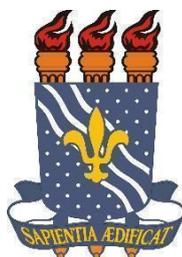


**LUCAS GOMES SAMPAIO**

**DIVERSIDADE DE MATERIAIS DIDÁTICOS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA  
PEDAGÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

João Pessoa  
2022

**LUCAS GOMES SAMPAIO**

**DIVERSIDADE DE MATERIAIS DIDÁTICOS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA  
PEDAGÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas,  
como requisito parcial à obtenção do grau de  
Licenciado em Ciências Biológicas da  
Universidade Federal da Paraíba.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria de Fátima  
Camarotti

João Pessoa  
2022

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S192d Sampaio, Lucas Gomes.

Diversidade de materiais didáticos do programa  
residência pedagógica do Centro de Ciências Exatas e da  
Natureza da Universidade Federal da Paraíba / Lucas  
Gomes Sampaio. - João Pessoa, 2022.

51 f. : il.

Orientação: Maria de Fátima Camarotti.

TCC (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas)  
- UFPB/CCEN.

1. Recursos pedagógicos. 2. Prática docente. 3.  
Levantamento documental. 4. Formação de professores. I.  
Camarotti, Maria de Fátima. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 57(043.2)

**LUCAS GOMES SAMPAIO**

**DIVERSIDADE DE MATERIAIS DIDÁTICOS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA  
PEDAGÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas,  
como requisito parcial à obtenção do grau de  
Licenciado em Ciências Biológicas da  
Universidade Federal da Paraíba.

Data: 27 de junho de 2022

Resultado: APROVADO

**BANCA EXAMINADORA:**



---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Maria de Fátima Camarotti – DME/CCEN/UFPB  
Orientadora



---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Ana Júlia Pedreira – UnB  
Avaliadora



---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Eliete Lima de Paula Zárate – DSE/CCEN/UFPB  
Avaliadora

---

Prof<sup>º</sup> Dr. Rivete Silva de Lima - DSE/CCEN/UFPB  
Avaliador suplente

*Dedico à minha avó.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a minha família, por todo apoio. Em especial minha avó, que demonstrou amor à sua família até o fim de sua vida, minha mãe, inspiração de garra, força e delicadeza, minhas tias Estelita e Christiane, que, a muito tempo, acreditaram e investiram em minha educação, me orientando e me ensinando como ser o melhor que posso ser.

À minha orientadora, Profa. Dra. Maria de Fátima Camarotti, que acreditou no trabalho, investindo seu tempo e dedicação para a realização do mesmo, sem ela nada disso seria possível.

Juntamente com a orientadora, as Professoras Dra. Arisdélia e Dra. Eliete, que coordenaram com excelência o projeto de Residência Pedagógica no núcleo de Biologia.

Aos meus colegas de curso. Em especial Thialisom, Josivaldo e Ana Alice, que estão comigo desde o começo da graduação.

Aos companheiros residentes, que, conjuntamente, trabalharam incansavelmente pelo programa, sempre superando juntos cada desafio em um ambiente de companheirismo. Em especial Raquel, Janilma e Ana Beatriz, parceiras no desenvolvimento do programa.

Aos demais orientadores e residentes dos outros núcleos da Residência Pedagógica no CCEN que disponibilizaram seus relatórios para realização do presente trabalho.

À UFPB, instituição de minha formação e de realização e apresentação deste trabalho.

## RESUMO

A utilização de recursos pedagógicos tem uma grande importância no trabalho docente por diversificar a prática e os estímulos, contemplando diferentes tipos de aprendizagem. A importância desse processo se dá pela heterogeneidade de aprendizagem presente na sala de aula. Diante disso, o professor precisa diversificar sua prática perpassando por diferentes formas, técnicas e estímulos. Para esse processo, os professores fazem uso dos recursos pedagógicos. Entretanto, para a aplicação dos recursos é necessário criticidade e planejamento para alcançar os objetivos propostos. A formação docente pode auxiliar esse processo ao colocar os estudantes de licenciatura em contato com diferentes recursos, contribuindo com diferentes experiências e aperfeiçoamentos. Com isso, o presente trabalho visou identificar os recursos utilizados no Programa Residência Pedagógica destinado a formação de professores nos núcleos de Biologia, Geografia e Química, presentes no Centro de Ciências Exatas e da Natureza, na Universidade Federal da Paraíba, que ocorreu entre outubro de 2020 e março de 2022 durante a pandemia da covid-19. O núcleo de Matemática, que também se encontra no mesmo centro, não foi analisado por questões de disponibilidade de acesso aos relatórios. Foi realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa de levantamento a partir da análise de conteúdo. Foi estabelecido duas unidades de contextos, sendo elas: recursos pedagógicos e finalidade de aplicação. Após isso, na unidade de contexto “recursos pedagógicos” foram feitas unidades de registro estabelecendo, a posteriori, os recursos que eram identificados nos relatórios, marcando as frequências com que eram aplicados. Para a coleta de dados, os materiais utilizados foram os relatórios finais dos residentes. Assim, foram levantadas 176 recursos pedagógicos a partir dos relatórios finais, catalogadas nas unidades de registro: vídeo (32,6%), questionário (25,7%), texto (14,3%), imagem (9,7%), jogo (8,6%), mapa mental (2,9%), aulas práticas e invertidas (2,2%), música (1,7%) e podcast (>0,1%). Demonstrando uma tendência de utilização de vídeo, questionários e textos. Entretanto, mesmo com tal tendência, também é possível observar a diversidade de material que os residentes entram em contato, contribuindo para sua experiência e formação. Tem-se, também, a necessidade de mais trabalhos que se debruçam sobre o programa a partir de pontos concretos de análise elucidando a importância da Residência Pedagógica e visando seu melhoramento em suas futuras versões.

**Palavras-chave:** recursos pedagógicos; categorização; levantamento documental; prática docente; formação de professores.

## ABSTRACT

The use of pedagogical resources is of great importance in teaching work as it diversifies practice and stimuli, contemplating different types of learning. The importance of this process is given by the heterogeneity of learning present in the classroom. Therefore, the teacher needs to diversify his practice by going through different forms, techniques and stimuli. For this process, teachers make use of pedagogical resources. However, for the application of resources, criticality and planning are necessary to achieve the proposed objectives. Teacher training can help this process by putting undergraduate students in contact with different resources, contributing with different experiences and improvements. With this, the present work aimed to identify the resources used in the Pedagogical Residency Program for the training of teachers in the Biology, Geography and Chemistry nuclei, present at the Center for Exact Sciences and Nature, at the Federal University of Paraíba, which took place between October 2020 and March 2022 during the Covid-19 pandemic. The Mathematics nucleus, which is also located in the same centre, was not analyzed due to availability of access to reports. A qualitative and quantitative survey was carried out based on content analysis. Two context units were established, namely: pedagogical resources and application purpose. After that, in the “pedagogical resources” context unit, record units were created, establishing the resources that were identified in the reports, marking the frequencies with which they were applied. For data collection, the material used was the residents' final reports. Thus, 176 pedagogical resources were raised from the final reports, cataloged in the registration units: video (32.6%), questionnaire (25.7%), text (14.3%), image (9.7%) , game (8.6%), mind map (2.9%), practical and inverted classes (2.2%), music (1.7%) and podcast (>0.1%). Demonstrating a trend towards the use of video, questionnaires and texts. However, even with this tendency, it is also possible to observe the diversity of material that residents come into contact with, contributing to their experience and training. There is also a need for more works that focus on the program from concrete points of analysis elucidating the importance of the Pedagogical Residency and aiming at its improvement in its future versions.

**Keywords:** pedagogical resources; categorization; documentary survey; teaching practice; teacher training..

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

### Introdução

Quadro 1 - Princípios e objetivos dos métodos individualizantes.....22

### Artigo

Tabela 1 - Atividades aplicadas pelos residentes identificadas nos relatórios finais da Residência Pedagógica dos núcleos de Biologia, Química e Geografia, e catalogadas nas unidades de frequência definidas na primeira coluna, e distribuídas pelos objetivos de aplicação presentes na primeira linha registradas nos relatórios.....36

Quadro 1 - Diferentes usos dos materiais audiovisuais, elucidando suas formas inadequadas de aplicação e possibilidades de aplicação.....36

Tabela 2 - Avaliação da compreensão leitora dos estudantes brasileiros no PISA 2018.....40

Quadro 2 - Taxonomia de podcast.....44

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos recursos levantados nas categorias criadas para análise da pesquisa separados por núcleo. A) Recursos levantados no núcleo de Biologia B) Recursos levantados nos relatórios do núcleo de Química C) Recursos levantados no núcleo de Geografia.....35

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC - Base Nacional Comum Curricular.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CCEN - Centro de Ciências Exatas e da Natureza.

ERE - Ensino Remoto Emergencial.

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

PET - Programa de Educação Tutorial.

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

PROLICEN - Programa de apoio às Licenciaturas.

PRP - Programa Residência Pedagógica.

TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação.

UFPB - Universidade Federal da Paraíba.

VAK - Visual, Auditivo e Cinestésico.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>3 ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>32</b>
<b>3.1 Introdução.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Material e métodos.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Resultados.....</b>	<b>35</b>
<b>3.4 Discussão.....</b>	<b>37</b>
<b>3.5 Conclusão.....</b>	<b>44</b>
<b>Referências.....</b>	<b>46</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Das brincadeiras de escolinha, para um grupo de estudos no 9º ano do ensino fundamental II, seguindo de aulas de reforço para os colegas do ensino médio juntamente com a participação do programa Talento Científico Jovem da UFPB. Depois de um histórico sempre ligado à educação e biologia, com a influência de uma família de professores, adentro no curso de Licenciatura plena em Ciências Biológicas da UFPB.

Desde o começo sempre quis ser professor, pensamento que influenciou cada escolha durante o meu curso. Ao fim do segundo período, entrei no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), sob orientação do Professor Dr. Rivete Silva de Lima, lecionando para o Ensino Fundamental anos finais na Escola EMEF Antenor Navarro em Gramame, reafirmando a minha visão como futuro docente.

Concomitante ao PIBID, participei do Programa de apoio às Licenciaturas (PROLICEN), com o Professor Dr. José Ramos Barbosa no projeto "A didática em Movimento". Nesse momento, me apropriei de autores de didática, buscando sempre a parte prática, estudos de caso no ensino básico e a diversificação da transposição didática. Um momento fundamental para me apropriar da teoria enquanto vivenciava o PIBID, comparando teoria e prática.

Com o término dos dois projetos, busquei o Programa Residência Pedagógica (PRP). Desde antes, observava os antigos residentes pelos corredores da UFPB e nas reuniões conjuntas com o PIBID e queria estar onde eles estavam, fazer o que eles faziam, ter as vivências do PRP. Assim, tive o imenso prazer de concretizar isso.

Essa edição da Residência Pedagógica ocorreu durante a pandemia na escola EMEFM Antonia Rangel de Farias. A insegurança tomou conta. Professores mais velhos e mais experientes mostravam dificuldades, e, por muitas vezes, me comparava a eles, pois "ainda estou no começo da jornada", "minha prática docente sendo formada", e, então, vinha o questionamento "como eu, um inexperiente ainda em formação, posso dar conta?"

Durante o PRP com a preceptora Laura e com a orientação das professoras Dr<sup>a</sup> Antonia Arisdélia Feitosa, Dr<sup>a</sup> Maria de Fátima Camarotti e Dr<sup>a</sup> Eliete Zárate, os residentes conseguiram superar todos os desafios impostos pelo ensino online e pela pandemia, como desenvolver trabalhos que contemplasse as diferentes situações que os estudantes da escola se encontravam (com pouco ou nenhum acesso à internet) e trabalhar com o acolhimento aos alunos motivando-os a continuar nos estudos. Uma experiência exitosa como nenhuma outra. A realidade vivenciada colocou todos a prova, cobrou da transposição didática a sensibilidade

de lidar com os estudantes em momentos difíceis pelo qual estavam passando durante a pandemia.

Nessa situação caótica, os residentes formaram uma rede de apoio entre si, todos cooperavam e ajudavam uns aos outros. O acolhimento da escola e das orientadoras nos deu força e inspiração para nossa prática. Arrisco dizer que o êxito da Residência Pedagógica do Núcleo de Biologia foi a cooperação entre todos seus integrantes, e juntos concluímos mais uma edição.

Com isso, a RP favorece nossa formação humana, na relação com os estudantes da escola, com os colegas de profissão e com os gestores escolares, juntamente com toda comunidade escolar. Além dessa formação de suma importância, os conhecimentos técnico-pedagógicos também foram de suma importância. Com participação em eventos, compartilhamento de experiências, e estudos constantes.

Nas idas e vindas durante o curso, encontro a Professora Dra. Juliana Lovo e iniciamos mais uma trajetória no mundo da educação com a produção de materiais didáticos. Ambos tinham a ideia de desenvolver vídeos para o ensino, então decidimos começar por nós mesmos, realizando o trabalho sem submeter a ideia para algum programa por questões de datas de editais. Foi a partir desse encontro e projeto pessoal compartilhado com a professora que tirei a inspiração e o principal questionamento para realização da presente pesquisa.

A partir da produção conjunta de materiais, veio o questionamento do porquê iriam utilizar o que estávamos produzindo ali. Diante da complexidade de motivações que um professor pode ter para escolher um material, e a partir das práticas vivenciadas na RP, a pergunta de tentar responder o *porquê* das escolhas, virou "*o que os professores estão levando para dentro da sala de aula?*". Logo depois, "os professores" do questionamento se tornaram "os residentes" e os desdobramentos disso, com suas possibilidades e limitações, dando origem a esse levantamento feito a partir dos relatórios finais dos residentes.

Com a pergunta norteadora definida, contei com a orientação da Professora Dra. Maria de Fátima Camarotti para realização da presente pesquisa, pelas experiências em sala de aula e por seus conhecimentos acerca da RP por ter sido colaboradora no projeto. Para delimitar melhor a pesquisa, dentre os 13 subprojetos e 21 núcleos que compõem a residência pedagógica (como disposto no EDITAL PRG Nº 14/2020) distribuídos pelos Centros da UFPB, foram selecionados apenas os núcleos do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), da UFPB, contemplando os subprojetos de Biologia, Química e Geografia, ficando de fora apenas o de Matemática por questões de acesso dos relatórios.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Durante o século XX a sala de aula sofreu grandes mudanças de paradigmas. O professor perde seu status de “soberano do conhecimento” e, cada vez mais, os estudantes buscam uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. Essa ruptura de pensamento dá mais autonomia para o aluno e o professor atua como um mediador entre o estudante e a prática para a aprendizagem do conteúdo, marcando avanços pedagógicos e de grande influência política nacional e internacional (PAULA, 2017).

### **2.1 Contexto histórico**

O movimento escolanovista, que ocorreu no início do século passado, esteve à frente de uma mudança nos paradigmas da educação, reformulando a estrutura escolar e os papéis de cada integrante, trazendo a prática e a vivência do aluno para o foco, se posicionando contra o ensino tradicional e memorístico. Visando uma reforma na escola como forma de se conseguir uma mudança na sociedade. Esse movimento cresceu em diferentes partes do mundo ao final do século XIX e começo do século XX (PERES, 2005).

Ferrière, fundador da primeira instituição oficial do movimento escolanovista em 1899, procurou reunir autores e pensadores divulgando o movimento por todo o mundo. Esse modelo de escola visava, também, a formação integral do ser (do conteúdo às atitudes e emoções), a valorização das aulas práticas e igualdade de oportunidades acadêmicas sem distinção de gêneros. Também criticava a competição, de modo a incentivar os trabalhos em grupo e ao ar livre. As dúvidas que apareciam espontaneamente nos estudantes durante as atividades davam mais sentido às atividades, tornando o conhecimento real, a aprendizagem significativa e aumentando a participação do estudante (PERES, 2005).

Um dos principais influenciadores do movimento escolanovista brasileiro foi o movimento da escola nova norte americano. John Dewey, o principal idealizador da escola nova nos Estados Unidos, também criticou o aspecto memorístico do ensino tradicional. O autor supracitado alegava que, para uma aprendizagem real, era necessário perturbar a estrutura intelectual do aluno, colocando em jogo seus conhecimentos prévios sob um olhar crítico, fazendo com que o processo de ensino valorizasse as experiências prévias dos estudantes. Criticando o ensino tradicional da burguesia, Dewey manteve a crítica social presente em seus trabalhos, observando a escola como entidade fundamental para o

estabelecimento de uma democracia, igualando as oportunidades e desenvolvendo o melhor de cada indivíduo, enfatizando a contextualização do ensino com os problemas sociais reais que os estudantes estavam inseridos (PEREIRA *et al.*, 2009).

Para Dewey, o ser humano é um ser social, isso está em sua natureza de ser e, conseqüentemente, na natureza dos estudantes, reformulando o papel da instituição escolar:

A criança, por sua própria natureza, é ativa, quer agir, fazer alguma coisa, produzir. Assim, a escola deve respeitar a natureza da criança e aplicar o princípio do aprender fazendo, agindo, vivendo. A criança deve adquirir o saber pela experiência e pela experimentação próprias. O papel da escola não é comunicar o saber pronto e acabado, mas ensinar as crianças a adquiri-lo, quando lhes for necessário (HAYDT, 2006, p.18).

Dado um outro contexto histórico, a guerra fria influenciou diretamente os currículos escolares na América do Norte, tendo um foco na formação científica. Com a hegemonia norte-americana, esse processo influencia diretamente os currículos educacionais de outras partes do mundo, incluindo os brasileiros (FERREIRA; SELLES, 2008). Infelizmente, a visão científica que perdura é a de um cientista “frio e calculista”. Visão errônea, como elucida Carl Sagan (2006), por desconsiderar a inovação, sentimento, curiosidade e criatividade necessária para o processo do fazer ciência. No fim, o ensino de ciências mostra apenas os feitos científicos em um processo de decorar equações e nomes se distanciando da verdadeira ciência, do pensamento crítico, criativo e dos inúmeros erros e a persistência dos cientistas até chegar no conhecimento que se tem hoje.

Com os currículos conteudistas do ensino, houve um retrocesso dos fundamentos teóricos da educação. Além da Guerra Fria, ocorreu no Brasil a Ditadura militar de 1964 que impactou profundamente a educação. Um regime antidemocrático e contra a liberdade de expressão, reprimindo grandes pensadores, artistas e críticos do governo. A pergunta que resume esse contexto é: "como educar para a liberdade e criticidade durante uma ditadura?". Assim, cresce no país os currículos conteudistas e tecnicistas, dando início à "tecnocracia", ideologia do ensino disciplinar e para a produção em massa capitalista, influenciando diretamente na prática do professor (FERREIRA JÚNIOR; BITTAR, 2008).

Com a redemocratização, vê-se o anseio pela participação crítica e ativa dos estudantes, um desafio presente nas escolas até hoje. A constituição de 1988 e as bases pedagógicas desenvolvidas no decorrer da década de 90 trouxeram os ideais da valorização do professor, da descentralização do ensino, e o oferecimento da educação para as camadas

populares da sociedade a partir da democratização da escola (GUIMARÃES, 2015). No ano de 1990 houve a "Conferência Mundial de Educação para todos", na qual o Brasil teve uma grande cobrança de órgãos internacionais a respeito das altas taxas de analfabetismo no país.

Guimarães (2015, p. 105) traz uma visão de Brasil em que:

Percebe-se a linha educacional que se seguiria, um país com poder intelectual suficiente para trilhar caminhos educacionais próprios, mas que tendeu a seguir por políticas educativas importadas através de agências internacionais que visavam prioritariamente o bem-estar do mercado capitalista [...].

Pode-se observar que a subjugação externa e “educação para produção” nunca foi vencida de fato no país. Os governantes seguintes ao regime militar, mesmo tentando se distanciar dos vieses da ditadura, pouco fizeram em relação à educação, sem buscar uma formação intelectual e crítica, mas mantendo a formação técnica, vendo a escola e a educação como mercadoria e treinamento para o trabalho de produção na sociedade capitalista. As mudanças ideológicas influenciadas pelos contextos históricos vigentes alteraram teoricamente o status aluno-professor, é visível, pois, que na prática esse rompimento é difícil de alcançar, se fazendo presente até nos dias atuais (GUIMARÃES, 2015).

Assim, a dificuldade de rompimento da prática tecnicista e tradicionalista, juntamente com uma teoria que não sai dos papéis e currículos escolares, passando longe das salas de aula, juntamente com uma sociedade e um mercado em dissonância com a formação e os valores oferecidos nas escolas, leva ao centro da questão o papel da escola em si na sociedade atual.

Assim, Haydt alega que:

Mas, e agora, em pleno fim do século XX, que ideal de homem nossa escola pretende formar? Esta é a questão fundamental, para a qual precisamos encontrar uma resposta, pois, de outra forma, será infrutífera toda reforma educacional. Enquanto não se souber que tipo de ser humano precisa ser formado, qualquer tentativa de reformular a escola, seja definindo objetivos e programando conteúdos, seja criando novas técnicas, será em vão, pois o que está sendo questionado não é o como educar, mas o para que educar. Em outras palavras, o que está em jogo é o próprio sentido da educação (HAYDT, 2006, p. 22).

Ademais, tem-se uma crise educacional que se instaura com a dissonância entre prática dos professores, discurso pedagógico e a cobrança da sociedade. Onde a autora supracitada complementa que:

É este choque de valores que atinge nossa escola. Portanto, a tão alardeada crise da educação não é de natureza metodológica, nem financeira. É, antes de tudo, de caráter filosófico. Como toda pedagogia supõe uma filosofia, podemos afirmar que o que está em crise, no fim do século XX, é a própria Filosofia, isto é, a própria concepção de homem, de mundo, de vida (HAYDT, 2006, p. 23).

Conclui-se que, enquanto a escola não tiver seu papel claro e seu posicionamento bem estabelecido perante a sociedade, pouco se pode fazer para superar esse problema, seja inovando na tecnologia ou nas formas de ensinar. O papel da escola e a formação do alunado são os objetivos centrais da prática educativa, se isso não estiver claro para a comunidade escolar como um todo, para estudantes e professores, a crise educacional não será vencida tão cedo.

## **2.2 Heterogeneidade da aprendizagem**

As discussões e reformulação no campo dos vieses pedagógicos não foram influenciadas apenas pelos contextos históricos do século passado, mas de políticas de diversos estudos no campo da psicologia e biologia. Estudos que tentaram compreender o complexo processo da aprendizagem, se questionando como ocorre a assimilação do conteúdo na estrutura cognitiva do ser, quais as estratégias de assimilação podem ser usadas e quais influências biológicas, sociais e históricas recaem sobre esse processo.

Os métodos de estudos sobre a aprendizagem foram amplamente difundidos, sendo utilizados diversos critérios, por exemplo, rendimento de acordo com o sexo, com o período do dia, se a pessoa era mais produtiva durante a noite ou durante a manhã, tentando relacionar os aspectos familiares e de criação, aspectos biológicos etc. Outro ponto que auxiliava o surgimento dessa gama de estudos era a dificuldade de replicação, levando ao surgimento de novos pontos de análises. Quando as teorias desenvolvidas na Europa eram levadas para a América do Norte, via-se que os padrões estabelecidos não davam conta da realidade americana e era necessário uma reformulação dos testes a partir da realidade que os estudantes estavam inseridos (SANTOS; MARTINS; FARIA, 2005).

Uma das principais teorias desenvolvidas é a de Flemming e Baume (1987) que catalogaram quatro categorias de facilidade de assimilação, conhecida como VAK. Sendo elas: visual, pessoas que compreendem melhor por texto e imagem; auditiva, compreendem e

assimilam melhor ouvindo; cinestésico, pessoas que assimilam o conhecimento na prática, e a quarta categoria são pessoas multifocais que se enquadram em mais de um dos meios.

O teórico David Kolb, em seu trabalho de 1983, classifica os estudantes nas categorias divergentes, convergentes, assimiladores e acomodadores. As quatro categorias vêm de acordo com quatro questões da facilidade de ensino: as preferências entre sentir ou pensar, sendo um referente às atividades reais e o outro referente à estudos de casos abstratos, respectivamente; e as preferências entre observar e fazer, sendo uma a aprendizagem ativa enquanto o outro uma observação reflexiva (PENA; CAVALCANTI; MIONI, 2014).

A teoria de Kolb serviu de base para outras, como a de Honey-Alonso, que dividiu as formas de aprender em diferentes estilos, sendo eles: estilo ativo, estilo reflexivo, estilo pragmático e estilo teórico. As duas teorias compartilham algumas semelhanças. O estilo ativo e reflexivo atua na ideia de transformação da realidade assim como as preferências entre o fazer e o observar de Kolb. Já os estilos pragmático e teórico atuam no campo da compreensão da realidade, assim como as preferências do observar e fazer de Kolb. Vale ressaltar que não existem estilos bons ou ruins, os estilos não mensuram inteligência e pouco influenciam nas notas, sendo possível averiguar, apenas, se determinado estilo é mais ou menos adequado em uma certa situação (SANTOS; MARTINS; FARIA, 2005).

Witkin e seus colaboradores desenvolveram duas classes, sendo elas: dependente ou independente de campo. A ideia de campo vem do “entorno”. Isso quer dizer que pessoas independente de campo conseguem abstrair melhor e estabelecer uma ordem, elas focam no individual e há uma certa fragmentação entre os elementos a serem estudados. Geralmente, pessoas independentes de campo mostram uma facilidade de resolver problemas analíticos e adaptam-se melhor à abstração. Já as dependentes de campo necessitam de um contexto, do geral e da visualização do todo para estabelecer a ordem dos objetos de estudo, não apenas no conteúdo como na estruturação da sala de aula, tendo como ponto forte as habilidades interpessoais (SANTOS; MARTINS; FARIA, 2005).

Diante das diferentes formas de aprendizagem e assimilação, fica claro que uma prática única do professor não é suficiente para abarcar a diversidade de alunos. A importância da diversificação da prática pedagógica já é reconhecida a ponto de ser colocada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em seu Artigo 3, item 3 quando discorre sobre o “pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas” necessárias para cumprir com os objetivos educacionais (BRASIL, 1996).

### 2.3 Recursos Pedagógicos

A partir da heterogeneidade dos estudantes na sala de aula, vê-se a importância do professor diversificar sua prática pedagógica, visando perpassar por diferentes estilos, alcançando o maior número de estudantes possíveis. Os recursos didáticos surgem para ajudar nesse processo, sendo definidos como “[...] todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo para ser aplicado pelo professor a seus alunos” (SOUZA, 2007, p. 111), da lousa e giz até os vídeos e modelos tridimensionais online mais recentes. É válido ressaltar que diante de tais ferramentas, considerando, também, a gama de recursos compartilhados hoje com a internet, o professor deve ter um olhar crítico sobre sua prática e a utilização do recurso ao invés de uma aplicação sem objetivos e preparação, pois, como ressalta a autora supracitada, o melhor recurso “nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído” (SOUZA, 2007, p. 112).

Hoje, com o advento da pandemia e o Ensino Remoto Emergencial (ERE), a internet se tornou um dos principais meios de comunicação entre estudantes e professores. A LDBEN já trazia em seu Artigo 32 a compreensão da tecnologia como um dos objetivos da escola. Juntamente com a compreensão do meio social e ambiental, o aluno precisa compreender o meio virtual (BRASIL, 1996).

Hoje o aluno não compreende o meio virtual, mas sim, vivencia-o em seus núcleos sociais quase que de maneira exclusiva com o advento das redes sociais e em sua formação escolar pelo ERE que perdura durante dois anos. Por ser o principal meio de comunicação, os recursos mostraram sua grande importância, seja metodológica, auxiliando a prática do professor, como meio de comunicação interligando professores e alunos ou até como objetivo final de ensino (compreender um recurso, por exemplo), como aprender a mexer em um microscópio, em que a compreensão de uso dessa ferramenta é o objetivo final (SOUZA, 2007).

Além de diversificar a prática, aproximando-a dos diferentes tipos de aprendizagem, os recursos possuem diferentes potenciais e aplicabilidades, suprimindo as lacunas deixadas pelo ensino tradicional, onde o aluno é totalmente passivo no processo de ensino e aprendizagem, trazendo uma abordagem crítica, contextualizada e participativa (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009). É importante ressaltar o uso dos termos “potenciais” e “abordagens” porque os recursos por si só não podem ser vistos como os “salvadores” da educação. Pelo contrário, podem atualizar o ensino tradicional, mantendo seus vieses; por exemplo, ao

substituir o quadro com texto por um data show e slide com texto. Desse modo, vê-se que os recursos estão inseridos na prática do professor, mas não é a prática em sua totalidade, pois demandam da mediação do professor para cumprir com os objetivos pedagógicos propostos.

A inserção dos recursos se dá de acordo com o método estabelecido. Método é definido como “caminho para se chegar a um determinado fim”, do grego métodos. Para Walter Garcia (1977 apud. HAYDT, 2006), tem-se como uma “sequência de operações” que visam um fim pré-estabelecido. Já o termo técnica, é a “operacionalização do método” (PILETTI, 2004, p. 103). Diante disso, os recursos didáticos estão inseridos nos métodos de ensino compondo diferentes técnicas para se chegar a um determinado fim.

Além de serem vistos como auxiliares da prática pedagógica, podem ser analisados a partir da Semiótica, na qual as imagens, modelos tridimensionais, sons, gráficos etc., são vistos como signos que os humanos usam para representar o mundo, incluindo o mundo da ciência e o mundo do estudante. Os signos têm origem e significados baseados nos contextos histórico-sociais. Assim, o signo sozinho não tem papel fundamental na expressão do conteúdo, ideia que se difundiu com o famoso ditado “uma imagem vale mais que mil palavras”. Então, o professor entra aqui como mediador aluno-signo, no caso aluno-recurso, e o signo mediando os campos científicos-estrutura cognitiva do aluno.

Segundo Paula (2017, p. 86):

Sem o uso de inscrições adequadas, tais acontecimentos não produziram mais do que um amontoado de sensações desordenadas e desprovidas de significado. Sendo assim, as inscrições não apenas comunicam o conhecimento científico, mas medeiam o pensamento e o raciocínio dos cientistas no processo de construção desse conhecimento.

Da mesma forma, como os signos perdem seus significados para os cientistas que usam inadequadamente, a falta de criticidade de escolher a melhor forma de elucidar tal situação, a falta de compreensão por parte dos estudantes e a falta de uma boa mediatização do professor pode fazer com que tal recurso perca seu sentido, distanciando os estudantes da compreensão da ciência e do mundo que os cerca. Além disso, Souza (2007) aponta que o professor deve ter “formação, competência e criatividade para manejar os recursos e desenvolver as atividades para alcançar os objetivos propostos” na aplicação dos recursos.

Conclui-se que a metodologia do professor é fundamental para a utilização de um recurso didático para se chegar nos objetivos esperados do ensino. A mediação com os diferentes signos e modelos é, por assim dizer, um fator de transmissão cultural que dá sentido

aos modelos, gráficos, equações e outros signos que atuam na compreensão do mundo. Para isso, o professor precisa ter uma boa formação teórica e prática, se familiarizando com as tecnologias de ensino e diferentes modos de aplicação destas. Seja na formação básica ou continuada, o contato prévio e atualização constante é fundamental. Esse processo ficou claro com a pandemia, em que professores tiveram que utilizar tecnologias que existiam há tempos (internet, por exemplo), mas nunca as utilizaram. Sendo necessário minicursos de “última hora” oferecidos pelo governo para conseguirem se adaptar à nova realidade estabelecida (MARTINS; SANTOS, 2021).

## 2.4 Classificação dos métodos de ensino

Os métodos de ensino-aprendizagem podem ser divididos em duas grandes categorias: os métodos individualizantes e os métodos socializantes (HAYDT, 2006). Estes métodos são fundamentados em Piaget que discorre sobre os métodos ativos baseando-se nos mecanismos individuais do pensamento ou fundados sobre a vida social do estudante. Cada método escolhido pelo professor tem um potencial de desenvolver algo nos estudantes. Sendo assim, não há uma hierarquia estabelecida entre eles, sendo as duas vertentes válidas ao que se propõe (HAYDT, 2006).

- **Procedimentos ou métodos individualizantes**

Alguns autores se utilizam do termo “predominantemente individualizado”. Esta escolha se dá pelo fato do aluno, mesmo trabalhando individualmente, interage com o professor, pode vir a interagir com os colegas e até com o autor do texto a partir do próprio material.

Dentre os diversos objetivos e potencialidades, Rangel (2005, p. 14, grifo nosso) destaca para esse método:

[...] consideram-se princípios como o da **autonomia**, o da **iniciativa**, o da concepção de ensino e aprendizagem como processo ativo etc. O método inclui distribuição das atividades em **pequenas etapas**, como **autocorreção**, **revisão**, **continuidade ou reinício** de cada etapa, de acordo com sua conclusão e seu nível de aprendizagem.

Cada princípio elencado possui um pressuposto e um objetivo intrínseco ao mesmo apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1** - Princípios e objetivos dos métodos individualizantes.

<b>Princípios</b>	<b>Objetivos</b>
Autonomia	Confiança, pensamento próprio, independência e segurança.
Iniciativa	Escolha própria, motivações, interesses, necessidades, dinamicidade (movimento, ação) do processo de estudo e aprendizagem.
Pequenas etapas	Disposição e viabilidade de realizar tarefas.
Autocorreção	Segurança de critérios, observação e relativização de erros ou acertos, fixação e recuperação de aprendizagem e superação de etapas.
Revisão	Criticidade de avançar ou repetir etapas; renovação, fortalecimento e reforço das bases da aprendizagem.
Continuidade ou reinício	Articulação sequencial do conteúdo, revisão do processo, da organização e estruturação lógica do conhecimento.

**Fonte:** Adaptado de Mary Rangel (2005)

Neste método, pode-se citar como prática a própria aula expositiva (seja dialogada ou dogmática), como também o estudo dirigido no qual o professor, a partir de um roteiro, estabelece a extensão, os objetivos e a profundidade do estudo. O estudo dirigido pode, ainda, se desdobrar em: estudo supervisionado (o acompanhamento do professor é contínuo, e ao invés do encerramento da atividade com a entrega, o professor faz *feedbacks* para o aluno rever o material), tarefa dirigida e estudo livre (HAYDT, 2006; RANGEL, 2005).

- **Métodos socializantes de ensino**

Os métodos socializantes são definidos por Haydt (2006) como “métodos que valorizam a interação social, fazendo a aprendizagem efetivar-se em grupo. Incluem as técnicas de trabalho em grupo, a dramatização e o estudo de casos”.

Outro ponto importante dos trabalhos em grupo é o estabelecimento de uma aprendizagem base para todos os integrantes do grupo. Assim, esse método socializante “visa garantir, coletivamente, uma base comum de conhecimentos” (RANGEL, 2003).

Como práticas do método socializante tem-se os: trabalhos em grupo, dramatização, estudos de caso, leituras coletivas, seminário, simpósio, comissão, discussão, painel e técnicas como “tempestade de ideias”.

## **2.5 Formação docente e a Residência pedagógica**

Diante da importância da formação pedagógica elucidada na prática e na utilização dos recursos, é possível listar diversos programas de graduação com objetivo de melhorar a formação docente, seja desenvolvendo pesquisas no campo da educação, produzindo e aplicando materiais de ensino ou inserindo o estudante de licenciatura no ambiente escolar desde o começo de sua graduação, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Programa de apoio às Licenciaturas (PROLICEN), Monitorias, Tutorias, Programa de educação Tutorial (PET) e o Programa Residência Pedagógica (PRP). Destes, apenas a Residência Pedagógica (RP) é o objeto de estudo desta pesquisa.

A RP vem como proposta para melhorar a educação básica com uma abordagem de imersão dos estudantes de licenciaturas nas escolas-campo de forma dinâmica, com 40 horas de prática docente por bloco, sob o auxílio de uma professora preceptora e uma professora orientadora. O projeto visa melhorar a formação de professores de forma ativa ao relacionar teoria e prática, além de buscar uma melhora significativa na educação básica com o estabelecimento de uma "ponte" entre escolas de ensino básico e instituições de ensino superior. Buscando que os profissionais que passem pela residência estejam mais capacitados e preparados para os problemas vividos no cotidiano escolar. Além da formação dos alunos, também há a formação continuada para os professores preceptores da escola campo que são (re)inseridos em projetos da universidade.

O projeto busca, por consequência, trazer uma melhora nas instituições de ensino superior. Espera-se que, com as práticas vivenciadas na RP, haja debates críticos sobre a preparação dos estudantes para lidar com o mundo real. Debates que podem influenciar e corroborar com a visão que as instituições têm sobre os estágios, que pode, e deve, ser revisado, modificado e reestruturado em busca de uma melhor atividade e formação, como descrito no Edital 6/2018 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(CAPES), que lançou o Programa Residência Pedagógica (PRP), instituído pela Portaria Gab. no 38, de 28 de fevereiro de 2018.

Para isso, a UFPB conta com 13 subprojetos e 21 núcleos distribuídos pelos Centros e *Campus*. Os subprojetos são “Arte (Dança, Música e Teatro); Biologia; Filosofia; Geografia, História; Ciência da Computação; Letras: Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Língua Espanhola; Matemática; Pedagogia e Pedagogia com ênfase em Educação do Campo (Alfabetização); Química; e Sociologia da UFPB”, de acordo com o Edital PRG N° 14/2020. A quantidade de núcleos aumenta em vista dos subprojetos que possuem núcleos em diferentes *campus* da UFPB (tendo em vista que a UFPB é composta pelos *Campus I, II, III e IV*).

Um alinhamento de teoria e prática é fundamental pois o ensino teórico não é suficiente para compreender as dinâmicas e complexidades das salas de aula. Os conhecimentos metodológicos acabam por acontecer naturalmente no exercício do ofício e pela observação direta da professora preceptora.

Tardif (2005) traz a importância do tempo dedicado para aprender uma nova profissão e que isso não é diferente com o magistério. Ao aprender na prática, juntamente com outro trabalhador, no caso da RP com o professor preceptor, o autor coloca:

Essa relação de companheirismo não se limita a uma transmissão de informações, mas desencadeia um verdadeiro processo de formação onde o aprendiz aprende, durante um período mais ou menos longo, a assimilar as rotinas e práticas do trabalho ao mesmo tempo em que recebe uma formação referente às regras e valores, de sua organização e ao seu significado para as pessoas que praticam o mesmo ofício, por exemplo, no âmbito dos estabelecimentos escolares (TARDIF, 2005, p. 57).

Assim, a formação para professores não ocorre apenas na teoria, muito menos apenas na sala de aula, mas sim em consonância com toda a comunidade escolar: secretaria, durante as reuniões pedagógicas, nas vivências que ocorrem na sala de professores, conversas com os estudantes pelos corredores da escola etc. Conhecimentos que moldam a prática dos professores, influenciando no desenvolvimento de metodologias e mediações, que estão além das teorias e ensino das universidades que olham para a estrutura escolar de fora sem conhecer seu âmago.

A Residência Pedagógica tem seu início em 2007, com uma ideia de residência para professores baseada na residência médica. Entretanto, o projeto não passou pela Câmara dos

Senadores por dificuldades orçamentárias e a demanda de professores pelo ensino público, que agora teriam que dedicar mais tempo para poder assumir o cargo (SILVA; CRUZ, 2018).

O projeto voltou a discussão em 2012, com a diminuição do tempo do projeto inicial que era de 800 horas divididas em dois anos e não o colocar como um pré-requisito para o professor assumir o cargo, sendo usado apenas como uma pontuação extra em concursos e processos seletivos. Entretanto, por falta de planejamento e debate, o projeto volta para a gaveta. Em 2014 o projeto volta à pauta, com a ideia de se oferecer para docentes com menos de três anos de formado, mas ainda assim não passa. O programa só entra em vigor a partir do edital CAPES 06/2018, que define o programa e a estrutura para estudantes de graduação com mais de 50% do curso (SILVA; CRUZ, 2018).

O projeto sofreu muitas críticas e desdobramentos sobre a importância do programa e a formação docente. Um dos principais autores a discorrer sobre o processo de formação docente foi o professor pesquisador António Manuel Seixas Sampaio da Nóvoa. Em um de seus trabalhos, o autor estabelece cinco pontos essenciais (prática, profissão, pessoa, partilha e público) para a formação do professor, que são pontos de partida para discussão e aprofundamento e não uma receita pronta, que servem como um norteador teórico perante o programa (NÓVOA, 2009).

Em "prática", Nóvoa (2009, p. 32) discorre que “a formação de professores deve assumir uma forte componente praxica, centrada na aprendizagem dos estudantes e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar”. A importância de uma prática atrelada ao conteúdo se faz de grande importância, e deve-se fugir da dicotomia teoria - prática e ocupar um terceiro lugar, caracterizando uma difícil mudança de paradigma para os professores.

Em “profissão”, o autor (ibidem, p. 36) coloca que "a formação de professores deve passar para ‘dentro’ da profissão, isto é, deve basear -se na aquisição de uma cultura profissional, concedendo aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens”. Assim, reinserir a atuação dos professores de ensino básico na formação de colegas é de suma importância, pois enquanto há a dicotomia muito bem estabelecida no ensino superior, com disciplinas conteudistas da área específica da licenciatura e disciplinas específicas da área pedagógica, o professor atuante traz o conhecimento prático atrelando esses dois campos, oferecendo estudos de casos e contextualizações baseados em sua prática profissional, trazendo para o professor que está se formando o terceiro lugar citado anteriormente, indo além da dicotomia teoria-prática.

Enquanto essa inserção do professor na formação do professor não ocorrer, o autor (ibid., p. 38) destaca que “serão bem pobres as mudanças que terão lugar no interior do campo profissional docente”, como se observa a dificuldade de romper com as práticas, mesmo com os vieses teóricos sendo reformulados durante o século XX.

No apontamento de "pessoa", tem-se que “a formação de professores deve dedicar uma atenção especial às dimensões pessoais da profissão docente, trabalhando essa capacidade de relação e de comunicação que define o tacto pedagógico” (ibid., p. 38). Nesse aspecto, Nóvoa (ibid.) chama a atenção para o professor como uma pessoa completa, pois separar o lado pessoal do profissional é extremamente complicado e muitas vezes um âmbito influencia no outro.

Pensar na ideia de professor como um ser humano completo é de extrema importância pois a própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) busca uma formação integral do estudante, para além dos conteúdos, e para isso, o professor precisa se compreender em sua totalidade, fazendo da autocritica e autorreflexão uma prática constante de seu ser.

Com "partilha", Nóvoa (ibid., p. 40) aponta que “a formação de professores deve valorizar o trabalho em equipe e o exercício colectivo da profissão, reforçando a importância dos projectos educativos de escola”. Com isso, é necessário estabelecer uma comunidade atuante de professores. Diante de dilemas tão complexos que abrangem a educação no século XXI, é necessário uma base de profissionais organizada e articulada entre si, formando um verdadeiro “tecido profissional enriquecido”. Essa prática de compartilhamento entre professores corrobora com a necessidade do companheirismo na formação docente, como citado anteriormente. Esse companheirismo transborda a formação atingindo a prática, fazendo com que a experiência coletiva transgrida para o conhecimento prático, reafirmando o terceiro lugar frente à dicotomia teoria-prática.

Nóvoa ainda discorre que tal atitude não é imposta “por via administrativa ou por decisão superior”, e mesmo se houvesse tal imposição não haveria êxito. Esse espírito colaboracionista só tem como ser estabelecido a partir da conversa e compartilhamento entre os professores e essa prática deve estar no âmago do mesmo, sendo fundamental desenvolvê-la desde sua formação. Além da importância da base do conhecimento prático, essa atitude e organização da comunidade escolar estabelece, segundo o autor (ibid., p. 42), “um sentimento de pertença e de identidade profissional que é essencial para que os professores se apropriem dos processos de mudança e os transformem em práticas concretas de intervenção”.

Enfim, no último ponto discorrido por Nóvoa (ibid., p. 40), o “público”, tem-se que “a formação de professores deve estar marcada por um princípio de responsabilidade social, favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público da educação”. A importância da comunicação entre a instituição de ensino e o público não é um acontecimento apenas do ensino básico, mas do superior também. Vale lembrar das greves e passeatas em defesa da universidade pública que ocorreram no Brasil em 2019, nesta época a universidade precisou ratificar sua importância e posição perante a sociedade em geral. Assim, a escola precisa se abrir para a sociedade e estar vulnerável para a mesma, ao invés de se fechar dentro de seus muros e portões com cadeados.

Faz-se necessário lembrar também que a comunidade no entorno da escola e os pais dos estudantes também são parte da “comunidade escolar”, sendo assim, precisam estar a par e compreender a importância da escola. Assim, Nóvoa (ibid., p. 43) enfatiza que “é necessário aprender a comunicar-se com o público, a ter uma voz pública, a conquistar a sociedade para o trabalho educativo e comunicar para fora da escola”.

Partindo das colocações de Nóvoa (ibid.) para a formação docente, analisando a residência pedagógica, pode-se esperar um futuro promissor. Sabe-se que o projeto possui problemas a serem resolvidos, até por estar na segunda versão desde sua criação.

Para realização dos pontos dispostos acima, a Residência Pedagógica precisa se fazer presente nas escolas. Assim, as atividades dos residentes na escola campo são delimitadas numa carga horária distribuída em: regência (mínimo de 40 horas), elaboração de planos de aula (mínimo de 12 horas), preparação pedagógica de equipe, ambientação, observação de atividades de ensino, elaboração do relatório e avaliação e socialização das experiências (mínimo de 86 horas), como disposto no Edital 1/2020 da RP.

Juntamente com o surgimento da RP, houve mudanças no PIBID. Nesse último programa, agora destinado aos estudantes, ainda na primeira metade do curso, com menos de 50%, podem se candidatar. Com a junção dos dois programas, o estudante de licenciatura pode ser inserido no ambiente escolar desde o início do curso, assumindo maiores responsabilidades e atividades conforme o tempo vai passando. Essa prática concomitante, complementa a formação dicotômica da Universidade, entrando em foco na discussão do primeiro ponto, “prática”.

A RP, como já foi dito antes, também atua como uma formação continuada para os professores da escola pública que se inserem na universidade, além desses professores ganharem mais voz e peso durante todo o processo de formação docente dos universitários

(considerando os dois programas juntos), corroborando com o segundo ponto que Nóvoa discorre como “profissão”.

Na esfera dos pontos de "pessoa", "partilha" e "público", encontram-se grandes desafios culturais. A ideia de separar o “eu pessoal” e o “eu profissional” não é algo que vem apenas no século XXI, estando arraigado na sociedade. Tal preocupação, atualmente, reverbera na BNCC (BRASIL, 2018) com a ideia de uma formação integral, mostrando que é um grande desafio na sociedade educacional brasileira, especificamente.

Para formar um aluno integralmente, o professor precisa ter uma visão integral do aluno, e um dos pontos de partida para isso é ter uma visão integral de si mesmo. Não apenas questões culturais, mas também de condições de trabalho. Muitos professores dobram a carga horária e trabalham em mais de uma escola, dificultando a comunicação entre os colegas professores e na participação ativa da formação dos futuros professores. Ainda há casos em que os professores atuam e moram em lugares distantes, consumindo uma boa parte de seu tempo com o deslocamento.

Assim, atuar ativamente nas condições estruturais e financeiras dos professores, nos projetos de vida e planos de carreira, também é investir na qualidade de ensino e na formação docente. Tais dificuldades e agendas lotadas também traz consigo uma carga de tensão muito grande, ainda mais na esfera particular com a cobrança conteudista e da necessidade de se utilizar o livro inteiro pois os pais, mães ou responsáveis dos alunos estão pagando por aquele material e cobram assiduamente sua utilização.

Rompendo com a ideia tecnicista de que a formação do professor ocorre apenas com a formação, Nóvoa (2019) traz para destaque a longa caminhada de formação de um professor, estabelecendo três pontos: formação inicial, indução profissional e a formação continuada. Na formação inicial, Nóvoa traz novamente a ideia de um estabelecimento de uma rede entre professores e uma comunicação constante que rompa com as ideias disciplinares.

A indução profissional é o acolhimento que a escola tem com os novos professores que estão se formando e os aprendizados práticos necessários para a formação docente. Já a formação continuada estabelecida pela RP é para os professores preceptores, que são reinseridos nos ambientes acadêmicos e também têm um crescimento e aprendizado com o decorrer do programa.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDBEN**. 9394/1996. BRASIL.
- CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A. Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na motivação da Aprendizagem. SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 1. **Anais [...]**, p. 684-692. 2009
- FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E. Entrelaçamentos históricos das ciências biológicas com a disciplina escolar biologia: investigando a versão azul da BSCS. In: PEREIRA, M. G., AMORIM, A. C. R. **Fios e desafios na construção de saberes**. 1 ed. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 37-61.
- FERREIRA Jr., A.; BITTAR, M. Educação e ideologia tecnocrática na ditadura militar. **Cad. Cedec**, Campinas, v. 28, n. 76, p. 333-355, set./dez. 2008
- FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M.; ALMEIDA, D. M. Residência Pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em perspectiva**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.
- GUIMARÃES, C. S. A educação no Brasil após a redemocratização (1985-2002). **Revista Fundamentos**, Piauí.v.2, n.1, 2015
- HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática. 2006
- MARTINS, S. P.; SANTOS, M. J. DOS. A profissão docente durante a pandemia: contribuições de um curso de formação continuada sobre as TDICs na educação. **ForScience**, v. 9, n. 2, p. e00943, 2021.
- NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: NÓVOA, A. **Professores: Imagens do futuro presente**. Educa, Lisboa: p.25-45, 2009.
- \_\_\_\_\_. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, 2019.
- PAULA, H. F. Fundamentos Pedagógicos para o Uso de Simulações e Laboratórios Virtuais no Ensino de Ciências. RBPEC. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Minas Gerais, v.17, n. 1, p. 75–103 abr. , 2017.
- PENA, A. F. R.; CAVALCANTE, B.; MIONI, C. C. A teoria de Kolb: análise dos estilos de aprendizagem no curso de administração da FECAP. **Revista Linceu On-line**, São Paulo, v. 4, n. 6, p. 64-84, jul. /dez. 2014.
- PERES, E. A escola ativa na visão de Adolphe Ferrière: elementos para compreender a escola nova no Brasil. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (org.) **Histórias e memórias da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 2005. p. 114-128.

PEREIRA, E. A.; MARTINS, J. R.; ALVES, V. dos S.; DELGADO, E. I. A contribuição de John Dewey para a Educação. **Revista Eletrônica de Educação**, São Paulo, v.3, n. 1, p. 154-161 mai. 2009.

PILETTI, C. **Didática geral**. São Paulo: Atica, 2004.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios**: a ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Schwarcz, 2006.

RANGEL et al. **Nove olhares sobre a supervisão**. 9. ed. São Paulo: Papirus, 2003.

SANTOS, A. A. A.; MARTINS, R. M. M.; FARIA, M. Estilos cognitivos de dependência e independência de campo: análise de sua relação com a compreensão leitora. *In*: Joly, M. C. R. A., SANTOS, A. A. A.; SISTO, F. F. (org.) **Questões do cotidiano universitário**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2005.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq. MUDI**, 2007. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/15823482/artigo-mudi-uem>. Acesso em: 5 abr. 2022.

SILVA, K. A. C. P; CRUZ, S. P. A Residência Pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento: diálogos em educação**, Rio Grande do Sul v. 27, n. 2, p. 227-247, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

PERES, E. A escola ativa na visão de Adolphe Ferrière: elementos para compreender a escola nova no Brasil. *In*: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (org.) **Histórias e memórias da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 2005. p. 114-128.

**DIVERSIDADE DE MATERIAIS DIDÁTICOS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA  
PEDAGÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA\***

**Lucas Gomes Sampaio**

Universidade Federal da paraíba (UFPB)

lucas.cont99@gmail.com

**Maria de Fátima Camarotti**

Universidade Federal da paraíba (UFPB)

fcamarotti@yahoo.com.br

**Resumo:** *A utilização de recursos pedagógicos tem uma grande importância no trabalho docente por diversificar a prática e os estímulos, contemplando diferentes tipos de aprendizagem apresentadas pela heterogeneidade dos estudantes em sala de aula. Entretanto, para a aplicação dos recursos, é necessário criticidade e planejamento. A formação docente pode auxiliar esse processo ao colocar os estudantes em contato com diferentes recursos, contribuindo com diferentes experiências e aperfeiçoamentos. Com isso, a presente pesquisa visou identificar os recursos utilizados no programa Residência Pedagógica nos núcleos de geografia, química e biologia presentes no Centro de Ciências Exatas e da Natureza, na Universidade Federal da Paraíba. Para coleta de dados foi realizada uma pesquisa documental qualitativa e quantitativa de levantamento a partir da análise de conteúdos nos relatórios finais dos residentes. Assim, foram levantadas 176 práticas a partir dos relatórios finais, distribuídos nas categorias: vídeo (32,6%), questionário (25,7%), texto (14,3%), imagem (9,7%), jogo (8,6%), mapa mental (2,9%), aulas práticas e invertidas\*\* (4,4%), música (1,7%) e podcast (>0,1%). Corroborando com a importância do programa ao demonstrar a diversidade de recursos que os residentes desenvolvem.*

**Palavras Chave:** *diversificação de ensino, levantamento documental, prática docente, recursos didáticos, categorização de recursos.*

**Abstract:** The use of pedagogical resources is of great importance in teaching work as it diversifies practice and stimuli, contemplating different types of learning presented by the heterogeneity of students in the classroom. However, for the application of resources, criticality and planning are necessary. Teacher training can help this process by putting students in contact with different resources, contributing with different experiences and improvements. Thus, the present research aimed to identify the resources used in the Pedagogical Residency program in the geography, chemistry and biology centers present in the Center for Exact Sciences and Nature, at the Federal University of Paraíba. For data collection, a qualitative and quantitative documentary research was carried out, based on the analysis of contents in the final reports of the residents.. Thus, 176 practices were raised from the final reports, distributed in the following categories: video (32.6%), questionnaire (25.7%), text (14.3%), image (9.7%), game ( 8.6%), mind mapping (2.9%), practical and flipped classes (4.4%), music (1.7%) and podcast (>0.1%). Corroborating the importance of the program by demonstrating the diversity of resources that residents develop.

**Keywords:** teaching diversification, document survey, teaching practice, teaching resources, resource categorization.

\*artigo realizado de acordo com o modelo da revista Principia do IFPB disponível em <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/about/submissions#authorGuidelines>

\*\*As aulas práticas e invertidas não são recursos pedagógicos, sendo contabilizadas pelo destaque que tiveram nos relatórios

## 1 Introdução

Os recursos didáticos possuem um grande impacto no trabalho pedagógico realizado pelos professores. Estes instrumentos são definidos por Souza (2007) como "todos os recursos que auxiliam o processo ensino-aprendizagem". A utilização de diferentes recursos ganha importância por diversificar a prática dos professores e por atingir diferentes estudantes com suas particularidades de aprendizado, tendo em vista que as aulas puramente expositivas são insuficientes para um ensino potencialmente significativo (LABURÚ; ARRUDA; NARDI, 2013).

Reconhecer a pluralidade dos estudantes na sala de aula é fundamental para o trabalho docente. Nesse contexto, as formas de se aprender também são diversas. Assim, quando o professor segue determinada vertente pedagógica, ou faz excessivo uso de um único recurso pedagógico, pode favorecer um tipo de aluno e agir contrariamente a outros (LABURÚ; CARVALHO, 2001).

Diante dessa realidade, no decorrer do século XX, desenvolveram-se diferentes modos de compreender o processo de aprendizagem. Desenvolveram-se diversas teorias. A citar David Kolb, Felder e Silverman, Myers e Briggs, entre outras, considerando diferentes aspectos dos indivíduos e como estes podem internalizar os conteúdos de forma eficiente (GALLERT; PACHECO, 2005).

Dentre essas teorias, observa-se a VAK, que se baseia no estímulo sensorial, catalogando os três principais, sendo eles: visual, auditivo e cinestésico (do inglês *kinesthetic*) (GALLERT; PACHECO, 2005). Assim, os recursos pedagógicos utilizados pelos professores podem ser analisados a partir dos diferentes estímulos que trazem para os estudantes.

Mesmo diante da diversificação da prática e dos estímulos, os recursos pedagógicos não podem ser utilizados indiscriminadamente. É necessário critério e competência do professor ao conduzir a aula para os objetivos propostos da prática em questão. Souza (2007) chama a atenção, pois o recurso mais indicado para os objetivos da aula "nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído", alertando, também, ao fato de não observar os recursos como salvadores da educação, pois o papel do professor é fundamental na condução da prática.

Pelo papel crucial de planejamento e aplicação dos recursos, a formação docente toma um espaço de influência nesse processo, por formar o professor em questão. Souza (2007, p. 111) aponta que o professor deve ter "formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão a seu alcance e muita criatividade" na aplicação dos recursos.

Observando para a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), local de desenvolvimento do presente trabalho, há diversos programas e componentes curriculares que trazem a oportunidade do desenvolvimento da prática docente nos cursos de graduação. Como os estágios na grade curricular do curso, o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Programa de apoio às Licenciaturas (PROLICEN), Monitorias, Residência Pedagógicas (RP), Programa de Tutoria de Apoio às Disciplinas Básicas (PROTUT) e o Programa de Educação Tutorial (PET).

Entretanto, diante de diversos programas, a pesquisa se ateu apenas para o programa Residência Pedagógica. Diante do tamanho do programa, compondo 13 subprojetos e 23 núcleos dispostos em diferentes Centros e *Campus* da UFPB, objetivou-se trabalhar com os núcleos que se encontravam no Centro de Ciências Exatas e da Natureza do CCEN/UFPB *Campus* I de acordo com o edital PRG Nº 14/2020.

A RP vem para inserir os estudantes de licenciatura com mais de 50% do curso nas escolas campo, e assim, melhorar a formação docente, preparando-os para os desafios que vão encontrar quando adentrarem o campo de trabalho. Buscando também uma melhora na relação teoria-prática e na formação continuada de professores da escola campo que são inseridos no campo acadêmico, como disposto no Edital 1/2020 acerca das disposições gerais do programa. Para cumprir com tais objetivos, o programa demanda uma inserção profunda dos licenciandos residentes nas escolas campo com uma carga horária dividida em: regência (mínimo de 40 horas), elaboração de planos de aula (mínimo de 12 horas), preparação pedagógica de equipe, ambientação, observação de atividades de ensino, elaboração do relatório e avaliação e socialização das experiências (mínimo de 86 horas) em cada um dos três módulos de 6 meses, como disposto no edital Edital nº 01/2020 e no edital.

O processo educativo é complexo e pode ser avaliado a partir de diferentes pontos (pedagógico, filosófico, social, a partir dos currículos, da relação aluno-professor, aluno-aluno, entre outros, a citar). Assim, o ponto aqui percorrido é acerca dos recursos utilizados e em qual momento foram aplicados. Ciente disso, a pesquisa aqui apresentada buscou fazer um levantamento dos recursos utilizados nos núcleos da RP, para averiguar sua diversidade e o quanto os residentes estavam entrando em contato com diferentes recursos,

A pesquisa objetiva realizar um levantamento de práticas desenvolvidas para uma catalogação e ponto de partida para elaborar uma análise do Programa Residência Pedagógica. A partir dos dados levantados, espera-se que seja possível averiguar a importância do programa para as licenciaturas, pois, ao assumirem a docência, os licenciandos terão uma carga teórico-prática e experiências de aplicação acerca dos recursos que servirão de auxílio para planejarem melhor sua prática, de modo que, quanto maior a diversidade de recursos e formas de aplicação, maior a experiência obtida, aumentando a esfera de importância da RP para os cursos de graduação em licenciaturas.

## 2 Material e Métodos

Na presente pesquisa foi realizada uma abordagem de caráter descritiva acerca dos recursos didáticos utilizados pelos residentes, a partir de um levantamento documental e análise de dados qualitativos e quantitativos encontrados nos relatórios finais apresentados na conclusão do programa do Edital nº 01/2020, que institui a segunda versão do programa Residência Pedagógica que aconteceu entre outubro de 2020 e março de 2022.

### 2.1 Tipo de pesquisa

Minayo (2009) descreve que a pesquisa qualitativa trabalha com questões que, boa parte das vezes, não podem ser quantificadas, se atendo ao “universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MINAYO, 2009, p. 21). Com base nisso, a pesquisa realizada no presente artigo se qualifica como qualitativa e quantitativa não se limitando a analisar a frequência dos materiais, sem se ater aos motivos ou valores que os professores escolheram para aplicar os determinados recursos, apenas aos objetivos de aplicação anunciados nos relatórios, a partir de uma pesquisa documental e bibliográfica. Segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 4), a pesquisa documental consiste em “[...] um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos”.

A pesquisa documental acaba por se aproximar da pesquisa bibliográfica por haver documentos em formato de texto. Logo, para diferenciá-las, como disposto por Gil (2017, p. 29), tem-se que, diante de suas similaridades, “recomenda-se que seja considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização”. Outra distinção apresentada por Oliveira (2007) é referente à natureza dos dados, sendo na pesquisa documental, os dados são de uma fonte primária, ou seja, ainda não foram analisados cientificamente e ainda não receberam nenhum tratamento.

A pesquisa realizada também tem, por sua vez, um caráter descritivo. Tipo de pesquisa em que se busca descrever certo fenômeno e analisar suas características, podendo procurar correlações entre duas ou mais variáveis (GIL, 2017). Para Rudio (1986, p. 57), tem-se que: “descrever é narrar o que acontece. [...] Assim, a pesquisa descritiva está interessada em descobrir e observar fenômenos procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los”.

### 2.2 Objeto da pesquisa

Os materiais de pesquisa do presente artigo foram os relatórios finais do Programa Residência Pedagógica, do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Campus I, contemplando os núcleos de Biologia, Geografia e Química, caracterizando a natureza do documento como técnica por se tratar de relatórios (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Os relatórios são referentes a cada módulo de 6 meses e possuem um modelo que é subdividido em introdução, desenvolvimento e conclusão. As diversificações encontradas foram acerca dos núcleos que trabalharam com apenas um relatório referente para os três módulos e, no caso de Biologia, uma tabela anexa com a descrição de cada atividade, seguida da data, turma e carga horária.

Ao se trabalhar com os relatórios finais para coleta de dados, pode-se usá-los como uma amostra do que foi feito durante o programa em questão. Diz-se “amostra” pois o relatório não é uma transcrição exata do que foi feito e dos fatos ocorridos durante a experiência em sala de aula, limitando os dados que poderiam ser coletados, considerando, ainda, a complexidade da sala de aula e das relações sociais que se estabelecem nesse espaço. Tal problemática se caracteriza como uma das principais críticas à pesquisa documental de acordo com Ludke e André (1986, p. 40).

Além de não transcrever toda realidade vivenciada pelos residentes, os documentos produzidos pelos homens sofrem uma influência ideológica e do modo de ver de cada um (SILVA *et al.*, 2009). Sendo assim,

os documentos produzidos não eram iguais, as diferentes concepções de cada residente traziam um enfoque em diferentes momentos e em diferentes práticas.

Mesmo diante das problemáticas expostas, cada metodologia possui suas limitações e durante o trabalho científico é necessário fazer escolhas focando as informações que se busca. A exemplo disso, a pesquisa poderia ser realizada a partir de entrevistas, mas aumentaria o tempo de realização e limitaria a quantidade de participantes diante da dificuldade de se entrevistar e analisar as entrevistas de todos os núcleos aqui abordados.

### 2.3 Triagem dos dados

Pela limitação da pesquisa de levantamento e do caráter dos relatórios, o trabalho busca quantificar a frequência dos materiais didáticos utilizados e descritos nos relatórios para elucidar a diversidade de recursos utilizados, e, por fim, comparar os levantamentos das diferentes licenciaturas analisadas, para ter uma amostra representativa da importância do programa, caracterizando o processo de análise de conteúdo segundo Bardin (2016). Após a pré-análise e exploração dos resultados, iniciou-se a categorização dos dados.

A metodologia de análise de conteúdo pode ser dividida em duas unidades que definem a forma de se trabalhar com o material em questão. A unidade de registro (UR), é definida por Ludke e André (1989, p. 42) como sendo “selecionar segmentos específicos do conteúdo para fazer a análise, determinando, por exemplo, a frequência com que aparece no texto uma palavra, um tópico, um tema, uma expressão, uma personagem ou um determinado item”. Essa unidade se diferencia da “unidade de contexto” (UC), que é definida diante da importância de se analisar o contexto documentado, e não apenas a sua frequência.

A pesquisa documental se dá a partir da leitura exaustiva dos documentos. Assim, a partir das primeiras leituras, constatou-se que a descrição das atividades estabelecia duas UC diferentes. A primeira UC é a “estrutura” na qual as atividades aconteciam, ou seja, quais as plataformas utilizadas que sustentavam os recursos e a aplicação da atividade (como o *Google Meet*, *Google Classroom*, *Youtube* para visualização de vídeos etc.). A segunda UC deu-se a partir dos recursos “pedagógicos” (textos, vídeos, imagens para análise, entre outras). Para não haver sobreposição de dados, as atividades que apareciam em diferentes relatórios, constatadas que eram as mesmas a partir da observação da turma aplicada e da data, foram contabilizadas no levantamento apenas uma única vez.

Após isso, os recursos classificados na UC “pedagógicos” foram divididos em categorias para organizar os dados, nos quais as atividades são alocadas de acordo com o tipo de recurso e seu objetivo de aplicação. Sendo elas:

- a) Natureza de recurso: vídeo, texto, mapa mental, jogo, questionário, imagem, música, aula prática e aula invertida.
- b) Objetivos de aplicação: introdução ao conteúdo, exposição do conteúdo e avaliação.

As categorias UR foram criadas previamente seguindo as hipóteses estabelecidas para a pesquisa. A categoria *natureza do recurso* foi pré-estabelecida, mas sofreu alterações conforme o levantamento mostrava novos recursos sendo utilizados nas vivências pedagógicas. A categoria *objetivos de aplicação* teve como base a proposta didática dos três Momentos Pedagógicos (Três MP) (ABREU; FERREIRA; FREITAS, 2017) e os cinco passos de Herbart para a aula expositiva (SAVIANI, 1999, p. 48). Com isso, os *objetivos de aplicação* foram organizados como:

- a) *Introdução ao conteúdo*: esta primeira categoria é baseada no momento de “preparação” de Herbart e no primeiro momento definido como “problematização inicial” nos Três MP.
- b) *Exposição do conteúdo*: a segunda categoria engloba os três momentos seguintes de Herbart, os momentos de apresentação, generalização e associação. Com base nos Três MP, essa categoria faz alusão ao momento descrito como “organização do conhecimento”.
- c) *Avaliação*: a terceira categoria foi baseada no próprio momento de “avaliação” de Herbart e no momento de “aplicação do conhecimento” de acordo com os Três MP.

## 3 Resultados

Foram analisados todos os relatórios disponibilizados por núcleo, contemplando oito relatórios da química, onze relatórios da geografia e doze relatórios da biologia referentes aos três módulos disponibilizados pelos coordenadores e residentes de cada núcleo. Não obteve-se acesso aos relatórios de matemática para análise, sendo assim, matemática caracteriza o único núcleo do CCEN/UFPB que ficou de fora da pesquisa.

A análise dos diferentes documentos, com a diversidade de visões e enfoques na experiência vivenciada trouxe uma compreensão melhor acerca da prática docente realizada pelos grupos. Fazendo, assim, com que os dados coletados chegassem o mais próximo da realidade, aumentando o número de técnicas e metodologias documentadas.

A partir da análise dos conteúdos nos relatórios gerais, dentre as três categorias de finalidade de recursos (introdução, exposição e avaliação), o que sobressaiu foi o momento de exposição, compondo 52% das práticas catalogadas. Observa-se que apenas três recursos diferentes correspondem a 72,6% das práticas catalogadas, como disposto na Tabela 1.

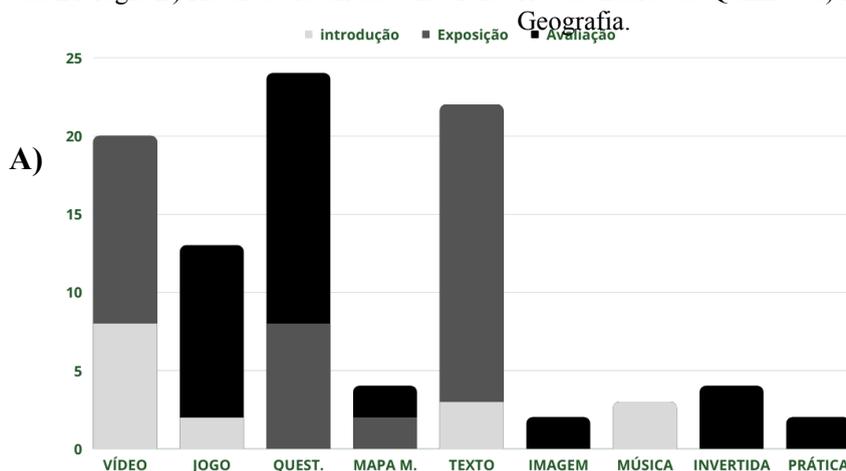
**Tabela 1** - Atividades aplicadas pelos residentes identificadas nos relatórios finais da Residência Pedagógica dos núcleos de Biologia, Química e Geografia, e catalogadas nas unidades de frequência definidas na primeira coluna, e distribuídas pelos objetivos de aplicação presentes na primeira linha registradas nos relatórios.

	Introdução	Exposição	Avaliação	Total (%)
Vídeo	8	48	1	57 (32,6%)
Questionário	2	10	33	45 (25,7%)
Texto	3	22	0	25 (14,3%)
Imagem	4	7	6	17 (9,7%)
Jogo	2	1	12	15 (8,6%)
Mapa da mente	0	3	2	5 (2,9%)
Aula invertida	0	0	4	4 (2,2%)
Aula Prática	1	0	3	4 (2,2)
Música	3	0	0	3 (1,7%)
Podcast	0	1	0	1 (0,1%)
<b>Total (%)</b>	<b>23 (13,1%)</b>	<b>92 (52,0%)</b>	<b>61 (34,9%)</b>	<b>176 (100%)</b>

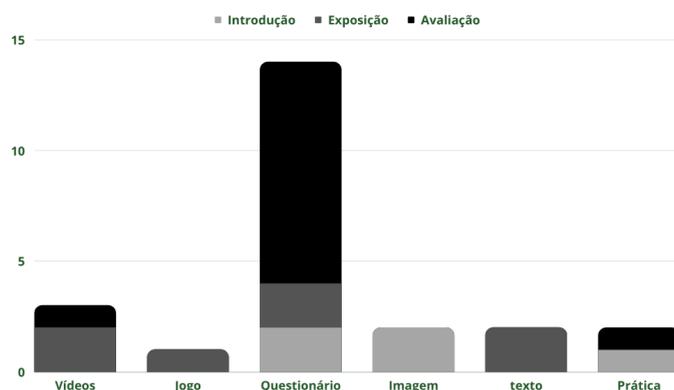
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Observa-se, também, a partir da Figura 1, a diferença de cada programa, em que cada disciplina escolar e cada escola vivenciam diferentes desafios, alterando a composição das práticas realizadas por cada núcleo por ter uma demanda diferente em cada vivência.

**Figura 1** - Distribuição dos recursos levantados nas categorias criadas separados por núcleo. A) Recursos levantados no núcleo de Biologia B) Recursos levantados nos relatórios do núcleo de Química C) Recursos levantados no núcleo de Geografia.



B)



C)



Fonte: dados da pesquisa (2022).

## 4 Discussão

A partir da diversidade de práticas levantadas, observa-se que o primeiro objetivo da pesquisa é atingido: os recursos utilizados pelos residentes demonstram uma diversidade em si e na maneira de aplicação, desenvolvendo diferentes estímulos para compor a sua prática pedagógica, mesmo com uma tendência apresentada em cada disciplina a partir das realidades vivenciadas. A importância do desenvolvimento de diferentes estímulos a partir da diversificação da prática docente é sabida desde a publicação do livro *Didática Magna* (1657), onde Comenius discorre que:

Efetivamente, **porque nada pode ser objeto da inteligência que primeiro não tenha sido objeto dos sentidos**, a mente recebe dos sentidos a matéria de todos os seus pensamentos e não pode desempenhar a função de pensar senão por meio da sensação interna, ou seja, contemplando as imagens abstraídas das coisas (COMENIUS, 1957, p. 60, grifo nosso).

Comenius segue dando ênfase à importância de se utilizar os sentidos, onde complementa "exercitem-se primeiro os sentidos das crianças (o que é muito fácil), depois a memória, a seguir a inteligência, e por fim o juízo" (COMENIUS, 1957, p. 76). Tal importância ganha visibilidade em documentos governamentais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018), que traz como competência geral da educação a utilização das mais variadas linguagens (visual, verbal, corporal etc.). Sendo assim, o estudante precisa entrar em contato com elas para que sejam desenvolvidas.

Diante da diversidade de recursos observados, pode-se concluir o ganho que o programa traz para a formação docente. Souza (2007) traz a importância da formação docente na aplicação de recursos para que sejam bem aplicados e os objetivos alcançados. Assim, pode-se concluir que, ao colocar os residentes em contato com a gama de recursos aqui relatados, eles se preparam melhor para as aplicações futuras a partir do exercício da prática. Diante de tal relevância e da gama de recursos, para discutir melhor cada ponto, os recursos serão abordados e discutidos separadamente.

### 4.1 Vídeo

O vídeo (material audiovisual) foi o recurso mais utilizado (somando 57 aplicações diferentes). Mesmo antes da pandemia, com as necessidades de uma certa infraestrutura para a aplicação de materiais audiovisuais no ensino, o trabalho de Silva *et al.* (2017) também aponta para esse material como o mais utilizado compondo 38% (divididos em 23% filmes e 15% notícias televisionadas) dos materiais levantados. Já em outros levantamentos específicos o vídeo não apresenta um destaque tão representativo. (SOUZA SOBRINHA, 2015; SANTOS JÚNIOR *et al.* 2021)

A representatividade demonstrada no presente trabalho e em outro levantamento pode estar atrelada à natureza do recurso, pois o vídeo em si possui uma grande capacidade de estímulos para os estudantes,

caracterizando-se como um grande recurso da prática pedagógica. Isso se dá, pois o vídeo é uma sequência de imagens que, colocadas justapostas, dá a ilusão de movimentos e, atrelado a essas imagens, tem-se o som. Assim, aumentando os sentidos estimulando os estudantes e os telespectadores em geral.

Diante dessa junção de imagem e som, Morán (1995, p. 28) discorre que:

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não-separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços.

Tal capacidade do vídeo fez com que fosse utilizado de forma pedagógica desde o final do século XIX, sendo empregado pedagogicamente no Brasil, inicialmente, durante o movimento escolanovista, na década de 20. Seguindo com a criação do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), em 1936, durante o Estado Novo. Nessa época, os materiais se pautavam, principalmente, pela divulgação governamental em um viés político partidário (FRANCO *et al.*, 2021).

Diante de tantos pontos positivos, é preciso que o professor tenha um olhar crítico acerca da prática. Souza (2007) lembra que os recursos não são os "salvadores" da educação. Corroborando com esse pensamento, o autor supracitado (Morán, 1995), discorre sobre os usos inadequados do vídeo, elencando a aplicação nas categorias: *vídeo tapa-buraco*, *vídeo-enrolação*, *vídeo deslumbramento*, *vídeo perfeição*, e *só vídeo*. O autor não traz apenas críticas. Seu trabalho pode ser classificado como um manual sobre a utilização do recurso que não se esgota em si, trazendo, também, modos de aplicação, discussão e análise do vídeo, resumidas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Diferentes usos dos materiais audiovisuais, elucidando suas formas inadequadas de uso e possibilidades de aplicação de acordo com Morán (1995).

Uso inadequado do vídeo	
Vídeo tapa-buraco	Se utilizar do vídeo quando há algum problema, como não ter professor.
Vídeo-enrolação	O autor discorre sobre o uso inadequado de um vídeo que não tem ligação com a matéria em si, chamando a atenção para a percepção do aluno sobre o mau uso do recurso.
Vídeo deslumbramento	O "deslumbramento" vem do próprio professor que, ao descobrir o vídeo, começa a utilizá-lo em tudo. A utilização apenas de um vídeo gera problemas como: empobrecimento da aula, tendo em vista diversos outros materiais e conteúdos mais adequados, além de empobrecer a diversificação dos estímulos.
Vídeo perfeição	Quando o professor, por algum motivo, vê problema em tudo e nenhum material torna-se digno de compor sua aula. O excesso de exigências e o perfeccionismo, em determinado grau, empobrece a aula e diminui as possibilidades.
Só vídeo	Quando a prática de ver um vídeo tem um fim em si mesma, sem haver uma discussão ou algum desdobramento da prática a partir do que foi visto.
Propostas de utilização	
Considerar o grau de complexidade	Considerar primeiro os vídeos mais simples e "artísticos" e depois partir para vídeos mais

	complexos e mais "densos" de conteúdo.
Sensibilização	O vídeo como um recurso sensorial (diante das diversas linguagens presentes nele), torna-se de grande influência emocional, despertando motivação e curiosidade.
Ilustração	O vídeo pode ilustrar um acontecimento, um processo, ou algo que não seja possível de se visualizar pessoalmente.
Simulação	O autor descreve a simulação como uma "ilustração mais sofisticada".
Conteúdo de ensino	Enquadra-se nessa seção as vídeo aulas.
Produção de vídeos	Mesmo sendo um trabalho de 1995, o autor já considera o potencial didático da produção pelos próprios integrantes da sala de aula. Essa seção ganha uma certa relevância atualmente, pela acessibilidade a aparelhos celulares com câmeras acopladas. A produção pode ser usada pelos alunos ou pelo professor como documentação (gravar e salvar algo em questão), como intervenção (editar um material já existente), ou como expressão (dando a liberdade para o aluno se expressar acerca de um tema a partir da linguagem audiovisual)
Avaliação	Tanto as produções audiovisuais como as discussões podem gerar subsídios para uma atividade avaliativa.

**Fonte:** Adaptado de Morán (1995).

É necessário lembrar que cada Programa Residência Pedagógica ocorreu em um determinado contexto, influenciando o desenvolvimento de suas práticas. Dito isso, dentre a utilização dos vídeos, o momento que ganha destaque é a categoria "exposição de conteúdo". Tal valor expressivo se dá, principalmente, pelo núcleo de geografia que desenvolveu vídeo-aulas que foram disponibilizadas na plataforma online do *Youtube*, aumentando significativamente a presença desse recurso.

Entretanto, todos os núcleos se utilizaram de vídeos em suas práticas indo além do vídeo como exposição. Com utilização do vídeo na categoria de introdução do conteúdo (biologia e química), é possível inferir essa aplicação como *sensibilização* e *ilustração/simulação*, de acordo com Morán (1995). Outro ponto que se destaca é a baixa utilização do vídeo como avaliação. Mesmo com o acesso facilitado às câmeras nos aparelhos celulares, a produção de vídeos pelos estudantes da escola é relatada apenas no núcleo de Química.

A utilização do vídeo contempla o uso de uma das principais plataformas da internet, o *Youtube*. A partir disso, pode-se deduzir a sua grande utilização. Ainda mais quando é considerada a facilidade de acesso durante o ensino remoto que se instalou no ano de 2020 até dezembro de 2021, adentrando no ensino híbrido. No ensino presencial, a utilização do vídeo depende de outras tecnologias como uma TV ou um projetor multimídia. Em contrapartida, no ensino remoto, é apenas abrir uma nova aba ou janela no navegador pelo aparelho que o professor está utilizando, e projetar para os estudantes assistirem.

## 4.2 Questionário

O segundo recurso mais utilizado foi o questionário, comendo 45 aplicações relatadas distribuídas nos três momentos estabelecidos. A principal plataforma para os questionários é o *Google Forms*. O questionário se sobressaiu como atividade avaliativa, entretanto, houve relatos de questionários de nivelamento aplicados

antes do conteúdo. Mesmo essa sendo uma prática muito utilizada, apenas o núcleo de química relatou o uso de questionários prévios.

Essa prática de avaliação prévia é de grande importância, pois é a partir dela que o professor elabora sua prática pedagógica. Mesmo não fazendo uso de questionários na introdução, não significa que não houve avaliação prévia do conteúdo pelos outros núcleos. A avaliação está além do questionário padronizado, podendo ser desenvolvida tanto como uma discussão inicial ou produção de algum outro material.

Pensar no campo da avaliação para a formação docente e como realizá-la e diversificar esse processo é de suma importância. Como colocado por Molon *et al.* (2022, p. 5):

[...] a avaliação assume outras funções também relacionadas ao acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes: possibilita a autocompreensão, tanto dos professores quanto dos alunos; incentiva o crescimento e o aprofundamento da aprendizagem; e auxilia esse processo.

Assim, discutir e se debruçar nessa área durante o desenvolvimento do programa se torna de suma importância para a formação dos integrantes como futuros professores que estão para adentrar no campo de trabalho.

A plataforma *Google forms*, usada como principal ferramenta de avaliação, traz consigo uma gama de possibilidades, auxiliando o professor no processo de correção e feedback para o aluno, além de disponibilizar diferentes modelos de perguntas (abertas ou fechadas) e disponibilizar espaços para materiais complementares, como textos e imagens.

### 4.3 Texto

A utilização de textos redigidos foi o terceiro recurso mais utilizado, focando sua aplicação na apresentação do conteúdo. Essa aplicação está diretamente atrelada ao Ensino Remoto Emergencial (ERE). As escolas, diante da dificuldade imposta pela pandemia, ao invés de se adequarem a um método de ensino, tiveram que adequar o método a sua realidade. Assim, o ERE foi desenvolvido de diversas formas como: aulas gravadas e disponibilizadas pelo *Youtube*, aulas por um canal específico de televisão, e a produção de materiais impressos pela escola na qual os estudantes ou responsáveis buscam o material e depois levam novamente respondidos, cada um de acordo com determinada realidade.

Essa foi a realidade vivenciada nas escolas públicas de João Pessoa - PB sendo documentada nos relatórios finais de biologia, nas quais os residentes auxiliaram o desenvolvimento desses materiais em texto. Assim, pode-se compreender o número considerável de utilização dessa categoria para exposição de conteúdos (22 textos documentados).

O texto também aparece no momento de introdução do conteúdo. A partir do material de texto, pode-se ter análise de casos específicos, interpretação de algum texto literário específico ou a leitura de uma notícia, materiais que oferecem subsídios para discussão inicial e contextualização para se adentrar em algum tema. Colocar os estudantes em contato com materiais de texto torna-se de grande importância quando se observa avaliações governamentais acerca da baixa compreensão leitora dos estudantes, como o Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA), sendo realizado no Brasil em 2018. A partir da avaliação dos países integrantes, o Brasil ficou entre 55º-59º lugar. Com essa colocação, mesmo o Brasil apresentando seis pontos a mais na média que no PISA 2015, ainda assim, a compreensão leitora continua ruim. O PISA estabelece sete níveis de compreensão leitora (1b, 1a, 2, 3, 4, 5 e 6). A distribuição dos estudantes brasileiros por esses níveis está disposta na Tabela 2.

**Tabela 2-** Avaliação da compreensão leitora dos estudantes brasileiros no PISA 2018.

Nível de proficiência	Percentual de estudantes brasileiros (%)
6	0,2
5	1,7
4	7,4
3	16,3

2	24,5
1a	26,7
1b	17,7
1c	5,3
Abaixo de 1c	0,4

Fonte: Relatório Brasil no PISA (BRASIL, 2018).

É preocupante ver que 74,6% dos estudantes brasileiros não chegam no nível 3 de compreensão leitora. A partir desses dados, fica evidente a importância da utilização de textos, do desenvolvimento de atividades de leitura, interpretação, discussão e argumentação sobre o material nas diversas disciplinas. A importância da escrita e da leitura não é apenas o desenvolvimento interdisciplinar com o professor de Português, mas sim o desenvolvimento do próprio conteúdo que se ensina, onde tem-se que:

**Ler e escrever são tarefas da escola, questões para todas as áreas, uma vez que são habilidades indispensáveis para a formação de um estudante, que é responsabilidade da escola.** Ensinar é dar condições ao aluno para que ele se aproprie do conhecimento historicamente construído e se insira nessa construção como produtor de conhecimento. **Ensinar é ensinar a ler para que o aluno se torne capaz dessa apropriação**, pois o conhecimento acumulado está escrito em livros, revistas, jornais, relatórios, arquivos. **Ensinar é ensinar a escrever porque a reflexão sobre a produção de conhecimento se expressa por escrito.** (GUEDES; SOUZA, 2011, p. 2, grifo nosso).

A ideia de alegar “interdisciplinaridade” quando se trabalha com textos dá a ideia de que o professor da disciplina específica (que não o de português) está saindo da sua “zona de atuação”, se utilizando de outra disciplina. Entende-se por interdisciplinaridade sair dos “compartimentos em que se encontram isoladas as disciplinas dos currículos escolares” (PIRES, 1998 p. 177). Ideia errônea de modo que a leitura e produção textual é imprescindível para a aquisição do próprio conhecimento do componente curricular em questão. O exposto aqui não é uma crítica à interdisciplinaridade, mas sim para professores que acham que a leitura e escrita não é de “sua alçada”, que não faz parte de seu trabalho.

No trabalho de levantamento de Silva *et al.* (2017) realizado em uma escola pública, as autoras destacam que os professores usam estratégias como “poesia, texto, música e livro para apresentar o conteúdo” (SILVA *et al.*, 2017, p. 28), entretanto, no gráfico de metodologias, o conteúdo não tem destaque, podendo-se inferir que compõe a classe “outros”, com um percentual no levantamento de 8%. Já no levantamento de Souza Júnior *et al.* (2021), observou-se apenas seis recursos classificados como textuais-visuais, compondo cerca de 10% dos recursos analisados. Já no levantamento na área da disciplina de química para aprendizagem da tabela periódica (SOBRINHA, 2015), o principal recurso foi o livro didático, no qual também pode-se categorizar como textual-visual, aparecendo 24 vezes no estudo de caso, compondo cerca de 29%, mas não é citado no trabalho materiais textuais de outras fontes ou modelos. Assim, o material tem uma variação de aparição nas aplicações levantadas, aparecendo muito em um e pouco em outros, mas, por vezes, se restringindo ao livro didático.

#### 4.4 Imagem

O recurso como imagem foi definido como fotografias, pinturas, desenhos etc. que os estudantes produziram ou que se debruçaram sobre para análise ou desenvolvimento de alguma discussão e/ou atividade subsequente. É necessário elucidar pois como “imagem” pode-se entender até o slide que os professores utilizaram para desenvolver alguma prática pedagógica diferenciada da mera exposição de conteúdo. Pela análise dos relatórios, observa-se que a disciplina de geografia foi a que mais se utilizou desse recurso, principalmente pela análise de fotografias problematizadoras do cotidiano, desenvolvendo o olhar do aluno para uma visão crítica para seu entorno. Outra atividade de produção de imagens, foram os desenhos relatados que se tornaram uma atividade lúdica, além do estudante conseguir revisar o conteúdo. Nesse momento de utilização de imagens pelo professor e desenvolvimento de imagens pelos próprios estudantes,

os que possuem uma memória visual ou tenham uma facilidade com o visual, podem fazer bom proveito dessa forma de se trabalhar com o conteúdo.

#### 4.5 Jogo

A utilização de jogos vem aumentando, mas também apresenta limitações que vão de acordo com o jogo e com o modo de aplicação, por exemplo, se for um jogo de tabuleiro ou um jogo online, se altera sua dinâmica e sua aplicabilidade. Com isso, em diferentes trabalhos os jogos apresentam uma frequência de aplicabilidade diferenciada. No presente levantamento, os jogos somam 15 aplicações das 175 práticas levantadas, compondo cerca de 8,5% do total. No trabalho de Silva *et al.* (2017) o jogo não aparece no levantamento. Já no trabalho de Santos Júnior (2021) sobre os recursos específicos de botânica, são apresentados 16 jogos, compondo cerca de 27% dos recursos levantados. Já em um outro trabalho de química, acerca do ensino de tabela periódica, o jogo é citado, no estudo de caso, três vezes compondo apenas cerca de 3,7% das práticas levantadas.

A utilização de jogos no ensino dá origem a um processo que vem crescendo há tempos e se desenvolvendo cada vez mais. A gamificação “consiste na utilização de elementos dos games (mecânicas, estratégias, pensamentos) fora do contexto dos games, com a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens” (FARDO, 2013, p. 1). Assim, os jogos apresentam um ensino dinâmico, criando possibilidades de aplicação do conteúdo a partir de desafios, motivando os estudantes a vencerem o jogo a partir da competitividade.

O jogo também compõe uma das práticas descritas nas Diretrizes Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2006):

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2006, p. 28)

#### 4.6 Mapa da Mente

Mesmo sendo um material promissor e de fácil acesso, o mapa mental apareceu poucas vezes na documentação dos residentes (apenas cinco, das 175 atividades catalogadas). O pouco uso desse recurso não é específico da residência pedagógica. Observa-se isso ao não encontrar esse recurso catalogado em outros levantamentos (SILVA *et al.*, 2017; SANTOS JÚNIOR *et al.*, 202).

Os mapas mentais são a representação gráfica da estrutura e relação de uma rede de conceitos, desenvolvidos em 1972 por Novak, num programa da Universidade de Cornell. A ideia de estrutura de conceitos é baseada na teoria de David Ausubel da Aprendizagem Verbal Significativa, a qual a aprendizagem se dá pela assimilação de novos conceitos, ou seja, a inserção de novos conceitos na rede de conceitos do indivíduo (SANTOS, 2011).

Nesse material, conceitos são colocados em quadros ou círculos e relacionados com outros conceitos representando a estrutura cognitiva do conhecimento do aluno. Entre um conceito e outro, há uma frase, palavra ou sentença que estabelece a relação entre os dois, ou mais. Um conceito está conectado a um ou vários outros conceitos, dependendo da complexidade de estruturação e da compreensão dos elaboradores do mapa. Por representar a estrutura de ligação entre conceitos, os mapas podem ser definidos como “ferramentas gráficas para a organização e representação do conhecimento” (NOVAK; CAÑAS, 2010, p. 10).

Outra característica importante dos mapas mentais, é que sua organização se dá de forma hierárquica, indo dos conceitos mais abrangentes até os mais específicos. Tal organização conceitual e visual, auxilia a compreensão dos estudantes não apenas com a leitura, mas também com a formação de uma imagem a partir da disposição dos conceitos no papel em si, perpassando pelas diferentes preferências de aprendizagem.

Com isso, observa-se que a utilização de mapas mentais por professores é proveitosa e auxilia a compreender quais os conceitos estão sendo bem assimilados e quais as conexões os estudantes estão fazendo entre os conceitos aprendidos. Outro ponto importante a se considerar, é que, para Ausubel, a inteligência não se dá pelo número de conceitos em si, mas da complexidade das relações estabelecidas entre eles, tornando o mapa mental um material de diagnose da complexidade da rede conceitual do estudante, que

o professor pode utilizar como avaliação dos estudantes e autoavaliação para saber quais conceitos aparecem mais desconexos, direcionando sua prática pedagógica.

#### 4.7 Aula invertida e práticas

Diante da importância do ensino prático-reflexivo e da participação conjunta na construção do saber entre estudantes e professores, as aulas práticas e invertidas foram pouco utilizadas, sendo relatadas apenas oito (sendo quatro aulas de cada metodologia) dentre os 175 recursos analisados. Durante o ensino remoto, essas categorias apresentaram grandes fatores limitantes como a falta de estrutura de um ambiente para realização de experimentos, como um laboratório. Dentre as práticas aplicadas, os residentes contaram com materiais que os estudantes possuíam em suas casas.

Diante da importância dessas metodologias, as aulas práticas aparecem em outros levantamentos compondo uma parcela mais significativa que a apresentada no presente trabalho, sendo em torno de 9% (Silva *et al.*, 2017) e 16 atividades práticas catalogadas a partir da análise laboratorial de materiais vegetais, compondo em torno de 23% das atividades catalogadas (SANTOS JÚNIOR, 2021), enquanto no presente levantamento, essa modalidade fica em torno dos 4%.

A aula invertida, juntamente com a aula prática, é uma metodologia de ensino e não necessariamente um recurso em si, entretanto, essa metodologia será discutida aqui, juntamente com as aulas práticas laboratoriais, por compor parte da aprendizagem na catalogação VAK (estímulos Visual, Auditivo e Cinestésico), adequando-se ao campo cinestésico de aprendizagem.

É uma metodologia em que o estudante entra em contato com o conteúdo antes da aula em si, diferenciando-se do modelo tradicional na qual a aula é o principal momento de se acessar o conteúdo. Sendo assim, na aula invertida, o momento em sala de aula é destinado a outras atividades como jogos, quizz, debates, análises de caso, experimentos etc. com objetivos claros do que se pretende, fazendo com que os estudantes possam aplicar o conteúdo observado ou compartilhá-lo com os colegas. Essa metodologia traz consigo uma abordagem, em que se "[...] estimula um papel ativo no aluno e no professor um papel de orientador, como um facilitador do processo do ensino e de aprendizagem, em que ambos são impulsionados a aprenderem e a ensinarem (BUENO *et al.*, 2021, p. 664).

Assim, torna-se o aluno agente ativo no processo de construção do seu conhecimento, fazendo com que reflita o que foi visto, assim como o professor deve refletir acerca do que foi desenvolvido. O ensino prático-reflexivo tem sua importância discorrido por Moran (2017) como:

As aprendizagens por experimentação, por design, aprendizagem maker, com apoio de tecnologias móveis, são expressões atuais da aprendizagem ativa, personalizada, compartilhada. A ênfase na palavra ativa precisa sempre estar associada à aprendizagem reflexiva, para tornar visíveis os processos, os conhecimentos e as competências do que estamos aprendendo com cada atividade (MORAN, 2017, p. 24).

O ambiente para desenvolvimento da prática é de grande importância, no qual cada atividade demanda uma organização específica da sala de aula. Não apenas a sala de aula, mas também, todo o espaço escolar acaba por impactar e influenciar a aprendizagem dos estudantes, pois cada lugar e sua organização apresentam limitações e possibilidades para a prática em questão (KRASILCHIK, 2008). Essa torna-se a principal limitação imposta pelo ERE, quando os estudantes possuem apenas o espaço de casa. Tal limitação não é característica do ERE, mas do ensino online como um todo, perpassando até pela Educação a Distância (EaD), e Moram (2017, p. 23) já salienta que:

[A EaD] precisa incorporar também todas as formas de aprendizagem ativa que ajudam os alunos a desenvolver as competências cognitivas e socioemocionais. Mais que educação a distância podemos falar de educação flexível, online.

Assim, o ensino online apresenta certas limitações, seja por falta de investimento ou estrutura, que, com a pandemia, se agravaram pela urgência de implementação do ERE. Superar essas questões é fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem pois “a aprendizagem mais profunda requer espaços de práticas frequentes (aprender fazendo/refletindo), ambientes ricos de oportunidades e bons mediadores/mentores” (MORAN, 2018, p. 11).

## 4.8 Música

No PRP a utilização da música apareceu cinco vezes nos relatórios. O baixo uso da música, mesmo com suas possibilidades pedagógicas, também aparece no trabalho de Pinheiro *et al.* (2004), que se debruça sobre o ensino de geografia com a utilização de músicas para incentivar o maior uso desse recurso. O baixo uso pode ser observado no trabalho de Silva *et al.* (2017), em que o recurso só aparece na passagem “usar poesia, texto, **música** e livro para apresentar o conteúdo” (SILVA *et al.*, 2017, p. 28, grifo nosso) e no levantamento apontando a incidência desses recursos juntos na categoria “outros”, compondo apenas 8% do total no trabalho realizado. No levantamento de Santos Júnior *et al.* (2021) para os conteúdos específicos de botânica, os resultados também corroboram com a baixa utilização da música, apresentando apenas duas paródias.

A música é uma ferramenta pedagógica e lúdica que transpassa do conteúdo disciplinar para a esfera cultural. Sua importância para a sociedade humana é observada nas diversas expressões culturais hoje e no decorrer da história, caracterizando, assim, um ótimo recurso para o ensino, motivando e chamando a atenção dos estudantes, que foi se distanciando da escola como aponta Barros, Zanella e Araújo-Jorge (2013, p. 82):

A música ocupava uma posição de destaque em toda a antiguidade. Era uma disciplina obrigatória nos currículos básicos. O desaparecimento gradual da música na escola reflete, de alguma maneira, uma crescente desvalorização desse conhecimento pela sociedade. A dinâmica de funcionamento de uma sociedade industrial impõe uma outra configuração de valores, em que o conhecimento técnico científico acaba se sobrepondo ao conhecimento de natureza artística, como é o caso da música (GRANJA, 2006).

Observa-se nos trabalhos supracitados (de 2004 até 2021), que a problemática perdura por um tempo, não sendo um padrão característico do programa, mesmo com acesso facilitado pelo meio online. A música na sala de aula pode apresentar fatores limitantes estruturais, como caixa de som, enquanto, no ensino remoto, para as escolas que adotaram o modelo síncrono com aulas online, os professores poderiam compartilhar a tela da plataforma de som ou colocar para tocar só a música, tendo como fator limitante, nessa realidade, a internet de baixa qualidade para o compartilhamento.

## 4.9 Podcast.

Outro recurso de estímulo auditivo é o podcast. Ele foi aplicado como recurso para disponibilização de conteúdo com foco no baixo consumo de dados de redes móveis, tornando o conteúdo mais acessível. Mesmo se aproximando da música como recurso auditivo, se diferencia da música por não compor a questão cultural que a música acarreta.

Assim como outros recursos, o podcast possui uma diversidade de aplicações, se adequando aos objetivos propostos do professor e necessitando de sua criatividade. O acesso facilitado aos aparelhos telefones e computadores dá a oportunidade de gravar os próprios podcasts ou pedir para os estudantes produzirem os deles. Depois disso, é necessário um leitor MP3 ou MP4, presente em todos os celulares e computadores atualmente.

No trabalho de Carvalho, Aguiar e Maciel (2009), os autores se atentaram a classificar os podcasts compilados no Quadro 2. Já Carvalho (2009) traz diversas aplicações dos podcasts, reunindo diferentes práticas de professores no trabalho intitulado *Podcasts no Ensino: Contributos para uma Taxonomia*, contribuindo com a taxonomia publicada.

**Quadro 2 - Taxonomia de podcast.**

Cara	Formato	Duração	Autor	Estilo	Finalidade
Expositor/ informativo	Áudio	Curto: 1'-5'	Professor	Formal	Informar
	Vídeo		Aluno	Informal	Motivar/ sensibilizar
feedback/ comentários	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vodcast</li> <li>● Screencast: (captura de ecrã com</li> </ul>	Moderado: 5'-15'	Outro (jornalista, cientista,		Incentivar a questionar
Instrução/		Longo:			

Cara	Formato	Duração	Autor	Estilo	Finalidade
recomendação	locução)	+15'	político, etc)		[...]
Materiais autênticos	Enhanced podcast (combinação de imagem com locução)				

Fonte: Carvalho; Aguiar e Maciel (2009, p. 100).

O podcast pode ser utilizado na gravação de aulas, dando acesso aos estudantes que não puderam participar ou para estudantes que queiram complementar suas anotações. Diante da problemática de se gravar ao vivo pela presença de ruídos e outros barulhos, o professor pode desenvolver seu próprio podcast, gravando em um lugar adequado a partir do celular ou do computador.

Além da gravação de aula ou do conteúdo, o podcast traz uma vantagem ao ser comparado com textos escritos onde:

Durbridge (1984) tem salientado as vantagens pedagógicas do áudio sobre o texto escrito, referindo que a voz pode influenciar a cognição e a motivação, ao transmitir, através da entoação e do ritmo, sentido às palavras, facilitando a compreensão da mensagem (CARVALHO, 2009b, p. 3).

Diante do baixo índice de compreensão leitora dos estudantes brasileiros, como visto no PISA, os podcasts podem se tornar grandes aliados dos professores enquanto se trabalha com os textos. Logo, a ideia não é substituir os textos por podcast, mas um trabalho conjunto para que, enquanto o aluno desenvolve a leitura, tenha o podcast como mediador, dando acesso a uma compreensão melhor. Outro fator nessa prática é que o acesso que o aluno tem ao professor também é limitado, enquanto o podcast está sempre à disposição.

Além do texto, pode-se passar uma imagem para acompanhar a escuta ou um esquema etc. Pois assim, intercalando diferentes recursos, cada um supera as limitações do outro (fazendo-se uso do “Enhanced podcast”). Dentro dessas limitações, a autora traz que a atenção dos estudantes acaba por cair em áudios muito longos, por volta de 30 minutos, fazendo com que a assimilação do conteúdo diminua depois desse tempo.

Além da exposição de conteúdo, esse material também pode ser usado para avaliação. A exemplo disso, a autora traz uma experiência “a professora criou um podcast [...] cujo episódio continha palavras que deturpavam o sentido lógico da mensagem, devendo os alunos identificá-las e refazer um texto correto com elas, gravando-o” (CARVALHO, 2009, p. 4). Assim, exercita-se tanto a escuta ativa e com foco e torna-se o ensino ativo, fazendo com que nos dois momentos o aluno entre em contato com o conteúdo e assimile-o melhor.

Assim, a autora conclui sobre as vantagens, que além do conteúdo pedagógico, tem-se pontos positivos em relação a estudantes tímidos (ao gravarem áudios no privado), para estudantes com problemas de dicção (fazendo do podcast um treino) e tornando acessível para estudantes com deficiências visuais.

## 5 Conclusão

Os recursos pedagógicos apresentam uma importância no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto apresentam limitações que são sanadas a partir da diversificação da prática pedagógica, perpassando por diferentes estímulos de aprendizagem. A fim de elucidar a utilização desses recursos, a pesquisa realizada apresentou um levantamento dos recursos utilizados pelos residentes da UFPB nos núcleos presentes no CCEN.

Assim como observado, os projetos de formação docente impactam positivamente por colocar o licenciando em contato com uma diversidade de recursos, familiarizando os futuros professores com as diferentes técnicas e recursos. Observa-se também que, mesmo diante da diversificação das práticas pedagógicas no programa, existe uma tendência de aplicação, com a utilização de vídeos, questionários e textos, precisando, assim, superar tal realidade, para que haja uma diversificação maior e uso mais significativo de outros instrumentos de ensino. Vale salientar que os dados da diversificação são graças a aplicação dos mesmos, aumentando a experiência e a carga teórica dos residentes, além de impactar positivamente o ensino nas turmas trabalhadas das escolas campo.

A realidade aqui encontrada está de acordo com outros trabalhos de levantamento, superando-os em determinados pontos e sendo superado em outros, mostrando, assim, que os resultados não são exclusivos do programa, assim como as tendências para o uso de determinados recursos.

É importante frisar que o programa Residência Pedagógica se encontra na sua segunda versão. Sendo que a versão aqui examinada ocorreu durante o ERE. Com um novo programa ainda em estruturação e os desafios pela realidade vivenciada, ainda há questões para serem sanadas. Entretanto, a partir do que foi exposto, vê-se grandes pontos positivos, sendo necessário uma autocrítica constante e mais trabalhos que dirigem seus olhares para o programa buscando o melhoramento e superação a cada versão e a cada novo edital. Ficando claro que tal experiência só é possível pela realização do programa, devendo-se buscar, além do melhoramento, sua expansão. Para que, assim, esses pontos positivos estejam na formação de cada vez mais professores.

## Referências

- ABREU, J. B, FERREIRA, D. T.; FREITAS, N. M. da S. Os Três Momentos Pedagógicos como possibilidade para inovação didática. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*, 11. 2017. Florianópolis, SC. **Anais [...]** Florianópolis. 3-6 de jul. 2017. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/lista\\_area\\_01.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/lista_area_01.htm). Acesso em: 5 abr. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1 ed. São Paulo, SP: Edições 70, 2016.
- BARROS, M. D. M.; ZANELLA, P. G.; ARAÚJO-JORGE, T. C. A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n. 01, p. 81-94, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/qVct7nwKmwBK6pBWjWV5thq/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Em%20um%20estudo%20de%20Silva,em%20sala%20de%20aula%20despertou>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório Nacional Brasil no PISA 2018**. Brasília, DF: Inep, 2020. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes\\_e\\_exames\\_da\\_educacao\\_basica/relatorio\\_brasil\\_no\\_pisa\\_2018.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf). Acesso em: 5 abr. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf). Acesso em: 5 abr. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BUENO, M. B. T.; RODRIGUES, E. R.; MOREIRA, M. I. G. O modelo da sala de aula invertida: uma estratégia ativa para o ensino presencial e remoto. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 662–684, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2383>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- CARVALHO, A. A. A.; AGUIAR, C.; MACIEL, R. Taxonomia de Podcast: da criação à utilização em contexto educativo. *In: CARVALHO, A. A. A. (org.). Actas do Encontro sobre Podcast*, Braga, CIEEd, 2009a. cap. 6, p. 96-109.
- CARVALHO, A. A. A. Podcast no ensino: contributos para uma taxonomia. **Ozarfaxinars**, [s. l.], n. 8. 2009b. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9432>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- COMENIUS, J. A. **Didática magna**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- DIAS, G. N.; SILVA, P. R. S.; PAMPLONA, V. M. S.; ARAÚJO, J. C. O.; BARBOSA, E. S.; LOBATO, F. S.; SOUZA JÚNIOR, J. C. B.; SILVA JUNIOR, W. L. P.; VOGADO, G. E. R.; BARRETO, W. D. L.; LEAL, A. P. I. P.; SILVA JÚNIOR, A. F.; PINTO, G. P. A utilização do Formulários Google como ferramenta de avaliação no processo de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia de Covid-19: Um estudo em uma

escola de educação básica. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. e44910414180, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download>. Acesso em: 5 abr. 2022.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 9 p. 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view>. Acesso em: 5 abr. 2022.

FRANCO, M.; STECZ, S. S.; VELGAM A. B.; CESAR, B. N. S.; SILVEIRA, E.; CAMPOS, M. R. G.; ASSUNÇÃO, M. S.; RODRIGUES JUNIOR, O.; SANTOS, T. M. Experiência em produções audiovisuais e educação. **O Mosaico - Revista de pesquisa em Artes**, Curitiba, n. 21, p. 122-153, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/mosaico/article/view/4086>. Acesso em: 5 abr. 2022.

FREITAG, I. H. A importância dos recursos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem. **Arquivos do Mudi**, [S. l.] v. 21, n. 2, p. 20-31, 23 nov. 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/38176>. Acesso em: 5 abr. 2022.

GALLERT, C. S.; MARTINS-PACHECO, L. H. Sistema Hiperídia baseado no estilo de aprendizagem VAK. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 7., **Anais [...]** 2005. Leiria, Portugal, Leiria, 16-18 Nov. de 2005.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo, Grupo GEN, 2017. 9788597012934. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 05 abr. 2022.

GUEDES, P. C.; SOUZA, J. M. Leitura e escrita são tarefas da escola e não só do professor de português. *In*: NEVES, I. C. B.; SOUZA, J. V.; SHAFFER, N. O.; GUEDES, P. C.; KLÜSENER, R. (org). **Ler e escrever: compromisso de todas as áreas**. 9. ed. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2011.

KRASILCHIK, M. O espaço. *In*: KRASILCHIK, M. **Prática do ensino de biologia**. 4. ed. rev e ampl. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. cap. 6, p. 122-133.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003

LABURÚ, C. E.; CARVALHO, M. Controvérsias construtivistas e pluralismo metodológico no ensino de ciências naturais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4184>. Acesso em: 5 abr. 2022.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, SP: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MOLON, J.; LUDOVICO, F. M.; BARCELLOS, P. S. C. C.; FRANCO, S. R. K. Avaliação em tempos de ensino remoto emergencial. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 33, p. e08961, 2022. DOI: 10.18222/eae.v33.8961. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/8961>. Acesso em: 5 abr. 2022.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, [S. l.], n. 2, p. 27-35, 1995. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131>. Acesso em: 5 abr. 2022.

MORAN, J. M. Metodologias Ativas e Modelos Híbridos na Educação. *In*: YAEGASHI, S.; BIANCHINI, L. G. B.; OLIVEIRA JÚNIOR, I. B.; SANTOS, A. R.; SILVA, S. F. K. (org). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p. 23-35. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/?page\\_id=29](http://www2.eca.usp.br/moran/?page_id=29). Acesso em: 5 abr. 2022.

- NONAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.5, n.1, p. 9-29, 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.uepg.br> Acesso em: 5 abr. 2022.
- OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007
- PIRES, M. F. C. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no Ensino. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. São Paulo, v. 2, n. 2, p. 173-182, 1998. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/30363>>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- RAMOS, R. C.; SARMENTO, D. F.; MENEGAT, J. Avaliação da aprendizagem no contexto da pandemia: concepções e práticas docentes. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 32, 24 p., 2021. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/8170>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.
- SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n.1, Jul., 2009.
- SANTOS JÚNIOR, J. L.; SANTOS, L. S.; MEIADO, M. V.; SILVA, E.C. Recursos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos botânicos para a educação básica no Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 13, 16 p. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21500>. Acesso em: 5 abr. 2022.
- SANTOS, C. S. G. **Fundamentos psicológicos da educação**. [S. l.], 2011.
- SAVIANI, D. **Escola e Democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.
- SILVA, L. R. C.; DAMASCENO, A. D.; MARTINS, M. C. R.; SOBRAL, K. M.; FARIAS, I. M. S. Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 9., 2009, Porto Alegre. **Anais** [...] Porto Alegre. 26-29 out. 2009.
- SOBRINHA, I. G. S. **Levantamento dos recursos didáticos e estratégias de ensino utilizadas para aprendizagem da tabela periódica**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química). Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru, 2015.
- SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq. MUDI**, 2007. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/15823482/artigo-mudi-uem>. Acesso em: 5 abr. 2022

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vivências na Residência Pedagógica se mostram significativas e de extrema importância para a formação docente. Entretanto, para elucidar melhor tais impactos do programa, é necessário delimitar critérios para avaliação do desempenho do programa e dos residentes.

Pensando nisso, foi desenvolvido um levantamento objetivando identificar a diversidade de materiais didáticos pedagógicos aplicados e catalogados nos relatórios finais. A diversificação dos materiais e, conseqüentemente, da prática docente torna-se importante, pois, ao adentrar na sala de aula o professor lida com uma heterogeneidade de pessoas e de formas de aprender.

Assim, observou-se que os residentes catalogaram em seus relatórios uma diversidade de materiais e recursos. Entretanto, constatou-se, também, que há uma tendência para utilização de vídeos, textos e imagens. Não é possível averiguar com a pesquisa de levantamento documental os motivos dessa tendência, pode-se, apenas, observar a presença da mesma pelo que apontam os dados recolhidos. Os “motivos” das escolhas dos materiais entram nas limitações do tipo de pesquisa escolhida.

A pesquisa documental também apresenta limitações acerca da estrutura dos próprios documentos, pois os mesmos não são uma transcrição completa e exata da realidade. Ou seja, nem todas as atividades e recursos entraram nos relatórios pelas limitações de páginas pelo modelo utilizado pelo programa. Com isso, pode-se observar que, mesmo com tal limitação, os residentes apresentaram uma variedade de recursos, e assim, podemos inferir que na realidade foram desenvolvidos mais recursos ainda.

Ter isso em mente é fundamental para compreender a importância do programa que coloca o licenciando em contato direto e constante com a escola. As atividades só foram possíveis pelo trabalho constante durante 18 meses de programa e trabalho intenso dos participantes.

O programa durante a pandemia foi como uma “prova de fogo” com tantos desafios com as dificuldades de acesso à internet dos alunos, a desmotivação, superar o caos pandêmico e conseguir trazer a atenção pra aula. E mesmo no meio disso, os residentes e preceptores lutaram para continuar dando aula e aulas boas! Diversificando sua prática e se preocupando com os alunos.

Pode-se observar, também, o impacto positivo da Residência Pedagógica pela dinamização das aulas que os professores em formação entram em contato. Assim, espera-se

que mais trabalhos de análise se desenvolvam para o programa, fazendo com que o mesmo venha a melhorar e se desenvolver a cada novo edital. Trago a importância e o querer da melhora do programa pois é visível a importância dele na formação dos futuros professores.