandos(as) do curso de Ciências: Matemática e Física contribuir tanto para área da Física quanto da Matemática, foram as mais diversas e cada uma destas possuem um papel fundamental para processo de formação docente.

Acompanhou-se de perto as dificuldades que pais, alunos(as) e professores(as) estavam enfrentando durante a pandemia e que continuaram enfrentando depois das

flexibilizações das medidas restritivas, estendendo-se para o formato de ensino híbrido e conseqüentemente para a retomada das aulas totalmente presenciais. As dificuldades pós sindemia ainda perduram até os dias de hoje.

No decorrer das atividades do Módulo I podemos observar o número de participantes das atividades e a evasão dos alunos(as) no decorrer do processo, possivelmente associado ao momento vivenciado. A Covid-19 nos permitiu perceber que o momento enfrentado era na verdade uma sindemia, onde o contexto social é um fator determinante para o agravamento da situação. Neste sentido, nota-se que o número de alunos(as) participantes está intimamente relacionado a questão socioeconômica de cada família, pois um número significativo de estudantes não tinha acesso à internet, ou ainda, não possuíam recursos suficientes para pagar um plano de internet. Além disso, as motivações dos alunos(as) também se relacionam a este contexto, em razão de uma boa parte destes alunos não possuírem estruturas minimamente adequada em suas casas para dedicar-se aos estudos. É neste momento que boas políticas de amparo a educação se fazem necessárias.

Durante está etapa foram trabalhados os assuntos Leis de Newton e Vetores, com as turmas dos 1º Anos 01 e 02, observou-se que parte dos alunos(as) possuíam pouco conhecimento ou, devidas suas vivências, apenas um conhecimento puramente intuitivo relacionado aos temas abordados. Acreditou-se ser importante fazermos uma contextualização histórica sobre as origens dos estudos relativos ao tema das Leis de Newton e abordarmos o conteúdo básico de Vetores, pois são necessários para uma melhor compreensão dos fenômenos e são ferramentas importantes para a resolução de problemas.

As atividades aqui realizadas foram complementadas com vídeos de experimentos, concernentes aos temas, de fácil construção e com vídeos produzidos pelos próprios residentes referentes à resolução de exercícios. Onde se objetivou, por meio da junção dos conteúdos teóricos com as aplicações práticas, aproximar os conteúdos trabalhados nas aulas com as vivências diárias dos educandos. Contudo, no final desta etapa e com os poucos alunos(as) participantes das atividades, devido ao cronograma escolar e a estarem em semana de avaliações, notou-se que os conhecimentos adquiridos durante os encontros e por intermédio do envio dos vídeos relativos as temáticas em questão, tiveram impactos positivos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos(as). O acompanhamento destas evoluções, sejam elas na

identificação dos conceitos das Leis de Newton em seu cotidiano ou na expansão dos seus conhecimentos prévios de mundo, se deram por meio dos Questionários Inicial e Final. Estes resultados corroboram os estudos de Anacleto (2007), Ausubel (1980), Novak (1998) e os demais autores defensores desta abordagem que aproximam as temáticas estudadas em sala de aula com contexto do dia a dia do estudante.

De acordo com as vivências adquiridas no decorrer das atividades, é visto a necessidade de se trabalhar os conteúdos com base no cotidiano do educando, sendo este um caminho pelo qual o professor(a) poderá traçar estratégias para ressignificar e expandir os conteúdos estudados. Além disso, o contexto vivenciado influenciará no percurso didático-pedagógico adotado pelo docente.

As atividades relacionadas ao Módulo II, são realizadas em sua maioria na forma presencial, devido a escola gradativamente implementar o formato de ensino híbrido. Estas aulas dividiam-se em aulas presenciais e estudos dirigidos. Devemos ressaltar, que ainda neste período, tivemos o agravamento epidemiológico no município, o qual implicou no afastamento temporário das atividades presenciais na escola.

No decorrer do trabalho com os conteúdos de Dilatação térmica, Teorema de Pitágoras, Razão e Proporção, Plano cartesiano, Distância entre dois pontos, Funções etc., observou-se que parte dos alunos(as) já possuíam conhecimentos prévios acerca dos temas desenvolvidos em sala de aula e a outra parte apresentava algumas dificuldades na compreensão das temáticas. Este período voltou-se para a recuperação de algumas temáticas as quais os alunos(as) vinham apresentando dificuldades, uma vez que o retorno presencial das atividades escolares evidenciou as inúmeras dificuldades agravadas pela sindemia. Por este motivo, em consonância com a escola, as atividades como o reforço escolar, tanto em Matemática quanto em Física, tornaram-se partes importantes para a complementação dos conteúdos abordados em sala de aula.

Devido a este menor contato com as turmas, visto que estas atividades tinham uma elevada rotatividade entre turmas de 1º, 2º e 3º Ano, os residentes foram levados a aprimorar suas estratégias didático-pedagógicas, buscando novas formas de se trabalhar os assuntos para que se pudesse manter a atenção dos estudantes por um maior período de tempo, pois com uma quantidade significativa de alunos em um mesmo local, a concentração podia ser perdida facilmente. Em razão desta

rotatividade, os métodos avaliativos se deram por meio dos momentos de socialização e discussão proporcionados ao longo das aulas. Este resultado valida os estudos de Moreira (2004), Carvalho (2018), Pimenta (2006) e os demais autores que ressaltam a postura investigativa, crítica e reflexiva do professor(a).

Estar imerso neste ambiente proporciona ao licenciando(a) identificar que sua postura é determinante para um bom aproveitamento de suas aulas. Refletir e se adaptar ao contexto vivenciado, buscando métodos mais adequados e eficientes para cada situação enfrentada, deverá minimizar as dificuldades entorno do processo de ensino-aprendizagem.

Com o retorno das aulas totalmente presenciais, as atividades do Módulo III se deram de forma presencial, facilitando-se assim a convivência escolar e o maior contato com a sala de aula, esta vivência permitiu acompanhar a realidade das salas de aulas funcionando com sua capacidade total de indivíduos. Este evento pôde ser encarado com diferentes atitudes, alguns alunos(as) mais interessados e apressados, outros com mais timidez e outros que não demonstravam interesse e muito menos motivação por estar ali. Com intuito destas atitudes não se tornarem uma barreira, a primeira parte das atividades iniciavam-se com uma conversa que aos poucos adentrava aos temas posteriormente trabalhados naquele momento, uma vez que precisávamos atender as turmas de 1º, 2º e 3º Anos com um tempo padrão de aula do ensino básico.

Ao longo deste Módulo, foram abordadas questões contextualizadas, de Matemática e Física relacionadas aos vestibulares que os educandos prestariam posteriormente como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), Processo Seletivo Contínuo (PSC) da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Sistema de Ingresso Seriado (SIS) da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, além do reforço escolar para as turmas de 1º, 2º, e 3º Anos do ensino médio.

As atividades que envolviam tecnologias, as quais necessitavam do uso de computadores, foram readaptadas, pois a escola naquele momento passava por uma reestruturação em seu laboratório de informática.

Em decorrência das atividades, pôde-se observar uma evolução enquanto a relação entre seus conhecimentos prévios de mundo com as temáticas trabalhadas. Pois com os conhecimentos de mundo que os mesmos já possuíam e juntamente com os adquiridos nos encontros, baseando-se em suas vivências cotidianas, eles foram

capazes de expressar com melhor clareza suas ideias em torno do que foi desenvolvido nas atividades por meio de argumentações e questionamentos durante as aulas. Nesta etapa, as avaliações ocorreram mediante as interações e discussões feitas durante as aulas. Estes resultados corroboram com o trabalho de D'Ambrósio (1988) e com o trabalho de David Paul Ausubel (1918 - 2008), o qual acreditava que o conhecimento prévio do aluno(a) é a chave para a aprendizagem significativa. Nesta perspectiva, buscamos contribuir da melhor maneira para a validação desses conteúdos, apresentando-lhes novos conhecimentos acerca deles.

Por meio das vivências proporcionadas pelo PRP, compreende-se que os diferentes conhecimentos presentes em cada aluno(a) de diferentes grupos sociais, além de os acompanhar ao adentrar o âmbito escolar, os mesmos são de fundamental importância para uma aprendizagem significativa. Visto que, com base na realidade do educando, pode-se diversificar as aplicabilidades dos temas nos mais variados contextos.

Como futuro docente das áreas de Física e Matemática, as maiores dificuldades entorno do cronograma foi a etapa de regência, pois as práticas proporcionadas pelo PRP, sejam elas nas elaborações dos materiais ou em gerar interesse dos educandos pelas disciplinas em questão, permitem ao licenciando(a) identificar as dificuldades e deficiências a serem contornadas durante toda a formação docente. É fato que não dispomos de todos os conhecimentos teóricos e muito menos práticos relacionados ao ensino e a aprendizagem. Entretanto, as experiências vivenciadas neste programa são de suma importância para formação inicial de professores(as), uma vez que elas nos desafiam a melhorarmos e buscarmos novas ferramentas importantes para nossas futuras práxis docente nesta área tão pouco valorizada. Estas contribuições feitas pelo Residências para a formação do licenciando(a), validam os estudos de Moreira (2004), Gatti (2014) e Libânio (2015).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vivências e as inúmeras experiências proporcionadas pelo Programa de Residências Pedagógica, contribuem significativamente para uma boa formação docente. Uma vez que é por intermédio do mesmo que os licenciandos(as) tem uma visão ampla de quais funções irão desempenhar ao longo de sua vida profissional e

qual seu papel como agente transformador da sociedade. Em vista disso, durante estes dezoito meses de participação do Programa, houveram evoluções consideráveis em relação as reflexões em torno do papel do professor(a) numa sociedade em constante mudança, do ensino, da aprendizagem, dos processos didáticos, pedagógicos e metodológicos. Estas reflexões são de fundamental importância para o aperfeiçoamento das práticas que devem compor a formação do professor(a).

Tendo isto em vista, o presente trabalho teve como objetivo fazer uma reflexão acerca das atividades que foram desenvolvidas na escola ao longo dos dezoito meses de PRP, apresentando a importância do Programa para a formação inicial de professores(as), bem como demonstrar como as atividades se sucederam.

Devido ao Programa Institucional de Residência Pedagógica promover uma ampliação dos conhecimentos tangentes ao Estágio, este propicia um ambiente favorável à pesquisa. Uma importante evidência desse fato é que uma parte deste trabalho foi publicado no formato capítulo de livro pela Acadêmica Editorial no livro intitulado: DIÁLOGOS COM PIBID E RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: pesquisa, formação e relatos de experiência (MARTINS; RODRIGUES, 2022). A pesquisa com base no Estágio é uma das concepções defendidas por Lima e Pimenta (2006), nela é permitido ao licenciando(a) articular saberes que contribuam para a ampliação e análise dos contextos onde ocorre as atividades do Estágio. Para este caso, o método de pesquisa utilizado para nos guiar até os objetivos inicialmente propostos, foi a pesquisa de cunho qualitativa.

Os resultados obtidos evidenciaram a importância de se proporcionar ao licenciando(a) uma boa formação inicial partindo do planejamento, perpassando pelos conhecimentos teóricos e metodológicos até se chegar à etapa de regência. Esse contato maior com a rotina escolar possibilitou vivenciar as dificuldades que envolvem as práxis docentes. Além disso, ficou ainda mais evidente a desvalorização desses profissionais por parte dos nossos governantes e de uma pequena parcela da sociedade, pois por meio desse programa nos aproximamos ainda mais da realidade vivenciada no contexto atual. É notório que o Residência Pedagógica nos proporciona meios para que possamos aperfeiçoar nossas atividades como parte integrante da escola e da sociedade. Assim, estagiar por meio do PRP, permitiu vislumbrar novos horizontes relacionados ao ensino e à aprendizagem dentro das áreas de Matemática e Física, levando ao autoquestionamento acerca das atuais e futuras práxis docentes.

Vale ressaltar que o presente estudo não encerra qualquer possibilidade de continuidade da pesquisa, pois ainda existem inúmeros pontos que podem ser explorados, isto é, vivenciando novos ambientes, propondo novas abordagens didático-metodológicas e/ou utilizando outros métodos de pesquisa.

Portanto, acreditamos, por meio deste trabalho, fortalecer o debate quanto à importância da relação Escola-Universidade pública gratuita, e da garantia do direito a educação de qualidade para todos. Além de permitir a busca de novos conhecimentos e métodos que contribuam para o processo de ensino-aprendizagem, aprimorando a práxis dos professores(as) em formação, no que tange o ensino de Matemática e Física.

REFERÊNCIAS

ANACLETO, Bárbara da Silva. **Etnofísica na lavoura de arroz**. 2007. 101 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil. Canoas.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Trad. Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AVILA, Bárbara Gorziza; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Projeto instrucional de objetos de aprendizagem. **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. P. 168-198, 2014.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASIL. **Edital n. 01/2020 CAPES** - seleção de projetos para o Programa Residência Pedagógica. Brasília: DF: CAPES, 2020. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-residencia-pedagogica-pdf>. Acesso em: 21 jan. 2023.

_____. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. **LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional [recurso eletrônico]: Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 9. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/2335/LDB%209.ed..pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 fev. 2023.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**: Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília. MEC/SEMTEC, 2000. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/biblioteca-de-apoio/pcn-e-pcn-ensino-medio/>. Acesso em: 01 jan. 2023.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 01 jan. 2023.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 02 jan. 2023.

_____. **Parecer 22, de 07 de novembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno, 2019.

_____. **Parecer 1.302, de 06 de novembro de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior, 2001.

_____. **Parecer 1.304, de 06 de novembro de 2001.** Diretrizes nacionais para os cursos de Física. Brasília: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior, 2001.

_____. **Portaria GAB Nº 259, de 17 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre o regulamento do Programa de Residência Pedagógica e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/19122019-portaria-259-regulamento-pdf>. Acesso em 15 jan. 2023.

_____. **Resolução CNE/CEB n. 02/2009 e Parecer CNE/CEB n. 09/2009.** Planos de carreira e remuneração do magistério da educação básica pública. Brasília/ DF, 2009.

_____. **Lei n. 11.788 de 25/09/2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília/DF, 2008.

_____. **Lei n. 11.738 de 16/07/2008.** Piso Salarial Profissional Nacional para os Profissionais do Magistério Público da Educação Básica. Brasília/DF, 2008.

CARMO, J. S.; CUNHA, L. O.; ARAÚJO, P. V. S. Atribuições dadas à matemática por alunos do Ensino Fundamental com dificuldades em matemática: um estudo preliminar. **V ENCONTRO PARAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA-EPAEM**, v. 5, p. 328-335, 2007.

CARVALHO, ANNA; SASSERON, Lúcia Helena. Ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio e a formação de professores. **Estudos Avançados**, v. 32, p. 43-55, 2018.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática se ensina?. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, v. 3, n. 4, p. 13-16, 1988.

DALTRO, Mônica Ramos; DE FARIA, Anna Amélia. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e pesquisas em psicologia**, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019.

DA COSTA, Edilene Silva et al. O Peer Instruction (instrução por pares) como estratégia metodológica no ensino-aprendizagem da reanimação neonatal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. e5457-e5457, 2021.

DA SILVA, Douglas. Gestão ágil de projetos: como aplicar?. **Blog da Zendesk**. S/L, 08 jul. 2021. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/gestao-agil-de-projetos/>. Acesso 17 fev. 2023.

DE SOUZA, Ednilson Sergio Ramalho. Etnofísica, modelagem matemática, geometria... tudo no mesmo Manzuá. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, n. 18, p. 99-112, 2013.

DOS SANTOS, Roberto Ferreira. Tendências pedagógicas: o que são e para que servem. **Educação Pública**, 2012.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & produção**, v. 17, p. 421-431, 2010.

GATTI, Bernardete A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ**, p. 24-54, 2014.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, p. 57-63, 1995.

HATTIE, John. **Aprendizagem visível para professores: Como maximizar o impacto da aprendizagem**. Penso Editora, 2017.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. Avaliação mediadora: uma relação dialógica na construção do conhecimento. **Avaliação do rendimento escolar**. São Paulo: FDE, p. 51-9, 1994.

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas: Características, organização e supervisão. 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**, v. 40, p. 629-650, 2015.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação & Sociedade**, v. 20, p. 239-277, 1999.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

MARTINS, M. N. F.; RODRIGUES, M. A. **DIÁLOGOS COM PIBID E RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: pesquisa, formação e relatos de experiência**. Parnaíba: Acadêmica Editorial, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5131749>. Acesso em 20 de fev. de 2023.

MOREIRA, D. A Etnomatemática e a formação de professores. **Discursos**, n. 2, p. 27-38, 2004. Série perspectivas em educação.

MOREIRA, José António Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. Dialogia, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>. Acesso em: 02 de jan. 2023.

NICOT, Yuri Expósito; SOUZA, Jerson Sandro Santos de. A natureza da ciência das visões deformadas à rejeição. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, 2016.

NOVAK, J. D. **Learning, creating, and using knowledge**: concept maps as facilitative tools in schools and corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.

PEREIRA, Dirlei Azambuja; ROCHA, Sheila de Fátima Mangoli; CHAVES, Priscila Monteiro. O conceito de práxis e a formação docente como ciência da educação. **Revista de Ciências Humanas**, v. 17, n. 29, p. 31-46, 2016.

RODRIGUES, Alessandra. **Ensino remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia**. SBC Horizontes, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/17/ensino-remoto-na-educacao-superior/>. Acesso em: 03 jan. 2023.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista brasileira de educação**, v. 14, p. 143-155, 2009.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva et al. **Sala de aula invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem**. 2016.

TREVISAN, André Luis; AMARAL, Roseli Gall do. A Taxionomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática. **Ciência & Educação**, v. 22, n. 2, p. 451-464, 2016.

VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti et al. O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 9, pág. e843998153-e843998153, 2020.

APÊNDICE A

i. Questionário Inicial e Respostas.

EM SUAS PALAVRAS, RESPONDA AS SEGUINTE PERGUNTAS:

O QUE É UM VETOR ?

JÁ OUVIU FALAR DAS LEIS DE NEWTON E PARA QUE SERVEM ?

CITE EXEMPLOS EM QUE ESSAS LEIS SE APRESENTAM EM SEU COTIDIANO

- O QUE DIZ A 1ª LEI ?
- O QUE DIZ A 2ª LEI ?
- O QUE DIZ A 3ª LEI ?

Um vetor é uma grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

As leis de Newton descrevem o movimento dos corpos e a interação entre eles.

1ª Lei: Um corpo permanece em repouso ou em movimento retilíneo uniforme se a soma das forças que atuam sobre ele for nula.

2ª Lei: A aceleração de um corpo é diretamente proporcional à força resultante que atua sobre ele e inversamente proporcional à sua massa.

3ª Lei: Para toda ação há uma reação de mesma intensidade e direção oposta.

Um vetor é uma grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

As leis de Newton descrevem o movimento dos corpos e a interação entre eles.

1ª Lei: Um corpo permanece em repouso ou em movimento retilíneo uniforme se a soma das forças que atuam sobre ele for nula.

2ª Lei: A aceleração de um corpo é diretamente proporcional à força resultante que atua sobre ele e inversamente proporcional à sua massa.

3ª Lei: Para toda ação há uma reação de mesma intensidade e direção oposta.

O que é um vetor?
Características: grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

Já ouviu falar das leis de Newton e para que servem?
Servem para explicar o movimento dos corpos e a interação entre eles.

Cite exemplos em que essas leis se apresentam em seu cotidiano:

O que diz a 1ª lei?
Quando estamos dentro de um ônibus em movimento e o ônibus freia bruscamente, por inércia, somos atirados para frente.

O que diz a 2ª lei?
Usada para calcular a aceleração de um objeto em função das forças que atuam sobre ele.

O que diz a 3ª lei?
Ao pisar no chão, o pé exerce uma força sobre o chão e o chão exerce uma força de reação sobre o pé.

1. O que é um vetor?
Vetor é uma grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

2. Já ouviu falar das leis de Newton e para que servem?
Servem para explicar o movimento dos corpos e a interação entre eles.

3. Cite exemplos em que essas leis se apresentam em seu cotidiano:

1ª Lei: Um corpo permanece em repouso ou em movimento retilíneo uniforme se a soma das forças que atuam sobre ele for nula.

2ª Lei: A aceleração de um corpo é diretamente proporcional à força resultante que atua sobre ele e inversamente proporcional à sua massa.

3ª Lei: Para toda ação há uma reação de mesma intensidade e direção oposta.

O que diz a 1ª lei?
Um corpo permanece em repouso ou em movimento retilíneo uniforme se a soma das forças que atuam sobre ele for nula.

ii. Questionário Final e Respostas.

EM SUAS PALAVRAS, RESPONDA AS SEGUINTE PERGUNTAS:

1. Durante o projeto abordamos de maneira didática as Leis de Newton. Diga, o que são as Leis de Newton e qual sua importância?
2. De acordo com a física, o que elas explicam?
3. De modo geral, as aulas ministradas contribuíram significativamente para seu aprendizado?
4. Abordamos um pouco o conteúdo de vetores. Dessa forma, escreva o conceito de vetor e como eles se caracterizam.

1. Durante o projeto abordamos de maneira didática as Leis de Newton. Diga, o que são as Leis de Newton e qual sua importância?
As leis de Newton descrevem o movimento dos corpos e a interação entre eles.

2. De acordo com a física, o que elas explicam?
Elas explicam o movimento dos corpos e a interação entre eles.

3. De modo geral, as aulas ministradas contribuíram significativamente para seu aprendizado?
Sim, contribuíram significativamente.

4. Abordamos um pouco o conteúdo de vetores. Dessa forma, escreva o conceito de vetor e como eles se caracterizam.
Um vetor é uma grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

Questionário Final (26/03/23)

1. Durante o projeto abordamos de maneira didática as Leis de Newton. Diga, o que são as Leis de Newton e qual sua importância?
As leis de Newton descrevem o movimento dos corpos e a interação entre eles.

2. De acordo com a física, o que elas explicam?
Elas explicam o movimento dos corpos e a interação entre eles.

3. De modo geral, as aulas ministradas contribuíram significativamente para seu aprendizado?
Sim, contribuíram significativamente.

4. Abordamos um pouco o conteúdo de vetores. Dessa forma, escreva o conceito de vetor e como eles se caracterizam.
Um vetor é uma grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

Em suas palavras, responda as seguintes perguntas:

1. Durante o projeto abordamos de maneira didática as Leis de Newton. Diga, o que são as Leis de Newton e qual sua importância?
As leis de Newton descrevem o movimento dos corpos e a interação entre eles.

2. De acordo com a física, o que elas explicam?
Elas explicam o movimento dos corpos e a interação entre eles.

3. De modo geral, as aulas ministradas contribuíram significativamente para seu aprendizado?
Sim, contribuíram significativamente.

4. Abordamos um pouco o conteúdo de vetores. Dessa forma, escreva o conceito de vetor e como eles se caracterizam.
Um vetor é uma grandeza física que possui módulo, direção e sentido.

iii. Questionário do Projeto de Experimentos e Respostas.

BOM DIA ALUNOS
Gostariamos que respondessem essas três perguntas relacionadas ao Residência Pedagógica.
As respostas devem ser enviadas aqui no grupo ou nos envie no Pv.

Experimentos Em Vídeo

1- Os experimentos relacionados ao conteúdo (Leis de Newton) facilitou sua compreensão a respeito do assunto ?

2- De que forma, os experimentos vistos nos vídeos explicativos sobre as questões propostas, contribuíram para sua compreensão ?

3- Pensando em melhorar seu rendimento na disciplina de física, em sua opinião, você gostaria que as aulas de Física relacionasse mais os conteúdos com a prática (experimentos, exemplos no cotidiano, etc) ?

09:04 ✓

Experimentos Em Vídeo

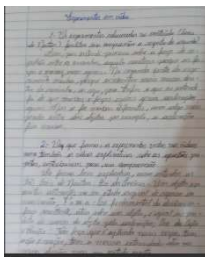
1- Os experimentos relacionados ao conteúdo (Leis de Newton) facilitou sua compreensão a respeito do assunto ?
Sim, pois mostram na prática a aplicação dessas leis

*2- De que forma, os experimentos vistos nos vídeos como também os vídeos explicativos sobre as questões propostas, contribuíram para sua compreensão ?
De uma boa forma é claro já que de fato temos os residentes para tirar nossas dúvidas além dos vídeos que são sempre disponíveis para melhor compreensão do assunto ministrado

para que todos possam entender os vídeos que são sempre disponíveis para melhor compreensão do assunto ministrado

3- Pensando em melhorar seu rendimento na disciplina de física, em sua opinião, você gostaria que as aulas de Física relacionasse mais os conteúdos com a prática (experimentos, exemplos no cotidiano, etc) ? sim, pois é uma forma descontraída de entender os assuntos

09:29



iv. Atividades disponibilizadas no Google Sala de Aula.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA - Escola Estadual Deputado...
Física

100 pontos

Todos os estudantes

4 Entregas 0 Trabalhos atribuídos

Questionário 1

Atividades entregues:

- Adobe Scan 12 de ma... Entrega
- Foto para PEF 2021 G... Entrega
- Nenhum anexo atribuído
- Adobe Scan 12 de ma... Entrega

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA - Escola Estadual Deputado...
Física

100 pontos

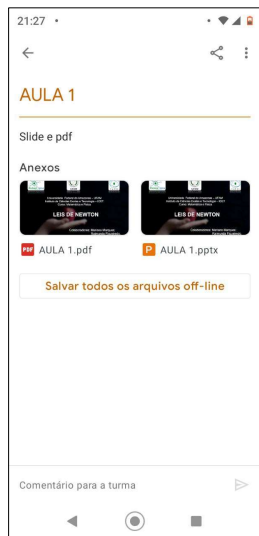
Todos os estudantes

1 Entrega 3 Trabalhos atribuídos

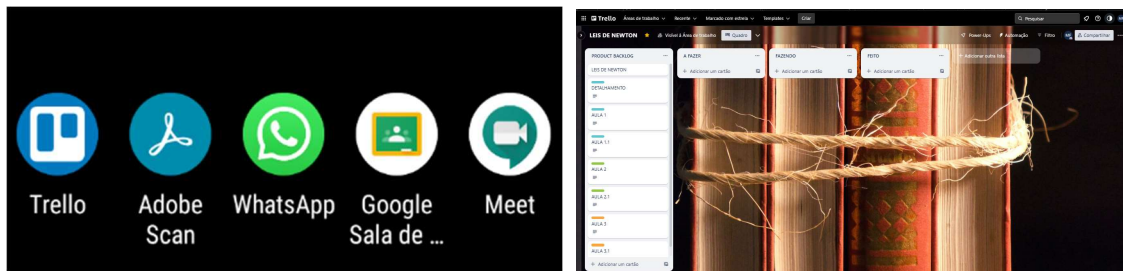
Questionário final

Atividades entregues:

- 2 anexos Entrega
- Nenhum anexo atribuído
- Nenhum anexo atribuído
- Nenhum anexo atribuído



v. Ferramentas utilizadas



APÊNDICE B

i. Avaliações dos Residentes.

