



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

EDILSON CAVALCANTE LOURENÇO PEREIRA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA COMO BOLSISTA NOS PROGRAMAS DE
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS
DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA**

**CAMPINA GRANDE
2022**

EDILSON CAVALCANTE LOURENÇO PEREIRA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA COMO BOLSISTA NOS PROGRAMAS DE
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS
DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Dra. Márcia Adelino da Silva Dias

**CAMPINA GRANDE
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P436r Pereira, Edilson Cavalcante Lourenco.

Relato de experiência como bolsista nos programas de residência pedagógica e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência [manuscrito] / Edilson Cavalcante Lourenco Pereira. - 2022.

56 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Márcia Adelino da Silva Dias , Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."

1. PIBID. 2. Residência pedagógica. 3. Políticas públicas.

I. Título

21. ed. CDD 507.4

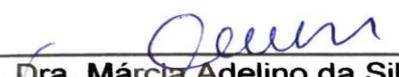
EDILSON CAVALCANTE LOURENÇO PEREIRA

RELATO DE EXPERIÊNCIA COMO BOLSISTA NOS PROGRAMAS DE
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE
INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura Plena em Ciências Biológicas
da Universidade Estadual da Paraíba,
como requisito parcial à obtenção do grau
de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 02/10/2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Márcia Adelino da Silva Dias (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Erica Caldas Silva de Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Esp. Lyuska Leite Andreino Santino
Centro Universitário Barão de Mauá

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, a Deus, por ter me dado saúde e força para superar os desafios, pela família, pessoas e oportunidades colocadas no meu caminho e que tanto ajudaram.

Aos meus pais, Maria Inês Cavalcante da Silva Pereira e Nelito Lourenço Pereira, que sempre estiveram ao meu lado, dando-me apoio e incentivo, perdendo horas de sono, para que eu pudesse chegar até aqui.

A todos meus familiares que sempre estiveram ao meu lado e por terem acreditado em mim.

À minha orientadora, Prof. Dr.^a Márcia Adelino da Silva Dias, pelo estímulo e colaboração nessa trajetória.

À minha preceptora da Residência Pedagógica Lyuska Leite Andreino Santino e à supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, Monaliza Silva Amorim Barbosa, pelas incríveis reuniões reflexivas, pelos conselhos, pelos puxões de orelha, pela afetividade e por tanto aprendizado passado de suas experiências profissionais.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsas de estudo do PIBID e Residência Pedagógica pois ajudaram a me manter focado no curso.

Aos meus colegas residentes e pibidianos pela troca de experiências, pelo convívio, pelas alegrias e incertezas partilhadas, por todos esses momentos vividos juntos, em especial a Aderson Pereira da Silva que sempre me estendeu a mão quando precisei dentro e fora da Universidade.

À professora Dr.^a Érica Caldas Silva de Oliveira que de prontidão aceitou em fazer parte da banca examinadora e por suas contribuições neste trabalho.

À gestão municipal de Mogeiro que sempre disponibilizou transporte público para me levar a Universidade.

Muito obrigado a todos!

“É preciso entender a educação como uma atividade, e não como um lugar.”
Aschleicher, 2000

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e o programa de Residência Pedagógica são duas políticas públicas de formação inicial e continuada de professores aliadas no processo de melhoramento da educação brasileira, em todos níveis de ensino que proporcionam a licenciandos oportunidades de trabalhar com diversos aspectos pedagógicos, aproximando-os das escolas públicas e de professores atuantes da educação básica. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo identificar e analisar contribuições que o PIBID e o Residência Pedagógica têm proporcionado para formação profissional e constituição da identidade de licenciandos do Curso de Ciências Biológicas da UEPB/Campus I a fim de fortalecer tais políticas públicas frente ao atual desenho do País. Pela natureza investigativa que se propõe nessa pesquisa, se caracteriza como uma pesquisa qualitativa do tipo Relato de Experiência por conter relatos e análises da vivência de residentes e pibidianos. O aporte teórico fica por conta da Legislação Educacional mais recente que fundamenta os aspectos necessários para a Formação Inicial de Professores. Como resultados, os relatos mostram que tanto o PIBID como o Residência Pedagógica, ao inserir os licenciandos de fato na realidade das escolas públicas, com o apoio de professores mais experientes, proporcionam oportunidades que crescem em muito a experiência profissional desses profissionais iniciantes, tornando-os mais preparados e seguros para os desafios que estão por vir na sua prática docente, entregando uma práxis que coloque os alunos como protagonistas, sabendo melhor aproveitar os espaços das escolas públicas e incentivados à prática da pesquisa.

Palavras-Chave: PIBID; residência pedagógica; políticas públicas; teoria e prática.

ABSTRACT

The Institutional Program of Scholarships for Initiation to Teaching (PIBID) and the Pedagogical Residency program are two public policies for initial and continuing education of teachers allied in the process of improving Brazilian education, at all levels of education that provide opportunities for undergraduates to work with various pedagogical aspects, bringing them closer to public schools and teachers working in basic education. In this sense, this study aims to identify and analyze the contributions that the PIBID and the Pedagogical Residency have provided to the professional formation and identity constitution of undergraduate students of the Biological Sciences Course at UEPB/Campus I in order to strengthen such public policies in face of the current design of the country. Due to the investigative nature proposed in this research, it is characterized as a qualitative research of the Experience Report type because it contains reports and analysis of the experience of residents and pibidianos. The theoretical contribution is based on the most recent Educational Legislation, which is the foundation of the aspects necessary for Initial Teacher Education. As a result, the reports show that both the PIBID and the Pedagogical Residency, by inserting the undergraduates in fact in the reality of public schools, with the support of more experienced teachers, provide opportunities that greatly enhance the professional experience of these novice professionals, making them more prepared and secure for the challenges that lie ahead in their teaching practice, delivering a praxis that places the students as protagonists, knowing how to make better use of the spaces in public schools and encouraged to practice research.

Keywords: PIBID; pedagogical residency; public policies; theory and practice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Competências Específicas para formação dos professores.....	14
Quadro 2 –	Estrutura do Programa de Residência Pedagógica, CAPES.....	23
Figura 1 –	Atividades Práticas na sala de aula com microscópios didáticos.....	36
Figura 2 –	Experimentos realizados na escola – campo com estudantes do 7º ano B.....	38
Figura 3 –	Filtros elaborado com garrafa Pet, algodão, terra, areia e britas.....	39
Figura 4 –	Experimento demonstrando a técnica de Floculação e precipitação realizada por estações de tratamento de água.....	40
Figura 5 –	Intervenções na turma do 1º ano – Revisão sobre Bioquímica Celular.....	44
Figura 6 –	Intervenção realizada na turma do 8º ano sobre Sistema Excretor.....	45
Figura 7 –	Aula de Sistema Endócrino, turma do 8ºano através da reportagem.....	46
Figura 8 –	Intervenção sobre Teorias Evolucionistas através da Gamificação.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNC	Base Nacional Comum
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais.
IES	Instituição de Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação e Cultura
RP	Residência Pedagógica
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	COMPETÊNCIAS, PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PARA FORMAÇÃO DOCENTE	14
2.1	Competências específicas para formação docente.....	14
3	POLITICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	16
3.1	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID: definição, contexto e estrutura organizacional.....	17
3.1.1	<i>Pibid, Subprojeto de Biologia, UEPB – Universidade Estadual da Paraíba.....</i>	19
3.1.1.1	Pibid, Subprojeto de Biologia da UEPB, Campus I, Edital 002/2020.....	21
3.2	Programa de Residência Pedagógica: definição, contexto e estrutura organizacional	22
3.2.1	<i>Programa de Residência Pedagógica, Subprojeto de Biologia da UEPB – Universidade Estadual da Paraíba.....</i>	24
3.2.1.1	Programa de Residência Pedagógica, Subprojeto de Biologia da UEPB, Campus I, Edital 02/2018	24
4.	METODOLOGIA.....	26
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5.1	Programa de Residência pedagógica, subprojeto Biologia, Uepb, Edital 2018-2020: relato de experiências.....	29
5.1.1	<i>Primeira fase: preparação.....</i>	29
5.1.2	<i>Segunda fase: imersão na escola.....</i>	30
5.1.3	<i>Terceira fase: regência de aulas.....</i>	31
5.1.3.1	Projeto de Aulas práticas realizadas nas aulas de ciências	34
5.1.3.2	<i>Educação ambiental por meio de aulas práticas na disciplina de ciências</i>	37
5.1.4	<i>Quarta fase: socialização e avaliação.....</i>	41
5.2	PIBID, Subprojeto Biologia, Uepb, Edital 2020: relato de experiências.....	41
5.2.1	<i>Primeiro Módulo: preparação</i>	42

5.2.2	<i>Segundo Módulo: imersão na escola</i>	42
5.2.2.1	Estratégias didáticas no ensino remoto de ciências e biologia	43
5.2.3	<i>Terceiro Módulo: avaliação e socialização</i>	48
5.3	Reflexões sobre o Pibid e Residência Pedagógica	48
6	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores está entre os temas mais recorrentes na área de educação, seja numa dimensão conceitual ou técnica devido às expectativas que surgem com as demandas sociais e as falhas relativas à profissão, ocorrendo uma teoria separada da prática do ensino. (CUNHA, 2013)

Comecei a me envolver de forma mais incisiva nas discussões dessa temática em 2018, quando frequentava o 5º período da graduação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e fui selecionado para participar - como residente bolsista - do primeiro edital do programa de Residência Pedagógica, subprojeto de Biologia, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB que durou até início de 2020. Depois dessa significativa experiência, seguindo esta mesma linha de pesquisa, meu vínculo com o grupo se fortaleceu ainda mais com a nova seleção, em 2020, como bolsista pibidiano do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Ambas oportunidades renderam significativas experiências que se tornam aqui objetos de análise trazendo à tona as valorosas experiências obtidas a fim de fortalecer ainda mais a importância destes programas como políticas públicas voltados para a formação de professores à luz dos princípios educativos.

Considerando o cenário e o contexto educacional atual, vivenciamos intensas ameaças e desesperadores cortes em relação aos últimos editais do PIBID e da Residência Pedagógica, a exemplos concretos, em 2018 havia sido ofertados 90 mil bolsas, número baixo comparado aos editais do PIBID anteriores, e no ano de 2020, caiu para 60.192 bolsas, não sendo possível ofertar naquele ano o segundo edital de residência pedagógica na UEPB para o curso de Ciências Biológicas.

Sob esta ótica de valorizar tais políticas públicas, se faz necessário incansavelmente reafirmar a extensão da importância desses programas para o fortalecimento dos cursos de licenciaturas no decorrer de todo o processo de formação inicial e continuada dos professores, além dos benefícios que repercutem para toda a educação básica.

A presente pesquisa se diferencia de outras por conter uma análise desses programas, com um olhar de quem os vivenciou por dentro. Acreditamos que esse olhar interno é capaz de enxergar vantagens e necessidades de forma mais incisivas.

Nesse sentido, se propõe aqui refletir tais contribuições do PIBID e da Residência Pedagógica para o processo de formação inicial de graduandos do curso

de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba com o objetivo geral de contribuir com a valorização e fortalecimento dessas políticas públicas de formação de professores frente ao atual desenho do estado e tomada de decisões.

A fim de tornar real tal iniciativa, a presente pesquisa possui uma abordagem qualitativa com características que se aproximam do Relato de Experiência por trazer particularidades e complexidades de casos vivenciados dentro de importantes circunstâncias, sendo concretizada pelos seguintes objetivos específicos:

I. Analisar o processo de implementação e as atividades desenvolvidas no PIBID e Residência Pedagógica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UEPB/CAMPUS I; e

II. Refletir o papel dessas políticas públicas quanto ao retorno dado a alunos do curso de Ciências Biológicas da UEPB através de relato de experiências, identificando elementos facilitadores e dificultadores.

As referências ficam por conta dos aportes teóricos dos princípios e fundamentos educativos encontrados na legislação que embasam a formação inicial de professores da educação básica, junto com a pedagógica freiriana (2005), tais como, a práxis educativa, formação permanente e dialogada.

A coleta de dados da pesquisa desenvolveu-se ao longo de quatro anos e pode ser dividida em duas grandes etapas.

Os dados da primeira etapa resultaram de uma sinergia de esforços entre os integrantes do grupo de pesquisa da Residência Pedagógica do curso de Ciências Biológicas da UEPB. Já na segunda etapa, enquanto participação no PIBID, foram importantes colaboradores os integrantes do PIBID do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB, Campus I.

O levantamento bibliográfico também constituiu uma importante etapa desenvolvida ao longo do percurso da pesquisa com análise documental.

Para uma melhor apresentação dessas discussões, foram definidos cinco tópicos principais para o corpo desta pesquisa, além desta introdução:

- Inicialmente, intentamos construir uma síntese sobre os principais aportes que fundamentam a formação inicial e continuada dos professores da educação básica;
- Em seguida, é abordado um contexto histórico do surgimento das políticas educacionais de formação de professores no cenário nacional e local e do processo

de novas demandas educacionais, oriundas das transformações sociais, políticas, econômicas e culturais;

- No tópico que se segue, estão descritos os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa;
- No penúltimo tópico, são demonstradas as principais contribuições do Residência Pedagógica através de relato de experiência acerca da participação no SUBPROJETO UEPB, EDITAL 2018-2020. Encerrando-se com as principais contribuições do PIBID através de um relato de experiência acerca da participação no SUBPROJETO UEPB, EDITAL 2020-2022; e
- Por fim, no último tópico, foram reunidas reflexões dos alcances dos dois programas, assim como, de seus elementos facilitadores e dificultadores.

Vamos conhecer os principais aportes teóricos atuais que embasam a formação inicial dos professores da educação básica como forma de se obter subsídios que fundamentem os objetivos e resultados alcançados pelo PIBID e pelo RP.

2 COMPETÊNCIAS, PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PARA FORMAÇÃO DOCENTE

A Resolução Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, além de definir as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, também instituiu uma Base Nacional Comum – BNC para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica que deve ser implementada em todas as modalidades dos cursos e programas destinados à formação docente.

Tais atos normativos, trouxeram importantes competências gerais e específicas para formação docente com base nos princípios e competências gerais estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), os quais merecem aqui menção, pois servem de forte base para as reflexões que se pretendem fazer com os alcances dos objetivos e metas das políticas de formação de professores destacadas.

2.1 Competências Específicas para formação docente

As competências específicas encontradas na Base Nacional Comum - BNC, art. 4º, para formação de professores se referem a três dimensões fundamentais, as quais, de modo interdependente e sem hierarquia se integram e se complementam na ação docente (BRASIL, 2019); sendo elas: conhecimento profissional; prática profissional; e engajamento profissional.

Abaixo é apresentado um quadro com o resumo das principais competências para a formação dos professores extraídos da BNC.

QUADRO 1: Competências Específicas para formação dos professores

CONHECIMENTO PROFISSIONAL	PRÁTICA PROFISSIONAL	ENGAJAMENTO PROFISSIONAL
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------



Fonte: (BRASIL, 2019)

O CNE/CP também insere, dentre os critérios de qualidade na formação do professor, o foco no conhecimento pedagógico do conteúdo, uso de metodologias ativas, além do trabalho colaborativo em pares que vão ser pontos a serem refletidos ao longo do trabalho nos programas de formação de professores.

Entre os fundamentos pedagógicos que estão elencados no Art. 8º da RESOLUÇÃO Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019 do CNE para os cursos destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, destacam-se a avaliação como parte integrante do processo da formação dos professores; a conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem; o reconhecimento da escola de educação básica como lugar privilegiado da formação inicial, da sua prática e pesquisa dos professores; a conexão entre o ensino e a pesquisa; e a apropriação dos conhecimentos da gestão educacional, com foco na relação entre os pares.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Os processos de aprender a ensinar e de ser professor são vistos como lentos e processuais, iniciando-se ainda antes do espaço formativo dos cursos de licenciatura e que se prolongam por toda a vida (MIZUKAMI, 2013), mas é o contato com a sala de aula, agora como professor, que os ajudam a conhecer a realidade da sala de aula, adquirirem novas habilidades e experiências que podem transformar e construir uma identidade profissional de um professor pensante e reflexivo. (PIMENTA; LIMA, 2011, p. 45)

Por isso, muitos autores têm discutido sobre a qualidade da formação dos professores, em que pese para o autor Nóvoa (2008), os esforços para a renovação da formação de professores centrado no coração da profissão, no ensino e na prática escolar.

O autor ainda defende que esse modelo de formação de professores seja articulado com o debate político e com a colaboração e reflexão da prática docente, nos quais sejam inseridos o vivenciamento da realidade da sala de aula e a participação de professores inseridos nela.

Contudo, dados educacionais identificados mostram que a formação de professores para atuar na educação básica, passava por uma intensa preocupação, com os estudantes aprendendo cada vez menos e os professores recém formados cada vez mais inseguros com os desafios da prática de lecionar, fazendo com que muitos busquem, pós – formatura, outras profissões ou que atuem nela, mas, reproduzindo os mesmos problemas na educação. (ROMANOWSKI, MARTINS, 2013)

Diante de tantas insignificâncias no âmbito da formação de professores e o compromisso firmado com os organismos internacionais com relação a melhoria da qualidade da educação básica (BRASIL, 2007) e a fim de valorizar ainda mais a formação inicial e continuada, a Política Nacional de Formação de Professores surge como meio para legitimar duas importantes políticas públicas educacionais no Brasil: **O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**, instituído via Decreto nº 7.219 de junho de 2007 e o programa de **Residência Pedagógica**, instituído em março de 2018. (CORNELO; SCHNECKENBERG, 2020; PANIAGO; SARMENTO; ROCHA, 2018).

Mediante isso, é importante conhecer mais sobre essas políticas de formação de professores antes mesmo de relatar as experiências que por elas foram obtidas.

3.1 Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID: definição, contexto e estrutura organizacional.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, executado no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES é uma iniciativa da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que tem por finalidade conceder bolsas a alunos de licenciatura de Instituições de Educação Superior (IES) na primeira metade do curso em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino, permitindo uma aproximação com o cotidiano das escolas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas. (BRASIL - Capes, 2022)

O Pibid teve início no ano de 2006, nas Instituições Federais de Ensino, mas somente a partir da Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007, da Capes e da ação conjunta entre Ministério da Educação (MEC), sua Secretaria de Educação Superior (SESU) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) que o programa se concretizou em edital. (BRASIL, 2007)

No ano de 2009, o PIBID foi introduzido como política de Estado relacionado à formação de professores em todo o país, graças ao Decreto nº 6755 de 29 de janeiro de 2009 que havia instituído a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica.

Tal decreto trouxe a organização; os princípios e objetivos que devem ser encontrados na política de formação de professores; a vinculação da Capes, assim como sua disposição, condições de participação e critérios de seleção. Esse decreto foi revogado pelo nº 8.752, de 2016, que em sua redação atual, conserva no inciso II do artigo 12 a afirmação que o Planejamento Estratégico Nacional deverá prever programas e ações relacionados a “iniciação à docência e ao apoio acadêmico a licenciandos e licenciados.” (BRASIL, 2016)

Desde então que o PIBID foi lançado, até sua configuração atual, o programa teve diversas modificações que influenciaram direta ou indiretamente sua estrutura e que até mesmo ameaçando sua existência. (CORNELO; SCHNECKENBERG, 2020)

Um retrato disso é que no período de 2014 – 2017, regido pelo Edital nº 061/2013, a proposta era de concessão de 72.000 (setenta e duas mil) bolsas aos alunos dos cursos de licenciatura e a professores das IES e das escolas públicas de Educação Básica de ensino. Em 2018, a quantidade de bolsas caiu para 58.000; em 2020 foram contempladas apenas 30.096 cotas de bolsas e atualmente esse número se mantém com a disponibilização de 30.840 cotas na modalidade de iniciação à docência. (CORNELO; SCHNECKENBERG, 2020, p.08; Edital CAPES/PIBID Nº 2/2020; EDITAL CAPES Nº 23/2022).

O Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010 da Capes (BRASIL, 2010), em seu Art. 2º seguido pela Portaria Capes nº 83, de 27 de abril de 2022, publicados no Diário Oficial da União, apresenta a organização do Pibid, que dentre sua estrutura, tem a figura dos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas, definidos como:

Art. 2º Para fins deste Decreto, considera-se:
I- bolsista estudante de licenciatura: o aluno regularmente matriculado em curso de licenciatura que integra o projeto institucional da instituição de educação superior, com dedicação de carga horária mínima de trinta horas mensais ao PIBID. (BRASIL, 2010; BRASIL, 2022)

Porém, quando o PIBID surgiu contemplava todos alunos de graduação, mas desde o Edital de 2018, o discente para ingressar no programa precisa ter concluído menos de 60% da carga horária regimental do curso de licenciatura, como está no inciso II da Portaria Capes nº 83, de 27 de abril de 2022:

Art. 29 São requisitos para participação como discente de iniciação à docência:
I - Estar regularmente matriculado em curso de licenciatura da IES, na área do subprojeto; II – Ter concluído no máximo 60% da carga horária regimental do curso de licenciatura ao ingressar no programa. (BRASIL, 2022)

Também faz parte da estrutura desse projeto, professores da IES na figura de coordenador institucional e coordenador de área, cabendo aos coordenadores de área prestar conta por meio de relatórios de todas as atividades desenvolvidas, que somados aos demais subprojetos da instituição compõe um relatório final que é sistematizado pelo coordenador institucional.

Além desses professores, também deve fazer parte do projeto, professores da escola básica, estes assumem importante papel de supervisor, como consta no inciso IV do art. 2º do artigo do decreto:

Art. 2º Para fins deste Decreto, considera-se:
iv- professor supervisor: o docente da escola de educação básica das redes públicas de ensino que integra o projeto institucional, responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência. (BRASIL, 2010)

Embora o Pibid seja um programa de âmbito nacional, cada instituição de ensino superior deve elaborar seu Projeto Institucional, que é composto por vários subprojetos. Uma vez organizado o projeto institucional, este será selecionado através de chamada pública promovida pela Capes.

Além disso, cada subprojeto aprovado pela Capes precisa alcançar objetivos que estão elencados no art. 3º, do decreto de 201, que dispõe sobre o PIBID e que estão preservados no art. 4º da recente portaria de 2022. Dentre eles, merece destaque: levar os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas; a mobilização de professores como cofomadores dos futuros docentes e contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes. (BRASIL, 2022).

A seguir, é possível conhecer a posição que o programa ocupa na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB no que tange a formação de professores.

3.1.1 Pibid, Subprojeto de Biologia da UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

Em um contexto local, desde 2011 a UEPB conta com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) para formação de professores.

Na época, havia na IES um grupo de pesquisa criado em 2008, conhecido por Grupo de Estudos ligados à Docência (GRECOMVIDA), reunindo professores e alunos da UEPB e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) protagonizando o desenvolvimento de diversos estudos em nível de Graduação e de Pós-Graduação e religando saberes e práticas inter e transdisciplinares, os quais resultaram na produção de monografias, dissertações e artigos, apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais; mas o PIBID ajuda centenas de licenciandos, dentre eles, os do curso de ciências biológicas, na prática docente.

Ao longo dos 12 anos de existência do programa, a IES foi contemplada com quatro editais já finalizados, como consta no portal de registro da Capes, pagamentos do primeiro edital em 2011- 2014; seguidos pelo Edital PIBID 2014 - 2018; em seguida,

a seleção do Edital 2018 - 2020 e, por último, do Edital recém finalizado Edital/PIBID 2020. Atualmente, já se encontra na IES uma nova seleção de edital do PIBID.

Em sua trajetória, o PIBID na UEPB colabora para o alcance de importantes metas estipuladas no Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, dentre as quais, merecem ser destacados os atos de promoção de ampla discussão sobre as licenciaturas, não apenas buscando maior sintonia com a realidade cotidiana do “chão da escola”, mas também promovendo ações de transformação dessa realidade e potencialização da realização de eventos de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem e avaliação, bem como realização de oficinas pedagógicas, buscando aperfeiçoar a prática pedagógica dos docentes. (BRASIL, 2016)

Além disso, a UEPB em seus subprojetos ao implementar parcerias interinstitucionais, notadamente com os municípios e com o Estado assume posição estratégica na construção das políticas e na execução das ações de formação continuada dos profissionais da educação das respectivas redes priorizando as escolas participantes identificadas com pontuação abaixo de 200 no IDEB no sentido de estabelecer maior articulação em relação às demandas das redes de Ensino municipais e Estaduais.

Outro dado relevante sobre o programa na IES é que, em 2020, o Pró-Reitor de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba ao creditar no PIBID ser um programa que proporciona, a partir da atividade criativa, técnica e pedagogicamente instrumentalizada, a intervenção no cotidiano da escola básica, passou a orientar a utilização da carga horária de atividades realizadas no âmbito do PIBID e Residência Pedagógica para aproveitamento de componentes curriculares do tipo Estágio Supervisionado nos cursos de licenciatura da UEPB, através de comprovação da participação do estudante em projetos desenvolvidos no âmbito dos programas. (BRASIL, 2020).

Ainda, os cursos de graduação, na modalidade Licenciatura, na IES, poderão proceder ao aproveitamento da carga horária dos estudantes bolsistas ou voluntários do PIBID e RP, com participação mínima de um ano para a dispensa de componentes eletivos, sendo consideradas 60 (sessenta) horas para cada semestre de comprovada participação do estudante no PIBID/2020; podendo ainda ser dispensado de forma integral do componente obrigatório de Estágio Supervisionado de observação ou

equivalente; além de aproveitamento para cumprimento das Atividades Acadêmico - Científico-Culturais (AACC). Porém, todas as possibilidades não devem ser acumulativas.

3.1.1.1 Pibid, Subprojeto de Biologia da UEPB – Universidade Estadual da Paraíba, Edital 002/2020

Excepcionalmente para o edital do PIBID UEPB/002/2020, o programa teve que passar por algumas adequações, sendo realizado de forma totalmente remota devido o contexto educacional que a Educação Básica e de nível superior se inseriram, em decorrência da Pandemia provocada pela COVID-19, mas sem prejuízo quanto aos seus objetivos e metas a serem alcançados exigidas na legislação do programa.

No novo contexto, os participantes do PIBID buscaram ferramentas que auxiliassem a condução dos encontros de formação e das aulas online que ocorreram por meio do Whatsapp ou de aplicativos que os permitem realizar chamadas de vídeo, como o Google Meet (IORANA *et al.*, 2022).

Mesmo assim, tanto a estrutura do programa com 18 meses de duração e devendo ser contado com 1 coordenador de área, 3 supervisores bolsistas e 24 bolsistas pibidianos, além de 6 voluntários, quanto suas exigências como a participação ativa do licenciando em atividades relacionadas ao objetivo de cada programa, como a realização de planejamentos, reuniões, desenvolvimento de materiais didáticos (BRASIL, 2020) não tiveram mudanças.

Dentre as adequações mais significativas para o ensino remoto, foi necessária uma maior flexibilidade quanto a exigência de CRE acima de 7,0 e também com as disposições de novas atribuições, trazidas no art. 5 da Portaria nº 114, de 6 de agosto de 2020 da Capes, tais como na regência em sala de aula, tanto a escola, como o preceptor/supervisor e o docente orientador deverão estar de acordo com a atividade remota, devendo-se garantir a viabilidade para a execução nessa modalidade ou, não sendo o caso, a substituição por atividades alternativas.

No caso da observação em sala de aula, o licenciando poderá realizá-la remotamente, acompanhando as aulas ministradas pelo preceptor em ambiente virtual. (BRASIL, 2020)

O subprojeto de Biologia foi realizado de outubro de 2020 a março de 2022, dividido em 3 módulos, seguindo o cronograma: **Módulo 01** de outubro de 2020 a março de 2021; **Módulo 02** de abril de 2021 a setembro de 2021 e **Módulo 03** de outubro de 2021 a março de 2022.

No módulo 1, foi realizado em 138 horas, divididas em: 86 horas de formação, estudos, avaliação da experiência; 12 horas de Planejamento e 40 horas de Desenvolvimento dos Projetos de ensino – aprendizagem.

Para o módulo 2 foi realizado em 172 horas, divididas em: reuniões de planejamento e execução das intervenções do projeto que mais tarde foi denominado de “*Estratégias didáticas no ensino remoto de ciências e biologia*”.

O módulo 3 foi realizado em 94 horas, divididas em: Leitura de artigos, livros e outras referências para a escrita dos artigos; participação de evento online, sob o tema: “*Formação de professores em tempos de pandemia: as contribuições do PIBID e da Residência Pedagógica*” para socialização das intervenções; e, para a confecção de relatório final do PIBID.

3.2 Programa de Residência Pedagógica: definição, breve contexto e estrutura organizacional

Este programa, estando na pauta da atual Política Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, é um outro importante programa que integra a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. (CAPES, 2020)

A ideia de residência pedagógica não é uma novidade no Brasil, no que se refere à formação continuada de professores. Houve muitas ações anteriores e que, apesar de não duradouras, serviram de base até chegarmos ao modelo atual; segundo Faria & Pereira (2019), “antes de se utilizar o termo Residência Pedagógica, a residência educacional foi a primeira expressão utilizada, precisamente, no texto do Projeto de Lei do Senado n.º 227/2007”.

De acordo com os autores, no texto do referido projeto, a residência educacional foi inspirada na residência médica, dado que é reconhecida a importância

de que os médicos tenham, no período imediatamente seguinte ao da diplomação, uma “intensa prática junto a profissionais já experientes, em hospitais e outras instituições de saúde”. (FARIA; PEREIRA, 2019)

Dessa forma, o RP é um programa de âmbito nacional que tem como objetivo principal a aproximação dos alunos de licenciatura com a vivência da profissão docente e da realidade das instituições de ensino básico e secretárias de educação. Estruturalmente, o programa possui os elementos vistos no Quadro 2:

Quadro 2: Estrutura do Programa de Residência Pedagógica, CAPES

Elemento estruturante	Definição
Escolas-campo	Geralmente escola pública de educação básica habilitada pela Secretaria de Educação ou órgão equivalente e selecionada pela IES para participar do projeto institucional de residência pedagógica. Na UEPB, se privilegia escolas com IDEB considerado baixo.
Residente	É o discente com matrícula ativa em curso de licenciatura que tenha cursado o mínimo de 50% do curso ou que estejam cursando a partir do 5º período; no caso de cursos de licenciaturas com oito períodos, a partir do 4º período.
Preceptor	Trata-se de um professor da escola de educação básica responsável por planejar, acompanhar e orientar os residentes nas atividades desenvolvidas na escola-campo.
Docente Orientador	Docente da IES responsável por planejar e orientar as atividades dos residentes de seu núcleo de residência pedagógica estabelecendo a relação entre teoria e prática.
Subprojeto	Núcleo ou conjunto de núcleos organizados por áreas de residência pedagógica.
O Núcleo de residência pedagógica	Grupo formado por 1 docente orientador, 3 preceptores, 24 residentes bolsistas e até 6 residentes voluntários.

Fonte: (BRASIL, 2018)

Dos elementos destacados no quadro 1 acima, a duração do programa e a figura do preceptor, são dois elementos que se diferenciam positivamente dos Estágios Supervisionados nas IES.

O programa possui uma carga horária de 440 horas e assim como o PIBID, é fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, garantido pela Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (BRASIL, 2016).

Além disso, destacam-se os objetivos específicos da Residência Pedagógica, que são: a) incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, conduzindo o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente; b) promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de licenciatura às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); c) fortalecer e ampliar a relação entre a IES e as escolas públicas de educação básica para a formação inicial de professores da educação básica; e d) fortalecer o papel das redes de ensino na formação de futuros professores.

3.2.1 Programa de Residência Pedagógica, Subprojeto de Biologia da UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

Em um contexto local, o Programa de Residência Pedagógica chegou na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB em 2018, visando cumprir com metas dos cursos de licenciatura e pedagogia, dentre elas, a de fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre Universidade e escola; promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura estimulando o protagonismo na formação de professores.

Assim como há no PIBID, a IES autoriza os alunos dos cursos de graduação, na modalidade Licenciatura, com participação na Residência Pedagógica/2020, conforme Edital CAPES/RP nº 1/2020, ao aproveitamento da carga horária, tanto dos bolsistas como dos voluntários, com participação mínima de um ano no referido programa, para efeito de dispensa de estágios supervisionados desde que a carga horária total do estudante, igualar ou exceder a carga horária total de estágios obrigatórios.

3.2.1.1 Programa de Residência Pedagógica, Subprojeto de Biologia da UEPB – Universidade Estadual da Paraíba, Edital 02/2018

O subprojeto de Biologia foi desenvolvido com os residentes, juntamente com três preceptores e pela docente orientadora atendendo o cumprimento das 440 horas requisitados pelo Edital/CAPES/002/2018 devendo serem cumpridas em 18 meses e pode ser dividido em 3 etapas principais.

Na primeira etapa, conhecida por *Formação da Equipe e Planejamento* ocorreram: reunião para apresentação do plano de trabalho com alunos residentes, preceptores e orientador; curso de aperfeiçoamento com residentes e preceptores para apresentar o Projeto Pedagógico do Programa de Residência Pedagógica, e; estudo dirigidos, discussão e debates sobre estágio, prática docente, BNCC (Geral e Específico).

Na segunda etapa de *Desenvolvimento de Atividades Formativas e Didático-Pedagógicas*, houve: diagnóstico da escola-campo: visita, turnê às dependências da escola; realização de diagnóstico; observação e identificação das necessidades de aprendizagem; registro sistematizado, e; imersão do Residente na escola-campo com planejamento “didático-pedagógico” das atividades curriculares por meio de um Projeto de Ensino e a efetiva execução por meio de 100 horas de regência para homologação.

Já a terceira etapa do programa foi finalizada com a *Socialização e avaliação*: elaboração do relatório final do residente, sistematização e socialização da experiência do PRP através do Encontro Nacional de Iniciação a Docência – ENID, e; publicações das experiências obtidas.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo predominantemente qualitativo com aporte teórico metodológico além dos princípios e fundamentos pedagógicos encontrados na legislação que norteiam a Formação Inicial dos professores, são trazidos a “práxis educativa” e análises da “formação permanente e dialogada” de Paulo Freire (2005).

A práxis é o conceito que explicita o princípio da reflexão sobre a prática. Isso significa que a formação permanente exige que a escola e, fundamentalmente, os desafios percebidos pelos educadores no seu cotidiano, sejam os objetos privilegiados do processo formativo. Desse modo, a pesquisa se configura como um relato de experiências da práxis educativa de um bolsista do PIBID e Residência Pedagógica.

Segundo o Instrutivo para Elaboração de Relato de Experiência da UFJF (2017), esse tipo de texto descreve precisamente uma dada experiência tida como exitosa ou não, mas que contribui com a discussão do assunto e troca de ideias

A coleta de dados da pesquisa desenvolveu-se a cerca de 4 anos e pode ser dividida em duas grandes etapas. Na primeira etapa foi executada durante participação no Residência Pedagógica do curso de Biologia entre 2018 a 2020 da UEPB, com uma sinergia de esforços de outros colegas residentes que colaboraram com as intervenções, uma professora da educação básica como bolsista supervisora e uma professora da Universidade como orientadora do projeto.

Já na segunda etapa, foi realizada com a participação no PIBID, entre 2020 – 2022, como pibidiano, mas que também obteve a colaboração de colegas pibidianos, uma professora supervisora da rede municipal da Secretaria de Educação de Campina Grande-PB e duas professoras da IES que acumularam a função de coordenação do subprojeto de biologia do PIBID.

Para a contextualização dos programas foi realizada uma pesquisa bibliográfica com análise de conteúdo constituindo uma importante etapa desenvolvida ao longo do percurso da pesquisa, de análise documental, em que foram analisados os documentos sobre a implantação do PIBID e Residência Pedagógica como Política Nacional, além dos documentos locais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB.

Entre os materiais consultados no período de realização da pesquisa (2018 a 2020 e 2020 a 2022) foram analisados: anais de eventos acadêmicos, artigos de periódicos, projetos de lei, livros, editais e documentos institucionais e dados em cadernos de campo.

Para as intervenções na fase de regência da etapa primeira etapa foram adquiridos, durante os meses de março a maio, com fomento das bolsas da Capes, quatro microscópios monoculares (sendo três com ampliação de 400x e um de 800x), lâminas e lamínulas, lâminas preparadas, *beckers*, luvas sintéticas como EPIs, *potassium de alumén*, bicarbonato de sódio para execução das atividades no projeto de ensino.

A primeira intervenção ocorrida no sétimo ano B foram utilizados dois microscópios monoculares com ampliação de 400x e um microscópio de 800x; lâminas preparadas com algas e uma lâmina com uma pequena planta do grupo de briófitas. Como estratégia, metade da turma ficou realizando uma atividade enquanto os demais se dirigiram para a sala de leitura onde estavam os materiais da atividade prática, já que o espaço utilizado para a intervenção era improvisado, pois a escola não possuía laboratório de ciências.

A segunda intervenção ocorreu no Oitavo ano “A” iniciada com uma aula expositiva dialógica apresentando o conteúdo “*Níveis de organização dos seres vivos: células, tecidos e organismo*”, sendo complementada com a intervenção prática utilizando-se dois microscópios monoculares de 400x e um de 800x, uma lâmina preparada com célula vegetal da parte abaxial da folha e uma lâmina contendo uma espécie de briófitas ampliada a quarenta vezes (40x). Sendo finalizada com um momento de reflexão da prática associando as análises do conteúdo teórico visto.

A terceira intervenção prática ocorreu no “Sétimo ano A” com o tema “Classificação dos seres vivos - Reino protista” e foi utilizado quatro microscópios monoculares de uso didáticos, dispersos estrategicamente na própria sala de aula, com lâminas contendo algas microscópicas flageladas e com pseudópodos.

Para a última intervenção dessa primeira etapa da pesquisa foi aplicada uma aula experimental de Purificação de água, fora da sala de aula, com a confecção de pedras de brita maiores e pequenas lavadas várias vezes, areia peneirada, água barrenta coletada de açude e água suja obtida da lavagem do arroz. Esses materiais foram preparados antes da aplicação da aula.

O roteiro dessa experimentação seguiu a dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos proposta por Delizoicov e Angotti (1990) sendo iniciada pela problematização inicial acerca do grave crime ambiental ocorrido no País com o derramamento de petróleo no mar; seguindo com a formulação de hipóteses e Organização do Conhecimento com ações que pudessem amenizar o impacto ambiental, seguindo com prática dos experimentos dos modelos de purificação e com uma breve reflexão dos resultados obtidos, sejam eles positivos ou negativos.

Para a preparação das intervenções da segunda etapa do projeto, enquanto participação no PIBID, todas remotas, foram realizadas reuniões de planejamento via grupo de WhatsApp e da plataforma Google Meet envolvendo grupos de professores bolsistas e a professora/supervisora para definir os temas, as turmas, a metodologia, as discussões das referências, os recursos, a confecção de slides e a produção de material alternativos para os que não podiam frequentar as aulas remotas.

Na primeira intervenção no 1º ano utilizaram-se, como estratégia didática, mapas mentais e conceituais de autoria própria e outros encontrados publicamente em domínios públicos da internet, em que os pibidianos desse projeto puderam tratar de vários conceitos científicos tidos como mais complexos.

A segunda intervenção foi realizada em uma turma do 8º ano com o conteúdo de Sistema Excretor utilizando modelos didáticos tridimensionais (3D), vídeos animados e a preparação de um ambiente virtual com o aplicativo *Mentimeter* - ferramenta utilizada com o objetivo de buscar identificar conhecimentos prévios dos alunos dos fenômenos estudados. Também foi confeccionado um mural no aplicativo *Padlet* contendo informações e materiais que foram utilizados durante a aula.

Na terceira intervenção foi ministrada uma aula expositiva/dialogada para o 8º ano sobre o Sistema Endócrino utilizando-se de uma reportagem em vídeo disponível no R7.com (2014) sobre o conhecido caso do paraibano *Joelison Fernandes da Silva*, conhecido por "*Ninão*".

A última intervenção de destaque foi realizada com os alunos do 3º ano do Ensino Médio sobre Evolução, efetivando-se em duas partes com slides e animações na primeira parte, e na segunda, finalizada com jogos interativos produzidos no *Powerpoint*, com destaque para o "*Roda a Roda*" e "*Show da Evolução*", inspirados em programas de televisão comumente conhecidos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

“Refletir a respeito do conceito de formação de professores exige que se recorra à pesquisa, à prática de formação e ao próprio significado do papel do professor na sociedade” (CUNHA, 2013, p. 611). Nesse sentido, a seguir, serão apresentados importantes reflexões acerca da exitosa experiência obtida da prática docente atrelada à pesquisa, durante participação nos respectivos programas apresentados em tópicos anteriores.

5.1 O Programa de Residência Pedagógica, Subprojeto de Biologia, UEPB, Edital/2018: relato de experiências

O programa de Residência Pedagógica tem se concretizado por todo país como essencial para a formação dos futuros professores, capaz de oferecer um novo contorno para a prática do estágio, relacionando teoria, prática e pesquisa e incentivando futuros docentes a saberem lidar com os desafios, os tornando pesquisadores aptos, reflexivos e confiantes a trabalhar nas escolas (CÓ *et al.*, 2018; MOTA *et al.*, 2018) e, no subprojeto de Biologia da UEPB, *Edital 2018-2020*, desenvolvido entre 08/2018 à 01/2020 não foi diferente. Senão, vejamos!

5.1.1 Primeira fase: preparação

Para que os objetivos da Residência Pedagógica se concretizassem na vida dos residentes, foi necessária uma intensa etapa formativa, de 6 meses, com vistas ao aperfeiçoamento da ação docente no curso de graduação. Só depois disso, as IES executaram as atividades de imersão de seus respectivos subprojetos no interior das escolas públicas de ensino básico.

Nesse propósito, a coordenadora do Subprojeto de Biologia, percebendo que os residentes pouco sabiam a respeito do programa RP e sobre como lidar com questões formativas no interior da sala de aula, se utilizou do contexto da interdisciplinaridade, nos encontros semanais e quinzenais, selecionando estudos e cursos de formação docente na IES para ampliar o entendimento acerca do trabalho

docente através de formações pedagógicas, fazendo valer que “a construção de conhecimentos nos espaços escolares é uma ação coletiva”. (FONSECA, 2003, p. 103)

Para muitos essa primeira fase pode ter sido exaustiva, tendo que conciliá-la com aulas do curso de licenciatura, mas como futuros professores, entendemos que “exige de nós uma preparação contínua para lidar com os alunos, [...] apresentar soluções”. (CÓ *et al.*, 2018)

Com essa etapa, os minicursos preparatórios contribuíram de maneira fundamental, dando suporte em todas as áreas que envolvem o ofício docente, esclarecendo dúvidas, trazendo novidades que podem ser trabalhadas em sala de aula, e de maneira geral, aprendizados de metodologias ativas, experiências compartilhadas de outros professores atuantes, além da apropriação da legislação educacional que serviram em muito para fundamentar as intenções pedagógicas desenvolvidas nas próximas etapas.

5.1.2 Segunda fase: imersão na escola

Nessa etapa, se fez presente a ambientação da escola – campo e as observações das aulas da preceptora, desenvolvida durante o período de 13/11 a 11/12/2018 sendo cumprida em 50 horas de atividades dentro e fora de sala de aula.

Durante essa etapa houve a participação da semana pedagógica com o planejamento da escola, várias horas de planejamento de futuras intervenções, preenchimento de cadernetas e participação em conselho de classe.

Nesse ponto, é “fundamental [...] que o futuro licenciado entre em contato com a realidade escolar e a prática docente, fazendo um diagnóstico da sala de aula como forma de identificar as principais dificuldades e se preparar melhor para exercer a futura profissão.” (ZINKE; GOMES, 2015)

Destaca-se aqui ainda o importante papel da preceptora que, por sua vez, sua inserção é um dos pontos fortes do programa. As contribuições observadas analisando o trabalho da experiente professora, no aspecto que envolve a relação da preceptora com seus alunos, demonstrou ser bem calma, paciente e apesar de haver uma relação de muito carinho, mas não deixava de impor ordens quando necessário;

dessa forma, na maioria das vezes a professora conseguia cumprir seu objetivo de aula.

Além disso, a professora mostrou diversidade de procedimentos metodológicos a disposição, como o levantamento do conhecimento prévio dos alunos; relação entre o tema trabalhado e o cotidiano deles; elaboração de atividades claras e de fácil correção na lousa; aplicação de vistos como incentivo para os alunos realizarem atividades e como cumprimento da segunda parcial de nota; uso de livro didático tendo grande relevância para o ensino de ciências com os alunos visualizando as figuras e aporte de textos científicos; além de momentos para leitura individual.

No que diz respeito ainda a sua prática, percebeu-se que além da preceptora ter domínio de conteúdo, ela se destacou pela organização no registro de conteúdos no diário de classe e das notas em planilhas, com algumas delas registradas no diário somente após conselho de classe.

Ao final da observação, concluiu-se que, nessa etapa, o programa oportuniza aos residentes conhecer de perto a realidade da sala de aula, perceber os desafios que estavam por vir, bem como aprender a lidar com eles e até mesmo pensar em estratégias para superá-los.

5.1.3 Terceira fase: regência de aulas

Na etapa subsequente, desenvolvida entre 02/2019 a 12/2020 cumprindo as 100 horas de regências, houve possibilidade de os residentes pôr em prática os conhecimentos adquiridos na graduação e das experiências de etapas anteriores do subprojeto, adequando conhecimentos científicos à linguagem e realidade dos alunos, no qual Libâneo (2008) cita por competências essa articulação do conhecimento teórico com a realidade dos alunos e da escola, executado com projetos, planejamentos e as produções didáticas para melhor trabalhar com os educandos de maneira prática e dinâmica.

Durante essa etapa, foram ministradas aulas para cerca de 200 alunos das 6 turmas em que foi atuado diretamente.

Inicialmente, foi possível ser identificado, pelo olhar da atenta preceptora, uma certa dificuldade no que se refere ao domínio dos residentes e até mesmo durante a execução de aulas, mas controlar uma sala com quase 50 alunos se mostra uma

tarefa árdua e desafiadora que a experiência duradoura pode proporcionar condições de não apenas identificar tais dificuldades e/ou necessidades, mas trabalhar com elas, aprimorando o desenvolvimento pessoal e profissional dos licenciandos.

Outra dificuldade observada, também no início dessa etapa, foi a organização por parte dos residentes no que diz respeito às planilhas de notas das múltiplas avaliações aplicadas. Sendo que, a presença da preceptora foi fundamental nesses momentos para perceber falhas de postura, as quais foram alertadas para melhorias, tendo em vista que, futuramente, terão que trabalhar com várias turmas, muitas vezes em mais de uma escola.

Na etapa de regência de aulas, pode ser observado que a prática realmente faz toda a diferença, pois, desde a forma de copiar no quadro, confiança para execução de aulas diferenciadas e diversificação de avaliações, os residentes puderam evoluir; dessa forma, quanto mais duradoura essa experiência, mais vantajosa se mostra. O que faz de o Residência Pedagógica ser tão imprescindível como programa de formação inicial de professores por contar com 18 meses de duração, sendo 6 meses de imersão e mais 6 meses para essa etapa de regência de aulas, totalizando 12 meses em contato com a sala de aula.

Não só para os residentes, a terceira etapa trouxe importantes contribuições para professores desempenhando papel de preceptores conferindo ao longo dos ensinamentos aos residentes, aprendizado acerca das novas práticas de ensino.

Outro destaque percebido nessa etapa e que é tão bem defendido por Nóvoa (2008), foi a percepção da ética e responsabilidade no cotidiano na escola, com os residentes desenvolvendo atividades educacionais e interagindo com seus pares nas ações propostas pelo subprojeto de Biologia. Sem dúvida, a educação não caminha na individualidade, mas em um espaço de coletividade, contribuição e mutualidade.

Nesse espaço de coletividade oferecido por esses programas, na perspectiva Freireana, o diálogo é uma categoria central da construção do conhecimento. Ele deve atravessar cada etapa da formação, evitando o risco de que ela se torne um processo de educação bancária, que serve à manutenção da ordem social estabelecida.

Até os desafios que surgiram nessa etapa foram importantes serem vivenciados no Residência Pedagógica antes de ter a prática de lecionar como admissão da profissão servindo de aprendizado para posterior atuação na sala de aula como o ato de se posicionar diante da turma; impor algumas regras de

convivência que facilitaram bastante a arte de conseguir lecionar; desenvolver a parte cognitiva, acadêmica e intelectual dos estudantes residentes e que a cada dia, se sentem mais confiantes.

É ainda relevante destacar as contribuições obtidas pelo satisfatório posicionamento dos professores de outras áreas na escola participante do programa que mesmo havendo resistência por parte de alguns professores estranhando a participação dos residentes em atividades internas da escola como nos eventos do conselho de classe, plantão pedagógico, alteração do PPP da escola, etc.; nos demais houve “interação e a troca de experiências das diferentes realidades e percepções [...] importantes para a busca pela inovação no ensino” (MOTA *et al.*, 2018).

Durante essa etapa do subprojeto também houve a execução das atividades práticas do Projeto de Ensino. Dentre eles, destaca-se o projeto de intervenção denominado “A prática no ensino de ciências” construído sob orientação da Prof. da IES Dra. Márcia Adelino da Silva Dias e do acompanhamento da preceptora Lyuska Leite Andreilino Santino.

A ideia do projeto veio a partir da identificação de carências de aulas práticas nas aulas de ciências e ausência de materiais de investigação da natureza requisitada pelas Diretrizes Curriculares para o Ensino de Ciências observadas na etapa anterior de ambientação da escola. Inicialmente, também foi aplicado questionários em diferentes turmas no qual foi identificado que os alunos sentiam falta das atividades práticas na disciplina de ciências.

A orientação da preceptora foi fundamental para aplicação do projeto na escola com a escolha dos locais improvisados e na metodologia empregada para uma dinâmica possível para a realização dessas atividades uma vez que, a escola não dispunha de laboratório de ciências. Já o docente orientador, contribuiu com o fornecimento de informações e procedimentos para que o projeto fosse elaborado e executado de maneira ética e segura, fornecendo termos de consentimento aos pais dos alunos, nas atividades que envolviam ativamente os alunos.

A seguir, é possível conhecer as ações que fizeram parte desse Projeto de Ensino a fim de mostrar as potencialidades que o Residência Pedagógica oferece e que tais propostas possam beneficiar outras pessoas engajadas em condutas didático-pedagógicas que adaptando a realidade de sua escola e alunos, os ajudem no processo de ensino - aprendizagem dos seus alunos.

5.1.3.1 Projeto de Aulas práticas realizadas nas aulas de ciências

As primeiras atividades práticas desse projeto de Aulas práticas na disciplina de Ciências ocorreram em cinco aulas dentro do eixo de conhecimento (Vida e Evolução) aplicadas em maio de 2019 no cumprimento de parte da carga horária de 100 horas de regência de aulas do subprojeto, utilizando microscópios monoculares na sala de aula adquiridos por meio das bolsas do referido programa na Escola Municipal CEAI Governador Antônio Mariz, localizada na periferia de Campina Grande – PB.

Essas intervenções ocorreram logo após etapa de observação das aulas da professora preceptora com a ambientação da escola – campo e do diagnóstico obtido da aplicação de questionários em turmas de ensino fundamental em que os resultados mostraram que a grande maioria dos alunos sentiam falta de aulas práticas na disciplina de ciências.

A sequência de aulas práticas foi elaborada durante o mês de abril de 2019, na carga horária reservada para planejamento da imersão nessa escola – campo do RP ocorrida desde janeiro de 2019.

Os materiais utilizados para execução dessas atividades práticas foram: três microscópios monoculares com ampliação de quatrocentas vezes (400x) da *Nagano* para uso didático que custou cerca de R\$150 a R\$180 e um microscópio monocular com ampliação de até oitocentas vezes (800x) da *Digilab* que custou R\$650, ambos adquiridos em lojas virtuais com recursos oriundos das bolsas do RP.

Outros materiais adicionais também foram reunidos para as intervenções, sendo: uma caixa de lâminas e lamínulas, três lâminas permanentes de células vegetais coradas; além de pinça, seringa sem a agulha, recipiente com algas macro e microscópicas; folhas vegetal e água de açude.

As intervenções que sucedem foram capazes de tornar as aulas de ciências da temática “Vida e Evolução” do segundo bimestre mais atrativas, colocando alunos como sujeitos participativos das aulas, além de proporcionar condições para passar um aprendizado mais significativo para eles com o conteúdo mais prático e realista.

Iniciativas como essa se mostram importantes já que “cada aula é uma situação didática específica, na quais objetivos e conteúdos se combinam com métodos e

formas didáticas, visando fundamentalmente propiciar a assimilação ativa de conhecimentos e habilidades pelos alunos” (LIBÂNEO, 1990, p.178). E que só foram possíveis, graças as possibilidades oferecidas para os bolsistas do Programa de Residência Pedagógica.

Uma das experiências mais exitosas ocorreu com a turma do “Sétimo ano B” com o tema “A classificação dos seres vivos: diversidade”.

Na oportunidade, os alunos puderam ter acesso às práticas laboratoriais e visualizaram seres vivos microscópicos em gotas de água.

Os objetivos dessa aula foram conseguidos ao passar uma mensagem significativa para os alunos, proporcionando que eles vivenciassem diversas formas de vida que vão além do que os olhos podem ver; tornando mais visíveis tamanha diversidade de seres vivos em apenas uma gota de água, isso segundo estudos de Barcelos e Rodrigues, (2008) possibilita que alunos fiquem atentos a água de seu consumo, cuidados com sua saúde frente a compreensão de que os microrganismos são tão pequenos; discernindo tal conhecimento significativo para limites além da escola; ganhou esse mais difícil de ser alcançado quando visto apenas por meras imagens meramente ilustrativas dos livros didáticos.

Para Libâneo (1990, p.157), essas atividades experimentais “[...] às vezes se vai da teoria para a prática, fazendo “[...] verificação dos conhecimentos e experiências dos alunos em relação ao conhecimento novo; outras vezes se vai da prática para a teoria, para torná-los como ponto de partida, contextualizando o conteúdo.

A aula desenvolvida para o projeto em nove de maio no Oitavo ano “A” seguiu esse primeiro modelo de aula, com a aula teórica expositiva dialógica apresentando o conteúdo “Níveis de organização dos seres vivos: células, tecidos e organismo”, e sendo complementada com a intervenção prática com dois microscópios monoculares de 400x e um microscópio de 800x, uma lâmina preparada com célula vegetal da parte abaxial da folha e uma lâmina contendo uma espécie de briófito ampliada a quarenta vezes (40x) e uma lâmina contendo um ser bentônico.

FIGURA 1 – Atividades Práticas na sala de aula com Microscópios didáticos.



Fonte: Autoria própria, 2019

Legenda: Fig. 1.A, 1.B e 1.C Aula pratica do 7 ano B, desenvolvida na sala de leitura. Fig. 1. D Aula pratica desenvolvida no 7º ano A, classificação dos seres vivos.

Nessa aula do projeto se criou condições para que o aluno conseguisse expor seus argumentos oriundos da aula teórica com a atividade prática com os alunos livres para observar e questionar. Ao avistar em um pedaço de filóide de briófitas ampliada, o qual os alunos apelidaram de “quadrinhos”, foi constatado que se tratavam das células sendo vistas e que cada “quadrinho” daqueles formavam o órgão da planta e que juntos, o tecido e estes, formavam um organismo, no caso a briófitas, planta esta que os alunos ficaram surpresos ao vê-la ampliada a 40x cheia de filóides não vistos a olho nu.

Por último, na atividade prática no “Sétimo ano A” com o tema “Classificação dos seres vivos - Reino protista” foi identificado um dado muito relevante em comparação com a aula dada a turma do Sétimo ano B com o mesmo conteúdo.

Enquanto os alunos da primeira turma participaram da aula a partir do uso dos quatro microscópios de uso didáticos, com lâminas preparadas contendo algas microscópicas flageladas e com pseudópodos, sendo uma identificada na aula como

diatomácea de acordo com consultas feitas na Internet, isso foi capaz de tornar os alunos bem mais participativos, encantados com a visualização das características de diferentes tipos de algas vivas; na outra situação, também introduzindo o reino protista, mas com a utilização de recursos didáticos como o computador e um projetor da escola, essa segunda proposta não souu tão atrativa para os alunos, muitos se distraíam e os deixaram com a postura mais passiva durante a execução da aula.

Apesar dos resultados da reaplicação dos questionários após as aulas práticas revelarem que uma aula prática em cada turma não tenha sido suficiente para mudar a falta que os alunos sentem, algo que pode ser explicado pelo fato dos alunos ao conhecerem os benefícios proporcionados por essa vivência e queiram novas atividades desta natureza; tal carência pode ser resolvida a longo prazo, que mesmo que a escola não disponha de um laboratório de ciências, podem ser criadas alternativas, aproveitando espaços improvisados da escola e os recursos didáticos que podem ser encontrados.

5.1.3.2 Educação ambiental por meio de aulas práticas na disciplina de Ciências

Para o cumprimento do restante das 100 horas de regências de aulas dessa terceira etapa do Subprojeto de Residência Pedagógica de Biologia da UEPB foi aplicada, no dia 31/10/2019, uma oficina experimental sobre Educação Ambiental, a fim de promover um ambiente de discussão sobre a conscientização ambiental e o processo de alfabetização científica nos alunos envolvidos.

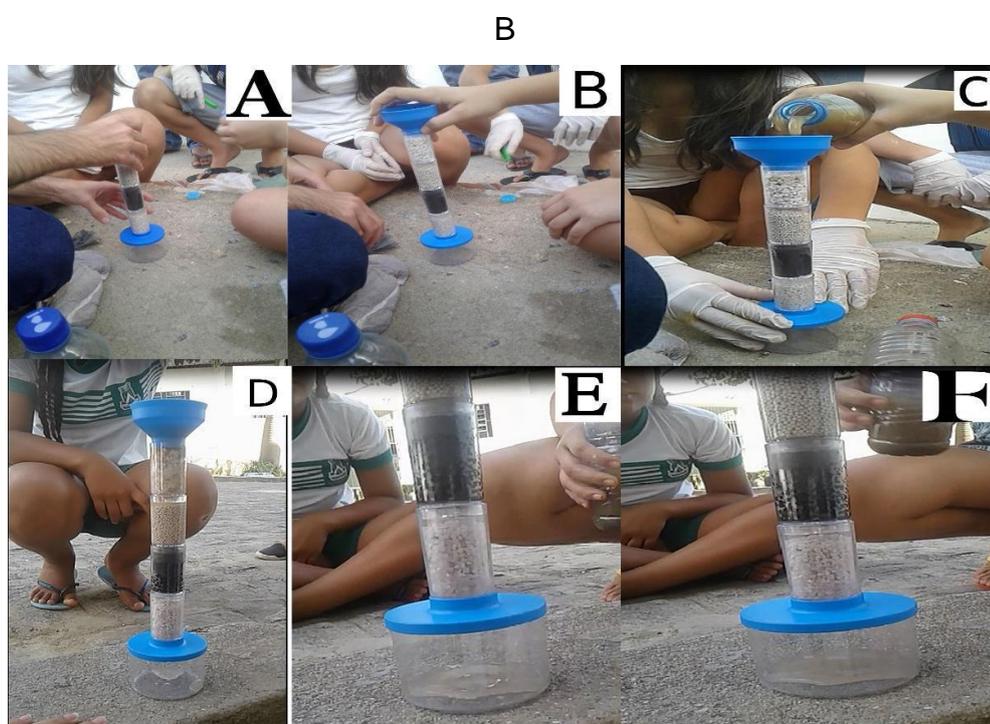
No que diz respeito ao Ensino de Ciências, segundo Base Nacional Comum Curricular, “a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar essas práticas e procedimentos de investigação científica” (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, na atividade prática, aplicada do dia 31/10/2019, houve uma experimentação com uso de modelos de filtração de água, no qual os estudantes puderam discutir sobre os problemas dos recursos hídricos, no período em que os estudantes aprendiam sobre a classificação dos seres vivos, devido a importância desse recurso hídrico para manutenção da vida como um todo, e, também conhecer procedimentos científicos pelos quais a ciência realiza grandes feitos.

O experimento de purificação de água demonstrado para os estudantes funcionou como um modelo do processo pelo qual a água é purificada no solo e pelo qual as indústrias realizam sinteticamente nas Estações de Tratamento.

Ao investigar sobre os problemas da água, os estudantes têm a oportunidade de se conscientizar sobre o uso desse importante recurso hídrico para manutenção da vida na Terra. E, quando atrelado a alfabetização científica, os estudantes podem ter subsídios para desenvolver ideias que repercutam na escola e em seu dia a dia.

FIGURA 2 - Experimentos realizados na escola – campo com estudantes do 7^o ano



Fonte: Autoria própria, 2019

Legenda: A-Filtro da “*Green Technology Diy*” sendo montado. B-Filtro em camadas montado. C-Água barrenta sendo derramada no Filtro. D- Primeiras gotas de água filtrada na base do filtro. E- Muitas gotas de água filtrada na base filtrada. F- Água após filtrada na base do filtro sendo comparadas com água ao lado no interior da garrafa não filtrada.

Os estudantes não puderam observar muita quantidade de água ficando limpa devido o tempo para a aplicação da atividade ser curto, porém, assim que algumas gotas de água se tornaram limpas, não puras, os estudantes chegaram a resultados que os deixaram satisfeitos.

Em nenhum dos experimentos foi possível tornar toda a água totalmente pura, portátil, apenas algumas gotas de “água limpa”. Foi perguntado aos estudantes porque não foi possível tornar água pura; ao ser discutido, foi discutido com eles ser

devido a não inclusão de produtos químicos para tratamento de água de uso doméstico, como a desinfecção no qual microrganismos são eliminados com a adição de cloro.

Ao explicar para os estudantes as propriedades dos diferentes tamanhos das partículas do solo, e que elas podem se aderir a outras partículas que estão deixando a água barrenta, foi levantado a hipótese com os estudantes, que partículas que deixam a água suja poderiam ficar retidas entre os espaços das partículas que compõe o solo, sendo que, quanto menor os grânulos, mais filtrada a água estava ficando. A figura 3 abaixo, mostra uma dinâmica do experimento com um filtro caseiro.

Quando os estudantes concluíram o experimento, foi possível lembrar dessas propriedades dos diferentes tamanhos das partículas do solo e chegaram à conclusão que a pedra de granito e a areia de porcelana funcionavam com a responsabilidade de filtrar a sujeira da água, assim como deve ocorrer no solo.

Embora o experimento abaixo não ter obtidos os resultados esperados, até estes foram considerados como significativos para o aprendizado dos estudantes, já que, segundo as diretrizes curriculares “diante da concepção da ciência, entendida como dinâmica, falível e provisória, faz-se necessário que o professor valorize os resultados considerados errados e experimentos que não funcionaram” (PARANÁ, 2008, p.72).

FIGURA 3 - Filtros elaborados com garrafa pet, algodão, terra, areia e britas



Fonte: Autoria própria, 2019

Legenda: A- Filtros com garrafa Pet sendo montado. B- Água barrenta no Filtro 1 resultando em água não filtrada, ao lado, o filtro 2 obteve uma pouca claridade.

No próximo experimento, Figura 4, elaborando uma simulação dos processos básicos de uma estação de tratamento, foi uma oportunidade para se discutir inicialmente com os estudantes como os especialistas estavam retirando o petróleo derramados nas praias do Nordeste e os estudantes afirmaram que observaram em reportagens na televisão voluntários retirando com rodos, pás, baldes e outros.

FIGURA 4 - Experimento demonstrando a técnica de Floculação e precipitação realizada por estações de tratamento de água



Fonte: Autoria própria, 2019

Legenda: 4.A- Discussão mostrar separar as substâncias do arroz misturada homogeneamente na água. 4.B- Preparando o experimento da técnica de floculação e precipitação com adição de Bicarbonato de sódio e alúmen de potássio. 4.C- Após algum tempo, mostrando a camada superficial formada por água limpa e alguns flocos das substâncias do arroz que se precipitaram.

Quando mostrado para os estudantes uma garrafa contendo água que foi utilizada para lavar o arroz e perguntado se seria possível limpar a água do arroz da mesma forma, os estudantes chegaram à conclusão que não porque no petróleo derramado nas praias era possível porque o petróleo não se misturava com a água se concentrando em manchas.

Com todos esses processos em mente, pode-se iniciar uma discussão sobre atitudes a serem tomadas para evitar o desperdício da água doméstica e de que formas elas podem ser reutilizadas.

Uma alfabetização científica que tenha como base a relação com a sociedade e o meio ambiente torna-se uma exigência para a população. Isso não significa transformar todos os cidadãos em cientistas, mas sim fornecer informações básicas (GIL; VILCHES, 2004) que permitam a compreensão, por parte dos cidadãos, das possíveis soluções e de suas melhores aplicações (PRAIA; GIL; VILCHES, 2007, p. 143).

Essa atividade se destaca pela participação direta dos estudantes na elaboração, colocando-os como personagens principais e das discussões que puderam ser realizadas, durante e no fim, no qual segundo as Diretrizes curriculares afirmam que “[...] é importante que essas práticas proporcionem discussões, interpretações”. (PARANÁ, 2008. p. 76)

As práticas desses experimentos evidenciam a importância do Programa de Residência Pedagógica ao promover essa aproximação dos residentes e alunos de escolas públicas, desenvolvendo juntos ambientes de aprendizagens significativas.

5.1.4 Quarta fase: socialização e avaliação

Esta etapa de finalização da parte prática do programa é vista, por Silva, Oliveira e Luna (2021), como um momento mais burocrático de encerramento das atividades práticas, de relatórios e comprovação das atividades, também de avaliação do desenvolvimento docente e pessoal com a participação no VII Encontro de Iniciação à Docência (VII ENID), visando a confraternização e o compartilhamento de experiências dos bolsistas da IES na qual foram escritos documentos pelos coordenadores e bolsistas, com o intuito de permitir a avaliação do projeto pelos participantes e financiadores. Tal momento se torna muito importante pela reflexão das ações ocorridas.

Assim como é identificado nos estudos de Santos et al., (2019) todas as fases desses programas são essenciais para a formação dos alunos bolsistas, elas proporcionam a estes a oportunidade de criar e vivenciar novas práticas docentes de forma inovadora, com diferentes focos a depender do momento. Assim, como podem ser vistos nos módulos relatados do Subprojeto do Pibid, Edital, 02/2020, a seguir.

5.2 PIBID, Subprojeto de Biologia – Uepb, Edital 2020: Relato de experiências

5.2.1 Primeiro módulo: preparação

Essa etapa, desenvolvida em 159 horas e distribuída cerca de 86 horas para Formação Didático – Pedagógica, houve importante preparação dos bolsistas e voluntários através de oficinas e minicursos de forma interdisciplinar com o subprojeto de História sobre os conteúdos de cada área com ênfase em competências para o Ensino Fundamental e Médio; para o estudo da BNCC; para o estudo e pesquisa de metodologias de ensino, aliada às novas tecnologias e ao ensino remoto; para a apresentação dos instrumentos de avaliação utilizando artigos, atividades reflexivas realizadas via *Google Classroom* e participação de reuniões periódicas.

Nesse primeiro módulo também se destacou pelas 6 horas de levantamento das necessidades formativas e de ensino e pelo início do planejamento dos projetos de ensino – aprendizagem que cada grupo de pibidianos deviam desenvolver uma sequência didática de aulas.

Por fim, o módulo concluiu ainda com 14 horas, totalizando as 159 horas, com a apresentação de seminários com os Projetos de Aprendizagem desenvolvidos à luz do letramento científico, em que surgiu diversas iniciativas baseadas em conteúdos diferenciados que atendam a especificidade formativa dos alunos das escolas – campo com acompanhamento do supervisor com destaque para os projetos de sequências didáticas, jogos interativos, Web Quest e uso de mapas mentais aproveitando os benefícios oferecidas pelo ensino remoto.

Esse primeiro módulo foi uma etapa muito importante por ter proporcionado muitas contribuições docentes com todos cursos e minicursos remotamente acompanhados de reflexão da prática docente, não nos permitido aprender o que precisamos ensinar, mas como devemos ensinar e por que devemos ensinar; essas reflexões ajudou a superar barreiras encontradas no ensino remoto.

5.2.2 Segundo módulo: imersão na escola

Por ser uma edição especial, com as ações desenvolvidas de forma remota, não houve aquela etapa de ambientação da escola - campo, sendo a etapa de

planejamento e cursos de formação seguida pelo acolhimento dos alunos nessa etapa de regência de aulas remotas aplicando as estratégias do Projeto de Ensino.

A presença de uma experiente professora atuante no ensino básico no papel de supervisora e que conhece tão bem a realidade na sala de aula, foi de grande auxílio na orientação passando sua experiente prática docente ajudando a identificar muitas necessidades a serem superadas continuamente. E não apenas a supervisora, mas também os colegas pibidianos que atuando em pares e/ou trios contribuíram nessa etapa com a troca de experiências e reflexões; tudo isso será muito importante para quando cada um se verem numa sala de aula independentes, carregando toda essa bagagem oferecida pelo PIBID.

A seguir, é possível conhecer as ações de um dos projetos de ensino desenvolvidos em colaboração por um grupo de três pibidianos do subprojeto de Biologia da UEPB.

5.2.2.1 Estratégias didáticas no ensino remoto de ciências e biologia

As iniciativas das intervenções desse projeto aconteceram durante o período de abril a agosto de 2021, do momento desafiador trazido pelo ensino remoto; mas, sobretudo, da confiança que os bolsistas adquiriram nas oficinas da primeira etapa, de preparação, do subprojeto do PIBID de biologia da UEPB os quais viram na oportunidade, a formação de um novo perfil docente, adepto as ferramentas digitais, mediador e facilitador da aprendizagem integrando o digital a metodologias ativas, ideias estas compartilhadas por Camargo e Daros (2021).

O uso dessas estratégias metodológicas ativas no contexto do ensino remoto esteve alinhada também com a necessidade de se desenvolver nos alunos a prática do Letramento Científico (LC), de modo a estimular os estudantes a pensar, a partir de uma perspectiva científica, inter-relacionando conceitos às problemáticas abordadas em sala de aula remota em conjunto com as experiências e vivências do cotidiano.

No primeiro momento, Figura 5 abaixo, foi realizado na turma do 1º ano do Ensino Médio uma aula de revisão, utilizando mapas mentais e conceituais, em que os pibidianos desse projeto puderam tratar de vários conceitos tidos como complexos sobre os princípios básicos de bioquímica celular. Os mapas confeccionados se

mostraram eficientes, pois à medida que acontecia o fechamento dos conteúdos, eles apresentavam uma interligação e uma síntese geral dos conteúdos até então vistos.

FIGURA 5 - Intervenções na turma do 1º ano – Revisão sobre Bioquímica Celular.



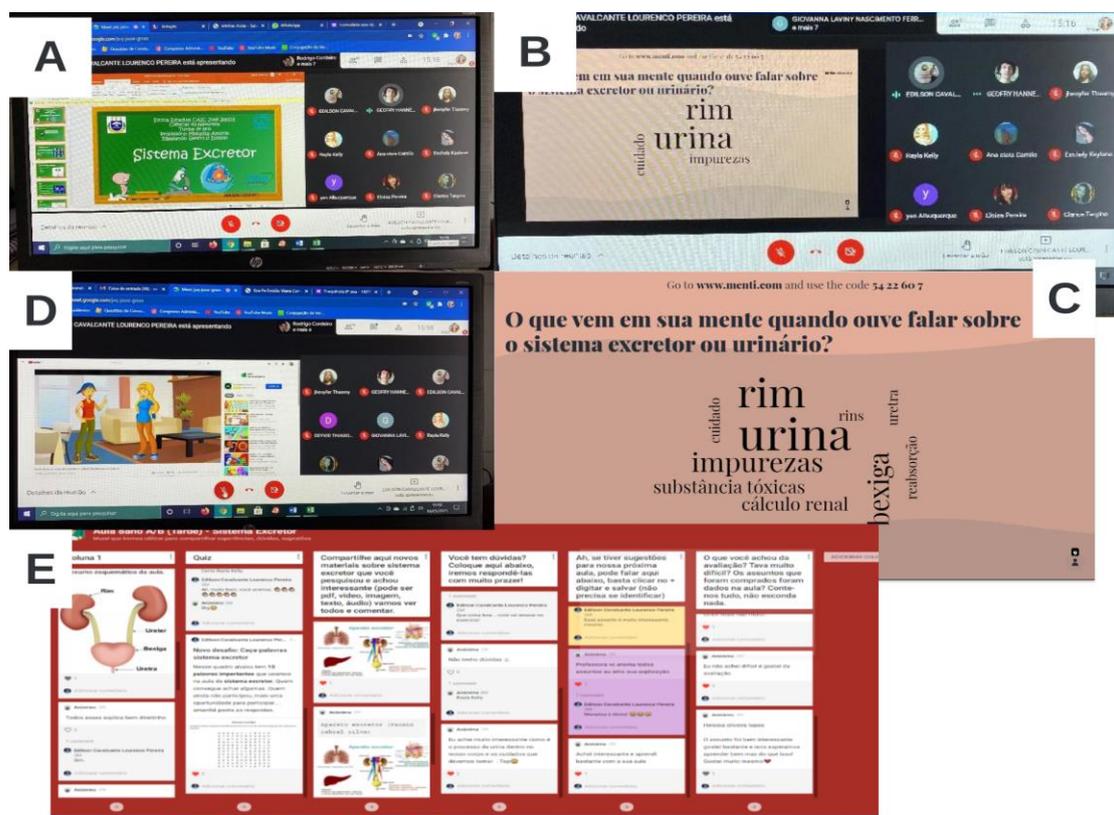
Fonte: Autoria Própria, 2021

Legenda: Aula ministrada pelo grupo de pibidianos bolsistas Edilson, Geofry e Thiago. Fig. 5.A - Mapa mental autoral construído no power point, resumo do tópico Lipídios; Fig. 5.B - Mapa mental sendo construído na aula com os alunos.

Nesse contexto Farias & Farias (2016) enfatizam a importância de apresentar tais conceitos de forma hierárquica e conectada para facilitar a assimilação e compreensão dos alunos, além de prover uma visão integrada do assunto por meio de “listagem” daquilo que foi abordado em aula expositiva/dialogada.

A utilização de mapas mentais como ferramenta pedagógica, além de um meio de atividade avaliativa em que o professor pedi para os alunos construírem para obter informações sobre o tipo de construção que o aluno vê para um determinado conjunto de conceitos (MOREIRA, 1997), também ajudou a superar dificuldades provenientes do ensino remoto enquanto enriquecendo do material de aulas produzido para aulas síncrona ou assíncrona com os alunos recebendo o conteúdo a partir de uma visão mais sistemática e entrelaçada do tema e os tópicos estudados até então.

FIGURA 6 - Intervenção realizada na turma do 8º ano sobre Sistema Excretor.



Fonte: Autoria Própria, 2021

Legenda: Aula ministrada pelo grupo de pibidianos bolsistas Edison, Geofry e Thiago. Fig. 6 - A: Início da aula, problematização; 6 - B: Nuvem de palavras sendo formada no Mentimeter; 6 - C: Nuvem de palavras mais cheia após mediação dos professores instigando os alunos; 6-D Sistematização do conteúdo da aula com vídeos didáticos; 6 - E: Mural do Padlet com contribuições dos alunos extra aula, com links, imagens, feedbacks da aula.

A segunda intervenção, Figura 6 acima, foi realizada em uma turma do 8º ano, com o objetivo de apresentar o conteúdo de Sistema Excretor, através de recursos digitais identificados na metodologia.

Com relação a essa intervenção, os alunos de imediato, se sentiram pouco à vontade para contribuir com palavras na nuvem do *Mentimeter*, como pode ser visto na figura 6-B acima. Contudo, nesse momento, foi fundamental o papel de mediação dos professores, alunos bolsistas do PIBID, para incentivá-los e para instigá-los com apontamentos e questionamentos norteadores. Com isso, algumas palavras começaram a surgir na nuvem, o que foi relevante para o desenvolvimento da aula expositiva/dialogada.

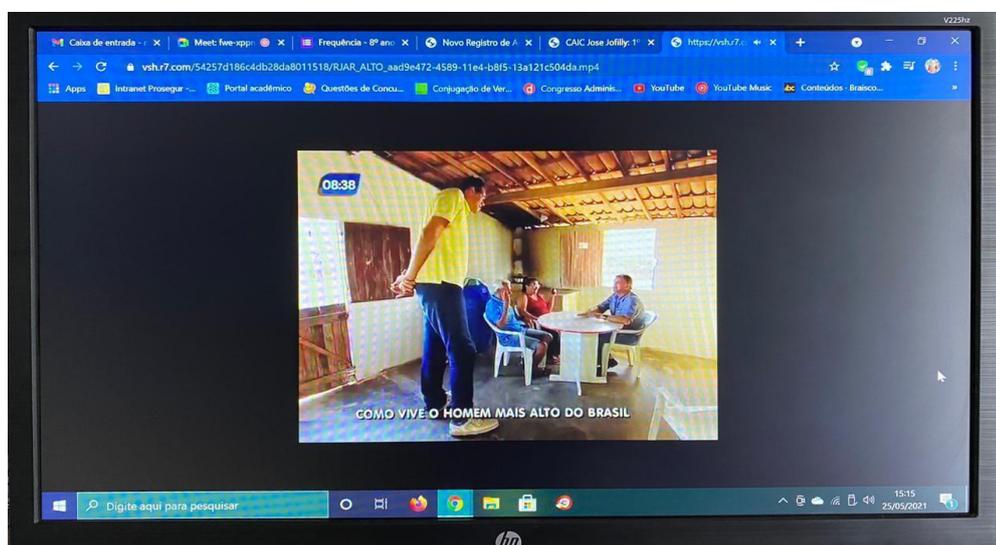
Nesse contexto, Camargo; Daros (2021) evidenciam que cabe ao professor mediar e facilitar a aprendizagem, integrando o físico ao digital, através do uso de

metodologias ativas que vão ao encontro dessa necessidade, promovendo momentos de reflexão.

Após o término das explicações, os materiais contendo informações sobre a aula foram disponibilizados aos alunos por meio do *Padlet*, ferramenta conhecida na etapa de preparação do subprojeto, e que foi muito útil para incentivar participação dos alunos nas aulas remotas, que contribuíram no mural com diversas multimídias relacionadas ao conteúdo, tais como: texto, imagens, vídeo, hiperlinks.

Na terceira intervenção, Figura 7, o grupo de professores bolsistas ao retornarem à turma do 8º ano e ministrarem uma aula do tipo expositiva - dialogada sobre o Sistema Endócrino, introduzindo-a com a problematização de uma reportagem em vídeo sobre o conhecido caso do paraibano *Joelison Fernandes da Silva*, conhecido por “*Ninão*”, que possui uma doença diagnosticada como gigantismo, a estratégia se mostrou válida, pois foi possível criar condições de surgir questionamentos explanados durante a aula com o que estava sendo visto em teoria, tornando uma aprendizagem forma mais fluida.

FIGURA 7 - Aula de Sistema Endócrino, turma do 8ºano através da reportagem



Fonte: Autoria própria, 2021

Legenda: Aula ministrada pelo grupo de pibidianos bolsistas Edilson, Geofry e Thiago, 25/05/21. Reportagem tirada do portal do *R7.com* sobre o caso do *Joelison Fernandes da Silva*, conhecido por “*Ninão*”, diagnosticado com gigantismo, doença relacionado ao tema da aula.

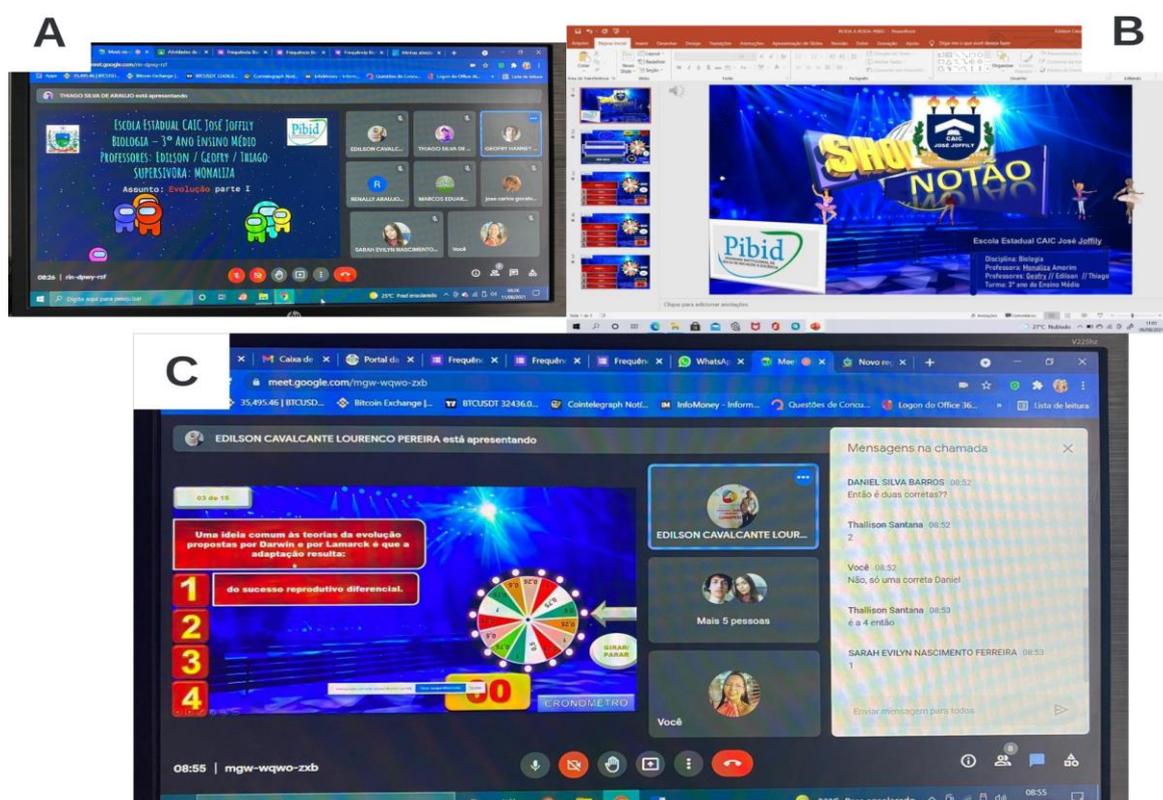
Desse modo, os alunos conseguem inter-relacionar conteúdo visto em aula expositiva a outros fatos que foram abordados/noticiados no cotidiano, o que contribui para o desenvolvimento do Letramento Científico, quando ajuda a promover o

questionamento científico de fatos cotidianos com o que se aprende na escola (Silva, 2016, p.12).

A última intervenção de destaque desse projeto de aulas, do subprojeto de biologia do PIBID da UEPB, Figura 8 abaixo, foi realizada com os alunos do 3º ano do Ensino Médio e decorreu durante o mês de agosto, efetivando-se em duas partes com o conteúdo de questionar os princípios básicos da Biologia Evolutiva, discutindo sobre as principais ideias de Darwin e Lamarck, Criacionismo e Evolucionismo.

Desta intervenção, podemos compreender que uma aula que os alunos desfrutam de jogos em que possam identificar elementos de seu cotidiano, pode proporcionar um ambiente de competição saudável.

FIGURA 8 - Intervenção sobre Teorias Evolucionistas através da Gamificação



Fonte: Autoria própria, 2021

Legenda: Aula ministrada em colaboração pelos pibidianos bolsistas Edilson, Geofry e Thiago. Fig. 8 - A: Apresentação da aula Evolução com o tema do joguinho de sobrevivência Among Us no Power Point; Fig. 8-B: Joguinho didático intitulado Show do Notão; Fig. 8-C Show do Notão com perguntas e respostas sobre o tema da aula em execução;

Todos os alunos que participaram da atividade foram recompensados com pontos extras, engajando-os a participarem de forma mais ativa nas aulas. Outrossim,

esta intervenção demandou maior tempo de planejamento e execução. No entanto, mostrou-se relevante para trabalhar o conteúdo de forma lúdica, motivadora, além de promover o engajamento e participação dos alunos, elementos estes que são essenciais segundo Cabrera (2007).

5.2.3 Terceiro módulo: avaliação e socialização

A etapa de avaliação e socialização ocorreu em dois momentos. No primeiro momento foi realizado um encontro internamente com todos subprojetos da UEPB promovido pelos coordenadores do PIBID e Residência Pedagógica para discussões das atividades desenvolvidas nos subprojetos. Na ocasião, um integrante de cada Projeto de Ensino apresentava suas intervenções até então desenvolvida. Foi um espaço muito rico, por envolver toda comunidade da UEPB.

Já o segundo momento de socialização foi mais abrangente, como etapa final das ações dos subprojetos foi realizado o III ENID / VI ENFOPROF/ VIII ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UEPB & VI ENCONTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES em 31 de março de 2022 de forma Online promovido pela Universidade Estadual da Paraíba (ENID/UEPB em que reuniu todos os participantes do(a) PIBID/Residência Pedagógica, com o objetivo de apresentar a comunidade acadêmica/escolar, as ações desenvolvidas pelos bolsistas, nas escolas, ao longo dos 18 meses.

A edição foi um desafio para manter as ações formativas durante a pandemia, ou seja, encarar os desafios próprios do ensino remoto, a exemplo das incertezas didáticas, das desigualdades educacionais e desigualdades tecnológicas. Na ocasião foi apresentado o trabalho intitulado “*Estratégias Didáticas no Ensino Remoto de Ciências e Biologia: Relato de experiência do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência*” em que foi discutida algumas estratégias didáticas que foram realizadas durante a regência de aulas no PIBID.

5.3 Reflexões sobre o Pibid e Residência Pedagógica

Diante dos relatos visto aqui, o PIBID e Residência Pedagógica se mostram com grande potencial de criar condições para que licenciandos se formem com um

amadurecimento da sua identidade profissional, comprometidos com o processo educacional, buscando meios, alternativas, recursos que facilitem e aprimorem suas aulas, deixando-as versáteis para seus alunos, com métodos e melhor aproveitamento dos espaços e recursos escolares que vão muito além da sala de aula física, do lápis, quadro branco, computador e projetor.

Assim foi aprendido com o desenvolvimento dos projetos de ensino com o uso de microscópios didáticos e modelos de experimentação científica mesmo não inseridos em uma escola sem laboratório de ciências, e também no projeto de ensino desenvolvido PIBID com o desafio do ensino remoto que mesmo sem contar com uma estrutura física de uma escola, mas olhando a educação como uma atividade, como um espaço que caminha com o apoio da coletividade, foi possível desenvolver a educação, com uso de alternativas que foge do ensino tradicional, colocando os alunos como protagonistas da aprendizagem.

Também é possível identificar que tais políticas públicas de formação de professores aqui analisadas contribuem em muito a concretizar importantes competências elencadas na formação docente, como as elencadas na Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica e que podem ser vistas no Quadro 1, tais como, as competências do conhecimento, da prática e engajamento profissional.

Um exemplo disso, são as competências que estão dentro do eixo do Conhecimento da primeira coluna do Quadro 1; com os programas oferecendo oportunidades de os graduandos bolsistas aplicarem o domínio dos conteúdos adquiridos nas IES, lhes desenvolvendo o ensinar do que lhes foi ensinado, adequando o conhecimento científico, muitas vezes complexos distantes da realidade e contextos dos alunos, tornando-os aqui mais concretos, próximos dos alunos e com sentido.

Outra competência desse eixo vislumbrada nas referidas políticas públicas de formação inicial de professores, ao inserir os pibidianos e residentes em diferentes contextos educativos como foi o ensino presencial em 2018 – 2020 em escolas públicas, ao desafio que foi o ensino remoto em 2020 - 2021, agora, os licenciandos carregados de uma boa bagagem de vivências de diferentes situações concretas, podem lidar eles mesmo com as demandas que venham a surgir em diferentes contextos que as escolas podem oferecer durante a prática docente.

Já as competências que estão inseridas dentro do eixo da Prática, segunda coluna do Quadro 1, tanto o PIBID como o Programa de Residência Pedagógica se mostraram importantes alicerces para a construção dessas competências, uma vez que, o planejamento das ações de ensino foram uma etapa crucial, com espaços de formação e reflexão da prática docente e ainda os colocando durante meses na ambientação da escola e da sala de aula, apenas observando a prática de um experiente professor, para que suas ações envolvessem de fato a realidade da escola e dos alunos, criando-se efetivos ambientes de aprendizagem de acordo com as necessidades e potencialidades pedagógicas identificadas.

Ainda dentro desse eixo da prática, também vale destacar que aos pibidianos e residentes houve grande preocupação para que eles, durante sua prática, desenvolvessem condições de avaliar não só a aprendizagem dos alunos, mas principalmente a própria prática docente; fundamento este que está inserido no Inciso V do art 8º destinado à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e que pode ser visualizado também no Quadro 1.

Além disso, a prática alinhada com os espaços de reflexões entre seus pares, também é um fundamento valorizado, e que aqui puderam desenvolvê-los como profissionais mais empáticos, compreensíveis para com as realidades de seus alunos.

Quanto as competências que estão elencadas no eixo do Engajamento na última coluna do Quadro 1, os projetos de ensino – aprendizagem dos respectivos subprojetos mostram o comprometimento profissional por parte dos futuros professores que aqui estiveram engajados em oferecer um ensino de mais qualidade, lúdico e interativo, criando condições de levar uma aprendizagem significativa para os estudantes, sem deixar de lado os alunos que apresentavam dificuldades.

Fazendo parte desse grupo de competências, o engajamento profissional, os programas ofereceram espaços para pibidianos e residentes participarem na preparação de aulas, preenchimento de cadernetas, aperfeiçoamento de metodologias diferenciadas em sala de aula, participação nas formações ofertadas pela secretaria de educação, participação de todos os eventos escolares, tais como o da elaboração do PPP da escola, reuniões com os pais, até mesmo as festividades que ocorreram na escola, os residentes estavam presentes. Muito diferente do que consegue ocorrer nos Estágios Supervisionados das IES que por não ser tão bem estruturado.

Partindo das reflexões que surgem dos fundamentos do art 8º da RESOLUÇÃO CNE/CP 2019, nº 2, pode ser visto ainda que o subprojeto de Biologia, com destaque para a experiência obtida do Edital/PIBID/2020 na modalidade remota e também do Residência Pedagógica subprojeto de Biologia Edital/RP/2018, os bolsistas demonstraram “compromisso com as metodologias inovadoras e com outras dinâmicas formativas que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas (...) visando ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas, dos processos investigativos e criativos (...).

Outro fundamento da legislação está no inciso VII, do art. 8º da RESOLUÇÃO CNE/CP 2019 nº 2, muito importante se refere ao “reconhecimento da escola de Educação Básica como lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa”. Nesse sentido, tanto o PIBID como o Residência Pedagógica aproximam, de fato, o licenciando na realidade da escola.

A prática da pesquisa mencionado no mesmo inciso, traz além dos benefícios da possibilidade de realizar investigações e intervenções no âmbito da educação resultando em trabalhos para eventos científicos mencionados por Carneiro; Oliveira; Rodrigues, (2018, p. 5); merece destaque o fato desses programas incentivar a esses licenciandos a desenvolver uma prática docente atrelada à pesquisa, como é bem defendida por autores como Paulo Freire (2005) e Pedro Demo (2000).

Na experiência obtida aqui, as bolsas do PIBID e RP também foram cruciais para manutenção dos residentes no programa, possibilitando o seu deslocamento e alimentação, assim como um incentivo à permanência e conclusão do curso de Licenciatura e conseqüentemente no alcance de importante meta da IES do combate à sua evasão. Dessa forma, essa competição saudável, faz com que graduandos se dediquem ainda mais em seus cursos de licenciatura, almejando programas vinculados a educação.

Além disso, os benefícios trazidos pelos programas alcançam até os professores atuantes, que dando apoio aos futuros colegas de profissão, reascendeu-lhes a chama pela pesquisa, e que após participação nos projetos com as oportunidades conferidas em sua formação continuada e atualização de currículo docente, tornaram-se mestres, frutos estes creditados aos programas que mesmo com todas etapas dos editais finalizadas continuam entregando para sociedade.

Sendo assim, como esses programas ainda contempla poucos licenciandos, diante de tantos benefícios trazidos, é defendido aqui, não apenas uma manutenção, mas ampliar a quantidade de cotas, que nos últimos anos, caiu pela metade, um investimento na Educação que vale a pena, diante de tantos resultados positivos.

6 CONCLUSÃO

A experimentação como professor de ciências, oferecida pelo programa de Residência Pedagógica, subprojeto de Biologia, Edital Capes 06/2018 e pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, PIBID, desde a etapa de preparação até a socialização das ações resultaram em valiosas experiências dentro e fora da sala de aula que ajudaram na construção da identidade profissional dos residentes e pibidianos.

Ensinar para uma turma com 40 - 45 alunos não demonstrou ser uma tarefa fácil durante a fase de regência no Residência Pedagógica, e também no PIBID, porém, com o apoio de uma experiente professora do lado, conferindo apoio e segurança sempre que necessário, as dificuldades em vez de desestimular, serviram de ganho de experiência para construção de um experiente professor na sala de aula. A falta de organização, também foi uma competência que precisou ser desenvolvida durante a experimentação como professor de ciência através dos toques da supervisora e da preceptora.

Diante disso, credita-se aqui, ser a residência pedagógica uma grande aliada no processo de melhoramento da educação brasileira, em todos níveis de ensino, ao enfatizar a prática dos licenciandos, entregando professores mais capacitados, engajados na prática de projetos, diagnosticando e enfrentando os desafios, com o apoio de professores experientes, fazendo uso de estratégias didáticas inovadoras para o cumprimento do ensino – aprendizagem- significativo de seus alunos.

Já o PIBID, dando maior ênfase no planejamento e aplicação de intervenções, também tem sido muito importante para a formação inicial de professores por proporciona-lhes oportunidades de trabalhar com diversos aspectos pedagógicos, como foi o desafio de planejar ações didáticas para o ensino remoto, em especial, com a prática de lecionar e atuar como professores pesquisadores.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, N. N. S.; RODRIGUES, F. F. S. “A vida em uma gota d’água”. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008, p. 21-27.

BATISTA, I. R. C. *et al.*. O pibid no ensino remoto emergencial e o desafio para a formação inicial de professores. **Anais VIII ENID & VI ENFOPROF / UEPB...** Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/85195>>. Acesso em: 20/07/2022

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 02/19**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para Formação de professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília-DF, 2019.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 02/17**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília-DF, 2017
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 31ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
 DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Autores associados, 2000.

_____. Ministério da Educação. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>. 2007 - 2021. Acesso em: 10 de junho de 2022

_____. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/editais-e-selecoes>. Acesso em: 1 de jul. 2022.

_____. **Editais CAPES 06/2018 que dispõe sobre a Residência Pedagógica**. Disponível em <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018-esidencia-pedagogica.pdf>. Disponível em 10 de maio de 2021.

_____. Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 maio 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm#art19. Acesso em: 14 jul. 2022

_____. DECRETO Nº 6.094, DE 24 DE ABRIL DE 2007. BRASÍLIA – DF, 2007. DISPONÍVEL EM: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm. Acesso em: 10 de jul. 2022.

_____. PORTARIA/UEPB/PROGRAD/001/2020. Orienta a utilização da carga horária de atividades realizadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa de Residência Pedagógica (RP) para aproveitamento de componentes curriculares do tipo Estágio Supervisionado nos cursos de licenciatura da UEPB e dá outras providências. **CONSEPE**: Campina Grande, PB, 22 de julho de 2020.

_____. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências. Brasília/DF 2010.

CABRERA, W.B. Ludicidade para o ensino médio na disciplina de Biologia: Contribuições para o processo de ensino e aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa. [Dissertação de Mestrado] Universidade Federal de Londrina. Paraná, 2007.

CAMARGO, F; DAROS, T. A sala de aula digital: Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido. Porto Alegre: Penso, 2021.

CARNEIRO, A. C.; OLIVEIRA, I. C.; RODRIGUES, R. C. F. O subprojeto de educação física na residência pedagógica da Uefs: apresentação, análise e expectativas dos residentes. In: CÓ *et al.* Relato de experiência dos integrantes do programa de residência pedagógica na EEEP Jose Ivanilton Nocrato – Guaiúba – CE. In: Encontro Nacional das Licenciaturas, 7., 2018. Fortaleza - CE. Anais... . Fortaleza: **Realize**, 2018. p. 1-15.

CORNELO, C. S.; SCHNECKENBERG, M. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID: trajetórias e desdobramentos. *Jornal de Políticas Educacionais*, v. 14, n. 27, p. 1-21, junho de 2020

CUNHA, M. I. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e Pesquisa**, São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, p.1-18. 2013

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990

Encontro Nacional das Licenciaturas, 7., 2018. Fortaleza - CE. **Anais...** . Fortaleza: realize, 2018, p. 5.

FARIAS, G. B.; FARIAS, M. G. Aplicação de mapas conceituais como ferramentas didático-pedagógicas na área de recursos e serviços de informação. *Biblios*, núm. 63, pp. 13-27, 2016.

FARIA, J. B.; PEREIRA, J. E. D. Residência Pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 28, n. 68, p. 333-356, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8393>. Acesso em: 10 jun. 2022

FONSECA, S. G. Interdisciplinaridade, Transversalidade e ensino de História. In: *Didática e Prática de ensino em história: Experiência, reflexões e aprendizados / Selva Guimarães Fonseca*. – Campinas, SP: **Papirus**, 2003, p. 99-108.

GIL. P. D.; VILCHES, A. **La contribución de la ciencia a la cultura ciudadana**. Cultura y Educación, Salamanca: Fundación Infancia y Aprendizaje, v. 16, n. 3, 2004. p. 259-272.

INSTRUTIVO PARA ELABORAÇÃO DE RELATO DE EXPERIÊNCIA. Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares. Instituto de Ciências da Vida Departamento de Nutrição. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/nutricaoogv/files/2016/03/Orienta%C3%A7%C3%B5es-Elabora%C3%A7%C3%A3o-de-Relato-de-Experi%C3%Aancia.pdf>>. Acesso em: 05/06/2022.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990

MIZUKAMI, M. G. N Escola e desenvolvimento profissional da docência. In: GATTI, B. A. *et al.* Por uma política nacional de formação de professores. São Paulo: **Editora Unesp**, p. 23-54. 2013

MOREIRA, M. Mapas conceituais e aprendizagem significativa, Textos de Apoio ao Professor de Física, Vol. 24, N. 6, 2013

MOTA et al. Residência pedagógica: uma contribuição para a formação inicial de professores. In: Encontro Nacional das Licenciaturas, 7., 2018. Fortaleza - CE. **Anais...** . Fortaleza: Realize, 2018. p. 1-9.

NÓVOA, A. Os professores e o novo espaço público da educação. In: TARDIF, M.; LESSAD, C. (org.). **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis: Vozes, 2008.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2011

PANIAGO, R. N.; SARMENTO, T.; ROCHA, S. A. O Pibid e a inserção à docência: experiências possibilidades e dilemas. **Educação em Revista**. v.34, 1-31 p. 2018. <https://doi.org/10.1590/0102-4698190935>

PRAIA, J.; GIL, P. D.; VILCHES, A. O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. **Ciência & Educação**, Bauru: UNESP, v. 13, n. 2, 2007. p. 141-156.
PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**: para a rede pública estadual de ensino. Ciências. Curitiba: SEED/DEF/DEM.2008. p. 72-76.

ROMANOWSKI, J. P.; OLIVER, M. P. DESAFIOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES INICIANTEs. **Pág. Educ.**, Montevideo, v. 6, n. 1, p. 83-96, jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682013000100005&lng=es&nrm=iso>. acessado em 16 jul. 2022.

SANTOS, W. H. M.; *et al.* O PIBID na construção de saberes e práticas docentes em ciências e biologia - um relato de experiência. *Revista De Ensino De Biologia Da SBEnBio*, 2021, 14(1), 466-486. <https://doi.org/10.46667/renbio.v14i1.302>

SANTOS, W. H. M.; CORREIA, T. E. D.; BARBOSA, M. S. A.; LUNA, K. P. O. A importância do programa de iniciação à docência (PIBID) na integração dos saberes docentes: Um relato de experiência. In: Congresso Nacional da Educação (CONEDU), 6., 2019. **Anais do...** Fortaleza, CE, 2019

SILVA, W. R. Letramento Científico na formação inicial do professor. *Revista Práticas de Linguagem*, v. 6 especial - Escrita discente, 2016. p. 12. Disponível em: Acesso em: <<https://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/files/2017/01/2-Artigo-Wagner.pdf>> jun. 2022.

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Projeto Pedagógico de Curso PPC: Ciências Biológicas (Licenciatura) / Universidade Estadual da Paraíba CCBS ; Núcleo docente estruturante. Campina Grande: **EDUEPB**, 2016.

ZINKE, I. A.; GOMES, D. A prática de observação e a sua importância na formação do professor de geografia. In: Congresso Nacional de Educação, 12., 2015. Puc. Paraná. 2015. **Anais...** . Paraná: **Educere**, 2019.