



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

MILENE SANTANA PAIXÃO

**O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA COMO POLÍTICA DE
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES DA
COORDENADORA, PRECEPTOR E DOS RESIDENTES DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS**

Araguaína, TO
2022

MILENE SANTANA PAIXÃO

**O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA COMO POLÍTICA DE
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES DA
COORDENADORA, PRECEPTOR E DOS RESIDENTES DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em
Química, da Universidade Federal do Tocantins, como
requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em
Química.

Orientador: Prof. Dr. Joseilson Alves de Paiva

Coorientador: Josilãna da Silva Nogueira

Araguaína, TO
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

P149p Paixão, Milene Santana .
O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA COMO POLÍTICA DE
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES DA
COORDENADORA, PRECEPTOR E DOS RESIDENTES DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS. / Milene Santana Paixão. –
Araguaína, TO, 2022.

50 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Araguaína - Curso de Química, 2022.

Orientador: Joseilson Alves de Paiva

Coorientadora : Josilãna Silva Nogueira

1. Residência Pedagógica. 2. Formação docente. 3. Análise de discurso. 4.
BNCC. I. Título

CDD 540

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA COMO POLÍTICA DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES DA COORDENADORA, PRECEPTOR E DOS RESIDENTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS

Monografia foi apresentada e avaliada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína TO, Curso de Licenciatura em Química para conclusão do estágio supervisionado IV (TCC) e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: _08_ / _07_ / _2022.

Banca Examinadora.

Documento assinado digitalmente
 JOSEILSON ALVES DE PAIVA
Data: 08/07/2022 18:22:17-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof. Dr. Joseilson Alves de Paiva – Orientador

Documento assinado digitalmente
 WAGNER DOS SANTOS MARIANO
Data: 08/07/2022 20:27:13-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof. Dr. Wagner dos Santos Mariano - Avaliador

Documento assinado digitalmente
 VERENNA BARBOSA GOMES
Data: 12/07/2022 14:01:15-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profa. Dra. Verenna Barbosa Gomes - Avaliadora

ARAGUAÍNA (TO)

2022

*Dedico este trabalho à minha família e a todos
aqueles que de alguma forma me apoiaram no
decorrer da minha caminhada.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, eu gostaria de agradecer a Deus pela minha vida e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso, por ter me concedido a oportunidade de desfrutar novos caminhos. Deus sempre me abençoou com pessoas boas, bons amigos e uma Universidade com excelentes profissionais.

Segundamente, agradecer a minha família, meu alicerce, por sempre me apoiar e me direcionar ao caminho certo; à minha mãe Orcilene da Silva Santana Paixão, por sempre me ouvir, por atender minhas ligações de desespero e choros e sempre direcionar uma palavra de conforto e ótimos conselhos, e por nunca me deixar desistir daquilo que era meu sonho e que também era necessário para o meu crescimento pessoal e profissional, ela sim, esteve do meu lado me mostrando os passos que eu deveria seguir, sei que Deus me presenteou com a melhor mãe (sem exageros) e sou muito grata por isso. Não poderia deixar de agradecer também ao meu pai Almir Teles Paixão, que também sempre me apoiou, me deu forças e jamais desistiu da sua filhinha, que não mediu esforços para que suas filhas tivessem um futuro brilhante e uma carreira abençoada, se hoje eu estou onde eu estou é para dar o melhor para vocês e conseguir retribuir tudo o que vocês me proporcionaram, pois vocês merecem. Agradeço também, a minha irmã Karollyne Santana Paixão que nunca mediu esforços para me ajudar em tudo que precisei, apesar das brigas, somos irmãs e sempre ajudamos uma à outra no que for preciso, saiba que sou grata por tudo que fizestes por mim, saiba também, que sinto muito orgulho de você e peço todos os dias para que seja abençoada e iluminada para que tudo de bom se realize na sua vida.

Deixo aqui também, meu eterno agradecimento para o meu querido Tio, Avô e padrinho Antônio Tavares Teles (*in memorian*), ele que ajudou meus pais na minha criação, que fez questão de ser meu padrinho e fez jus a isso, me ensinou e sempre lutou pela minha felicidade, sempre me colocava nas suas orações. Hoje dói saber que você não está mais aqui do meu lado, para ver a minha vitória, logo você que pulou de alegria em saber que eu tinha passado no vestibular e foi a primeira pessoa a dizer que quando eu me formasse iria fazer uma festa incrível, sofro com essa dor constantemente, de estar conseguindo realizar tudo que um dia almejei e você não está presente, mas também sei que você está intercedendo por mim e por minha família. Eu sempre amarei você de uma forma inexplicável, sempre estarás em meu coração.

Agradeço também ao meu querido Avô Delfino Abreu Santana (*in memorian*), que também partiu sem ver a vitória da sua neta, eu sou tão grata por seus conselhos, você sempre me disse para nunca desistir dos meus estudos, para que eu desse orgulho para a minha família,

e aqui estou, seguindo o seu conselho e dando orgulho para vocês, sei que também está intercedendo por mim e morrendo de orgulho pelo que estou me tornando. Obrigada por tudo e por tanto.

À minha avó Ana Barros (*in memorian*), que sempre me desejou sucesso, que eu jamais desistisse dos meus sonhos e que sempre pediu para que Deus me abençoasse, sou extremamente grata por tudo que fizestes por mim, amarei você eternamente. Minha linda bizavó, Sebastiana Silva (*in memorian*), que sempre esteve ao lado de sua família, apoiando e lutando pela felicidade de cada um, você que sempre orou pela saúde de cada um e principalmente pela felicidade do seus filhos, netos e bisnetos.

Dona Jovita Santana, Dona Balbina Teles e o Seu Lucas Paixão, meus avós que permanecem aqui comigo, vendo de pertinho a minha vitória, obrigada por tudo, vocês são incríveis e sou muito grata por tê-los em minha vida e por sempre me colocar nas orações de vocês, saiba que se estou aqui hoje é graças a vocês, a minha família.

Agradeço também a minha querida amiga/irmã Jully Caroline, que sempre esteve comigo, pronta para me ouvir e me dar conselhos, que segura minha mão constantemente e que não mede esforços para me ajudar, Deus me abençoou com uma pessoa maravilhosa, de um coração gigantesco, além de ser linda, maravilhosa, inteligente e dedicada em tudo que faz, você merece tudo de bom e que Deus abençoe a sua caminhada. Obrigada por TUDO!

Aos meus amigos de caminhada, Andressa Danieli, Natália Almeida, Pedro Cordeiro, Marcelo Guedes, Francile e Débora Melo, obrigada por me ajudarem em tudo que precisei, sou eternamente grata por tudo que fizestes por mim, por cada ensinamento, por cada disciplina que eu achava que não conseguiria, mas vocês estavam lá me estendo a mão e me mostrando que era possível e que eu conseguiria sim, não estaria aqui hoje se não fosse por vocês. Convivi intensamente durante os últimos anos com vocês, obrigada pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formanda, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

Ao meu amigo e namorado, Ericsson Rubens, que chegou no finalzinho, mas que jamais me negou apoio, carinho e incentivo. Sou grata por você ter aguentado tantas crises de estresse e ansiedade, sem você do meu lado esse trabalho não seria possível. Obrigada por ter sido e continuar sendo atencioso.

Agradeço também ao Prof. Dr. Wagner Mariano, meu pai científico, por ter sido meu orientador no Grupo PET Ciências Naturais desde 2018, e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade. Pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor

desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Por fim, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Joseilson Alves de Paiva, por aceitar conduzir meu trabalho de conclusão, pela confiança no meu trabalho, pelo respeito, por me ensinar, pela compreensão e pelos sábios conselhos, sempre que o procurei para conversar nos meus momentos de desespero. Obrigada Prof. Paiva, pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

A persistência é o caminho do êxito.

(Charles Chaplin)

RESUMO

A formação inicial docente para a educação básica tem sido discutida no Brasil ao longo dos anos considerando a construção de conhecimentos teóricos, sua relação com o desenvolvimento de aspectos voltados à prática profissional e à formação reflexiva. Com isso, a escola apresenta-se em uma dimensão como um espaço no qual se dão as primeiras experiências sociais, portanto, também lócus em que se pode observar, a partir dele, possibilidades para a formação cidadã. Com isso, o objetivo deste trabalho é analisar as reuniões gravadas do programa Residência Pedagógica da Universidade Federal do Norte do Tocantins, onde estavam envolvidos a coordenadora, preceptor e os residentes. Para assim observar a percepção dos residentes referente a habilidade EM13CNT103, exposta na Base Nacional Comum Curricular, através da análise de discurso. O programa antecipa a experiência normativa em sala de aula, para os residentes, a partir das vivências realizadas dentro e fora da escola, em conjunto com o professor preceptor e a docente coordenadora institucional do Programa. Devido a situação pandêmica que nos impedia de termos contato, dispusemos da realização das nossas pesquisas de forma remota, assim como a maioria das universidades, portanto, tivemos que analisar as reuniões gravadas, impedindo-nos assim de fazer uma pesquisa participativa que nos traria mais informação devido as possibilidades dessa interação presencial. Logo, a relevância deste trabalho está em descrever o processo de formação inicial do professor ofertado pelo programa Residência Pedagógica na UFNT. Nisso, fica evidente a supervisão dos sujeitos participantes a partir do desenvolvimento do roteiro durante o programa, quando, assim, relacionada às orientações do preceptor e da coordenadora, em que houve avanço no decorrer das reuniões, em relação ao entendimento da elaboração do roteiro, levando em consideração a habilidade trabalhada, EM13CNT103. Portanto, políticas públicas precisam se direcionar com um olhar diferenciado para o aperfeiçoamento na formação docente, ampliando assim as possibilidades de metodologia a serem aplicadas neste processo.

Palavras-chave: Residência Pedagógica. Formação docente. Análise do Discurso. BNCC.

ABSTRACT

In Brazil, the initial teacher training has been discussed for over the years based in the considering at construction and theoretical knowledge, your relationship with development of aspects related with professional practice and reflective training. In logical, the schools show itself in a dimension with space where occurs the first social experiences, therefore, at locus is possible to observe, possibilities to formation citizen. The work objective is analyzing the recorded meetings of Pedagogical Residence program in the Federal University of Northern Tocantins, with the coordinator, preceptor and residents were involved in process. The intention was observed the students, teacher and advisor, about their perception regarding the skill (EM13CNT103), existing in the National Common Curricular Base, based in discourse analysis. The program anticipates the normative experience in the classroom, for student, based in experiences carried in and out the school, together with the preceptor teacher and the institutional advisor teacher of program. The pandemic situation prevented us from have contacts, the research was realized remotely, same the most universities, we analyze only the recorded meetings, this preventing stopped us from the presential research, this would bring us more information due to possibilities from realization. The relevance this work is describe the process initial teacher training process by the Pedagogical Residency program at UFNT. Evidencing the supervision of the participating subjects with the script program development, when related the preceptor guidelines and coordinator, showed an advance during the meetings, about understanding the script elaboration, with reference to ability (EM13CNT103). Therefore, public policies need be directed at the improvement in teacher training, thus expanding the possibilities methodology be applied in process.

Keywords: Pedagogical Residence. Teacher training. Speech Analysis. BNCC.

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNE - Conselho Nacional de Educação

CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação

DCNEM - Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio

DEB - Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica

LDB - Lei das Diretrizes e Bases

MEC - Ministério da Educação

PCN - Parâmetros Nacionais Curriculares

PNFP - Política Nacional de Formação de Professores

PRP - Programa de Residência Pedagógica

UFNT - Universidade Federal do Norte do Tocantins

UNDIME - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO TEÓRICA.....	15
2.1	Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	15
2.2	Formação docente inicial.....	17
2.3	Importância do Residência Pedagógica na Formação Inicial	22
3	OBJETIVOS.....	26
3.1	Objetivo geral	26
3.2	Objetivos específicos	26
4	METODOLOGIA	27
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1	Considerações entre preceptor e coordenador para a criação do roteiro.....	29
5.2	Apresentação do roteiro criado pelos residentes, para o coordenador e preceptor....	36
5.3	Apresentação do roteiro final: as dimensões do processo cognitivo.....	40
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial docente para a Educação Básica tem sido discutida no Brasil ao longo dos anos, considerando a construção de conhecimentos teóricos, sua relação com o desenvolvimento de aspectos voltados à prática profissional e à formação reflexiva. Com isso, estamos vivenciando um momento de mudanças na formação de professores com a Política Nacional de Formação de Professores, materializada no Programa de Residência Pedagógica (PRP), o qual tem como objetivo a inclusão dos futuros professores em escolas de educação básica. Este movimento, segundo o Ministério da Educação (MEC), pretende fortalecer a relação teoria-prática e adequar a formação docente às orientações que constam na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2015) reiteram aspectos considerados prioritários da formação inicial, dentre eles, o contato mais efetivo com o contexto da sala de aula e o uso de estratégias diferenciadas, sendo pautada em uma formação teórica consistente.

Por isso, o PRP é uma política destinada à formação docente, sendo uma ação instituída pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio da sua Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), vinculada a Política Nacional de Formação de Professores (PNFP). Seu objetivo é “induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de Educação Básica, a partir da segunda metade de seu curso” (CAPES, 2020, p. 1).

O PRP implantado na Universidade Federal do Norte do Tocantins apresenta suas características individuais, considerando a região, residentes envolvidos no programa e o período pandêmico. Um dos maiores desafios para os profissionais e os estudantes, foi construir um material que possibilitasse o alcance dos objetivos do programa na sua forma híbrida. Por isso, houve a necessidade de traçar novas estratégias e ter um bom entendimento de como é trabalhada a BNCC em relação às habilidades e competências desenvolvidas durante a elaboração dos roteiros, na qual fazem parte das atividades do PRP de Química da UFNT. Neste sentido, a necessidade de estudar esta problemática, surgiu durante a análise da produção dos roteiros do PRP, devido à dificuldade dos residentes em assimilar as habilidades da BNCC durante a preparação desses roteiros de estudos em reuniões online. Assim, a problemática da pesquisa norteia-se no seguinte questionamento: *Como está sendo compreendida, na prática, a habilidade EM13CNT103 pelos residentes durante a elaboração dos roteiros?*

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A BNCC se estabelece como um documento de caráter normativo, criando um conjunto de aprendizagens essenciais que os discentes precisam desenvolver ao longo da Educação Básica. Além disso, a criação desse documento foi um processo dirigido pelo MEC, Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e Conselho Nacional de Educação (CNE). Esse documento, construído ao longo de quatro anos (2015- 2018), passou a denotar uma nova concepção e sistematização educacional no país. Uma das propostas do documento é a promoção de uma aprendizagem progressiva, que apresenta como fio condutor o desenvolvimento de competências e habilidades (MATTOS; TOLENTINO-NETO; AMESTOY, 2021). A BNCC não diz respeito apenas à formação dos estudantes da educação básica, mas, também, direciona-se à formação inicial de professores, que passou a ser encaminhada para a Base, por meio da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) (BRASIL, 2019).

Através de tal pressuposto, a organização desse documento se dá através de um conjunto de orientações, as quais servem de apoio aos currículos de instituições de ensino da educação pública e privada no Brasil. Desse modo, o documento apresenta orientações em relação às competências, conteúdos e habilidades necessárias à composição do currículo (MUCIN, 2019). Essa competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 8).

Com isso, a BNCC foi homologada em duas fases, sendo a primeira em 2017, quando passou a ter vigência, e contemplou as etapas do Ensino Infantil e Ensino Fundamental. A partir disso, o Ensino Médio entrou em pauta, e esta etapa de ensino teve suas discussões continuadas, quando, finalmente, em 2018, passou a vigorar nas instituições de ensino. Desse modo, apenas em 2018, o Brasil passou a ter uma Base Nacional Curricular Comum para a Educação Básica.

Contudo, é preciso lembrar que outros documentos preexistiram antes da Base, na intenção de possibilitar a ancoragem do ensino da Educação Básica, em normas que transformem esse ensino e sugerissem um olhar múltiplo sobre ele. Por meio da criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), deliberou-se sobre a competência do

Estado em garantir a formação básica comum a todos os cidadãos brasileiro (CANHETE, 2011). Com esse objetivo, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais tiveram finalidade de apresentar questões curriculares norteadoras, buscando organizar e direcionar os componentes curriculares necessários, sendo utilizada como base para desenvolver debates na área do ensino, bem como o desenvolvimento de modelo de planejamento de aulas e seleção de materiais didático-pedagógicos (BRASIL, 1998).

Assim, os PCNs de 1997-1998 também não expressaram ao certo o que precisamente os alunos deveriam aprender. O material apresenta um tópico intitulado “conteúdos”, porém, não delimita quais os conteúdos deverão ser estudados, apenas comenta que

Em vez de um ensino em que o conteúdo seja visto como fim em si mesmo, o que se propõe é um ensino em que o conteúdo seja visto como meio para que os alunos desenvolvam as capacidades que lhes permitam produzir e usufruir dos bens culturais, sociais econômico (BRASIL, 1997-1998, p. 51).

A partir disso, a importância de uma Base Nacional é caracterizada pela autora Marcondes (2018), considerando que:

[...] uma base nacional comum curricular pode contribuir para possibilitar o direito a aprendizagens a todos os estudantes de saberes que constituem nosso patrimônio cultural, e se possa avançar na qualidade da educação, tendo em vista as especificidades que caracterizam os diferentes contextos escolares de nosso país (MARCONDES, 2018, p. 270).

Contudo, a BNCC auxilia como ferramenta na orientação da construção do currículo das escolas, esclarecendo para o professor quais os conhecimentos fundamentais que os educandos deverão ter acesso em cada ano de escolaridade. Assim, para que a mudança na educação aconteça, cabe às escolas desenvolverem ações nesse sentido, pois as instituições educacionais têm atribuições na formulação de suas propostas pedagógicas e o modo como o currículo será cumprido, com orientações complementares, regimentos e projetos pedagógicos que garantam a efetivação dos objetivos formativos de cada etapa escolar, com observância das competências gerais, ou seja, respeitando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, e as qualificações destes sujeitos de fato.

2.2 Formação docente inicial

A formação docente é um processo que está sempre em discussão, pois nos deparamos com diferentes pensamentos, culturas, metodologias e aprendizados. Além disso, cada aluno possui suas singularidades, assim como cada turma em cada ano escolar. Conseqüentemente, a carreira docente nunca entra em estado de estagnação, pois há a necessidade de acompanhar essas mudanças e diferenças, partindo do princípio da reflexão onde o docente deve se autoavaliar, manter um diálogo consigo mesmo, com seus pares a respeito das suas ações e o impacto que elas causam no ambiente escolar.

Com isso, para formação docente inicial, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996, em seu artigo 61 diz que a formação de profissionais da educação, de forma a atender os objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos a associação entre a teoria e a prática mediante a capacitação em serviço e o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (BRASIL, 1996). E no artigo 67, a LDB/96 diz que os sistemas de ensino deverão valorizar os profissionais da educação, assegurando, entre outras coisas, o aperfeiçoamento profissional. Porém, para que a LDB/96 seja cumprida em junção a outras leis e reformas, no tocante à formação de professores, é preciso que se entenda que essa profissionalização se dá em função do trabalho docente e das situações e recursos ligados a esse trabalho.

Para isso, os documentos curriculares para esse tipo de ensino, sobre a teoria e a prática mostram em alguns aspectos, a importância da interdisciplinaridade no ensino de Química. Assim pode ser observado na LDB, no artigo 22, quando é citado que a Educação Básica tem por finalidade o pleno desenvolvimento do estudante, assegurando-lhe formação para o exercício da cidadania, fornecendo meios para ampliação nos estudos e na área profissional (BRASIL, 1996). Outros documentos oficiais norteadores para o ensino médio, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2000), Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) (BRASIL, 2002) e DCNEM (BRASIL, 2018) apresentaram nos seus escritos aspectos importantes sobre a interdisciplinaridade. No Art. 8º da DCNEM (BRASIL, 2018), é sinalizado que as propostas curriculares do ensino médio devem garantir que as competências gerais e específicas da BNCC sejam desenvolvidas por meio de ações que promovam a integração curricular em áreas do conhecimento. A BNCC atual também consta sinalizações sobre a interdisciplinaridade, quando

afirma que o seu papel é complementar os currículos, assegurando assim, aprendizagens essenciais nas etapas da educação básica (BRASIL, 2018, p. 17).

No Brasil, os cursos de formação inicial para professores são ministrados em instituições de ensino e denominados de Licenciaturas. Essas formações iniciais adquiridas nos cursos superiores precisam estar próximas da realidade em que esses profissionais irão atuar. Por isso, ao longo da história, esses cursos têm assumido diferentes configurações, principalmente no seu formato curricular. Tanto que Tardif (2014) ressalta que “os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares e os saberes curriculares dos professores parecem sempre ser mais ou menos de segunda mão”, ou seja, mudam os conteúdos, objetivos, aportes teóricos, metodologias, as formas de avaliação, e mesmo assim, existindo uma dificuldade explícita nos currículos de transformar os profissionais que devem diagnosticar o contexto de trabalho, tomar decisões, atuar e avaliar a pertinência das atuações, a fim de reconduzi-las no sentido adequado (ZABALA, 1998).

Durante a formação inicial dos futuros docentes, tem-se como obrigatoriedade, o estágio curricular, apresentando-se como uma experiência fundamental para o desenvolvimento da prática docente. Permitindo que o graduando experimente o fazer pedagógico, durante sua trajetória de formação. Partindo do princípio de que o estágio possibilita a articulação entre a teoria e a prática educacional deste profissional, é preciso pensar que esse processo precisa ser bem planejado, com objetivos bem definidos a partir de uma estrutura curricular que possibilite a articulação das ações pedagógicas. O professor Borssoi (2008) ainda destaca que é essencial considerar que o estágio na formação inicial possibilita a relação teoria-prática, conhecimentos do campo de trabalho, conhecimentos pedagógicos, administrativos, como também conhecimentos da organização do ambiente escolar, entre outros fatores. Dessa forma, a necessidade do discente de participar do estágio é a aproximação da realidade escolar, para que o aluno possa perceber os desafios que a carreira lhe oferecerá, onde ele irá refletir sobre a profissão que exercerá, integrando o saber fazer, obtendo informações, além de experimentar a troca de experiências com os demais educadores.

Pensar na formação docente é pensar na reflexão da prática, no qual se realizam saberes diferenciados, seja eles os saberes teóricos ou os práticos, que se transformam e confrontam-se com as experiências dos profissionais.

Tardif (2014) continua ressaltando que:

[...] a prática docente integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Podendo definir esse saber com um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, dos saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais (TARDIF, 2014, p. 36).

Portanto, é por meio desses embates que acontecem a troca de experiências e onde o professor reflete sobre a sua prática pedagógica. Conforme Barreiro e Gebran (2006, p. 22) “a aquisição e a construção de uma postura reflexiva pressupõe um exercício constante entre a utilização dos conhecimentos de natureza teórica e prática na ação e a elaboração de novos saberes, a partir da ação docente”. Para tanto, a ação-reflexão na formação docente auxilia a compreensão entre teoria e prática, pois tendo reflexão na prática haverá a busca de conhecimentos teóricos, os quais contribuirão para a prática. Alarcão (2005, p. 28), destaca ainda que “o conhecimento é gerado pela reflexão”, já Paulo Freire (1981) evidencia que “a prática de pensar a prática é a melhor maneira de pensar certo”. Evidentemente, pensar a prática exige uma profunda reflexão sustentada numa teoria.

Mas o grande problema, na atualidade para a formação docente, levando em consideração a ação-reflexão, é a questão de que a formação inicial é focada apenas na produção de conhecimentos científicos por meio das pesquisas, levando a desvalorização da formação para a docência nas diversas áreas dos conhecimentos (ESTEVES, 2002). A autora Terrazzan (2007) destaca que a maioria dos cursos de formação de professores, em grande parte do professorado deles, atuam bacharéis com foco na pesquisa acadêmica. Ele ainda frisa que:

[...] o fato de um docente ser um licenciando tem tido pouca influência diferenciadora para melhorar na sua atuação como formador de futuros professores, no entanto quando ele não é um pesquisador na área da educação, mas sim de outra área disciplinar qualquer. Normalmente, o docente bacharel não conhece ou não tem afinidade com a realidade da maioria das escolas de Educação Básica e acaba por usar as concepções de senso comum, pedagógicas ou não, para orientar suas práticas formativas (TERRAZZAN, 2007, p. 148).

No entanto, Gatti e Nunes (2008) abordam que, apesar das licenciaturas terem realizados ajustes parciais em razão das diretrizes, eles lembram que permanece a ideia de prevalência de alto peso para a formação da área específica, em número de disciplinas e carga horária, com reduzida integração com as disciplinas pedagógicas.

Ao se tratar da formação docente em Licenciatura em Química, o CNE/CP 9/2001 implementou o chamado “3 + 1”, onde os três anos era específico para as disciplinas específicas de química e um ano para formação pedagógica, específicas para professores, incluindo as práticas de ensino e os estágios supervisionados. Como toda proposta em educação, ela não

partiu do zero, mas é fruto de um longo processo de crítica, reflexão e confronto entre diferentes concepções sobre a formação docente e suas práticas, para o qual contribuíram o pensamento acadêmico, a avaliação das políticas públicas em educação, os movimentos sociais, as experiências inovadoras em andamento em algumas Instituições de Ensino Superior. É preciso discutir e modificar, também, o conteúdo curricular dos cursos de formação, incorporando-se, nestes estudos sobre a profissionalização do trabalho docente, a natureza do conhecimento científico, o papel da experimentação no ensino de ciências, o papel da ciência e da educação científica na sociedade, os fundamentos da elaboração curricular, entre outros (MALDANER, 2006).

Levando em consideração esses pensamentos, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores da Educação Básica frisam a necessidade de que os professores, em sua formação inicial, ampliem competências e habilidades relacionadas ao domínio e prática dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em contextos diferentes e de sua articulação interdisciplinar (BRASIL, 2002). Sendo assim, documentos oficiais remetem à necessidade de discussões e reflexões quanto à implementação do ensino interdisciplinar, seja na Educação Básica ou até mesmo na formação inicial de professores. Geralmente, busca-se ultrapassar a organização curricular disciplinar e avançar em direção a propostas interdisciplinares contextualizadas (BRASIL, 2002).

Com a finalidade de entender sobre novos aspectos na formação docente, Shulman (1986) argumenta a favor de um dos aspectos da formação do professor que é considerado mais importante, que são os conhecimentos necessários para ser um bom professor. Conforme este autor, esses conhecimentos são: conhecimentos de conteúdo, pedagógico do conteúdo e curricular. O primeiro tipo de conhecimento diz respeito ao conhecimento do conteúdo específico, em que o professor tem a sua formação, no caso a Química, que é a disciplina abordada (Shulman, 1986). O autor continua abordando que, “a diferença entre um químico, por exemplo, e um professor de química está na maneira em que o conhecimento é apresentado e que seria o momento em que se configura o conhecimento pedagógico do conteúdo”. O segundo tipo de conhecimento é o conhecimento pedagógico do conteúdo, que é o conhecimento que permite ao professor perceber as dificuldades que o aluno pode ter para desenvolver suas atividades. Por isso a necessidade do professor entender que a ciência é uma produção característica e “que aprender ciência significa que o aluno tem que atribuir significado à linguagem da cultura científica” (DRIVER *et al*, 1999). O terceiro conhecimento é o curricular, que diz respeito ao conjunto dos conteúdos, à relação entre eles, ou seja, aos objetivos do ensino. É comum encontrar professores que ao serem indagados sobre os motivos

de ensinarem este ou aquele conteúdo, respondem com respostas que não os justificam (SHULMAN, 1986, S/P).

Normalmente, levando em consideração o pensamento de Shulman (1986), o que se percebe quanto ao conteúdo de Química a ser ministrado nas instituições de ensino, é que na maioria das vezes são ensinados de forma isolada, sem relação alguma com a realidade. Nesse contexto, os alunos não são estimulados a perceberem as relações existentes entre o conteúdo e a contextualização (FERREIRA; HAMMES; AMARAL, 2017).

Os autores Machado e Girotto Júnior (2019) discorrem sobre estratégias interdisciplinares que são inseridas em um cenário de proposições que separam o exercício de um ensino mecânico, visando um processo de ensino e aprendizagem mais amplo, onde possibilita que professores e alunos reflitam sobre os problemas da vida real, dos quais não são sujeitos de uma única solução, tornando-se um processo amplo que caracteriza o ensino tradicional. O professor, e enfatizamos o de Química, deve buscar meios para trabalhar em sala de aula de forma a instigar em seus alunos reflexões sobre a aplicação da Química na vida em sociedade.

Como os cursos de licenciatura acabam por dar prioridades apenas a assimilação de conteúdos teóricos e pouco se fala de como os licenciandos podem atuar em sala de aula, acabam que se distanciam de um curso de licenciatura e se aproximam de um bacharelado. Além disso, Lima e Leite (2015) abordam que mesmo que haja disciplinas que desenvolvam conhecimentos a respeito do ensino de Ciências, com foco em Química, somente o teórico não é suficiente no preparo do docente para a nossa realidade escolar. Mesmo os cursos de Licenciatura em Química onde exista a presença dos laboratórios, as práticas laboratoriais trazem pouca contextualização e muitas vezes são muito difíceis de serem reproduzidos em sala de aula e, em poucos casos, nos laboratórios da escola pública de ensino médio.

Pensando nisso, desenvolveu-se o Programa Residência Pedagógica, que tem como foco o aperfeiçoamento do desempenho do licenciando na vida escolar, incluindo-o em atividades da escola, que vale também como estágio supervisionado, para que esse aluno entenda como funciona a realidade do ensino, podendo possibilitar mudanças na sua relação com os conhecimentos científicos.

Por isso é essencial a formação inicial de professores, levando em consideração esses programas, pois consiste em mobilizar um conjunto de conceitos que precisamente definem o profissional que será formado. Tais conceitos delimitam um conjunto de qualidades, conhecimentos, habilidades e outros aspectos que são necessários para a futura atuação do professor (OHIRA, 2006, S/P).

2.3 Importância do Residência Pedagógica na Formação Inicial

Entre as políticas públicas de formação inicial que buscam aliar a teoria com a prática e integrar a Universidade com a escola pública, destaca-se o Programa Residência Pedagógica (PRP). Esse programa foi instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) sob a publicação da Portaria N° 38/2018. Conforme o Art. 1 da referida Portaria, a missão do PRP é de auxiliar as Instituições de Ensino Superior (IES) “na implementação de projetos inovadores que estimulem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica” (BRASIL, 2018, p. 1).

O PRP foi implementado enquanto política de formação de professores no ano de 2018, no entanto, o debate sobre o tema é mais antigo, tendo-se iniciado no Senado Federal em 2007, primeiro com o nome de Residência Educacional e o atual nome só lhe foi atribuído em 2012, incluindo para isto uma proposta de alteração ao artigo 65 da LDBEN/96, que se tratava de uma concepção de modalidade subsequente à formação inicial, no qual acrescentava parágrafo único, com a seguinte redação:

Aos professores habilitados para a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental será oferecida a residência educacional, etapa ulterior de formação inicial, com o mínimo de oitocentas horas de duração, e bolsa de estudo, na forma da lei (PLS 227/07).

Nesse período, experiências pontuais foram realizadas por algumas instituições de ensino superior, em geral acompanhando as perspectivas do Projeto de Lei n° 227 (BRASIL, 2007) e do Projeto de Lei n° 284 (BRASIL, 2012), ambos do Senado, que definiam a Residência Pedagógica como etapa a ser realizada após a licenciatura, e não durante. Esse entendimento foi motivo de preocupação por parte de profissionais da área da formação docente, já que desvinculava a prática da teoria e deixava os recém-formados sem o abrigo da responsabilidade formativa por parte das instituições de ensino superior (FARIA; DINIZ-PEREIRA, 2019).

O projeto não previa a residência como pré-requisito para a atuação na educação básica, para não impedir a atuação de docentes em exercício que não tiveram acesso a essa formação. Silva e Cruz (2018) destacam que de acordo com o PLS, haveria a possibilidade de o certificado de aprovação na Residência Pedagógica pudesse ser utilizado nos processos seletivos das redes de ensino, como concursos por apresentação de títulos.

Em 2014, o Senador Ricardo Ferraço (MDB/ES) aprovou o projeto de lei 6/2014 que nomeava a alteração da LDB, em que nele sugeria Residência Docente. No entanto, a proposta previa que os sistemas de ensino ofertariam a residência docente para licenciados em número igual ou superior a quatro por cento (4%) dos docentes em atividades. Pelo texto, a residência deverá ser ofertada para licenciados com até três anos de conclusão dos cursos de licenciatura e será coordenada por docentes das instituições formadoras e supervisionada por docentes do estabelecimento de ensino em que seja desenvolvida.

Somente em 2018, a Capes definiu que o programa deveria acontecer durante a graduação, atendendo os seguintes objetivos, conforme o Art. 2º do Edital Capes nº 06/2018:

I - Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias; **II** - Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica; **III** - Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores. **IV**- Promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Então, o PRP se tornou uma atividade de formação realizada por discentes regularmente matriculados em curso de licenciaturas, desenvolvida em escola pública de educação básica, que deve ser supervisionada e acompanhada por um professor preceptor. Além disso, esse programa é destinado aos licenciandos de Universidades públicas que concluíram no mínimo 50% do curso. Os integrantes do programa – residente (assim é chamado o licenciando), coordenador institucional, docente orientador e preceptor, são contemplados com bolsas pagas pela CAPES, além daqueles em que o edital nº 1/2020 prevê que em cada núcleo do PRP contenha, pelo menos, até seis residentes voluntários. E em relação à carga horária, o projeto tem 414 horas no total, que é distribuída em três semestres de 138 horas cada.

Para Silva e Cruz (2018), essa ideia de propor a PRP na formação inicial de professores traz uma preocupação própria com relação a formação para o trabalho, ou seja, com relação a teoria e a prática, que fica claro quando a proposta liga a residência ao estágio supervisionado, onde é evidenciada a necessidade de “imersão”, que é quando um começa a ficar oculto por causa do outro.

Além disso, essa ideia que a residência traz é a da prática que os acadêmicos de licenciatura poderão ter, principalmente quando é sobre a oportunidade de conhecer a área de

atuação que irão seguir, e somente se colocando em contato com o fato e ao vivenciá-lo, é que se poderá conhecê-la. Em contrapartida, Althaus (1997, p. 72) ainda destaca que “o despertar pedagógico começa a se manifestar apenas quando os alunos realizam estágios nas escolas”. Além disso, ainda estabelece uma formação de professores mais crítica e mais próxima da cultura escolar, favorecendo uma reflexão sobre as práticas pedagógicas.

Levando em consideração o PRP da Universidade Federal do Norte do Tocantins de Araguaína, ele tem por objetivo geral promover uma formação em licenciatura que articule os diversos saberes dos licenciandos com os conhecimentos produzidos sobre a formação, a profissionalização e o trabalho docente, relacionado às exigências cotidianas do ofício manifestadas no contexto das redes públicas do estado do Tocantins.

Entre os objetivos específicos, permitirão aos licenciando uma maior ambientação com a escola-campo, suas vivências, possibilitando a pesquisa como um dos caminhos metodológicos; além de desenvolver e fortalecer ações de natureza formativa e integradora que envolvem as dimensões da docência nas diversas licenciaturas, prevalecendo pela interlocução entre os projetos pedagógicos dos cursos e os projetos pedagógicos das escolas, na elaboração de um conhecimento interdisciplinar proposto pelos diversos subprojetos; promover o debate acadêmico-científico com a UFNT e as redes de educação do Tocantins sobre formação de professor, os impactos e as contribuições da residência pedagógica na educação básica, considerando os debates e temas atuais, como as diretrizes de formação, currículo e a BNCC; procurar debate e adequação dos currículos e as propostas pedagógicas dos cursos de Licenciaturas da UFNT, levando em consideração as políticas de educação, formação de professor, o PNE e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e por fim, refletir acerca da reformulação dos estágios obrigatórios.

O programa de Residência Pedagógica foi construído para complementar o processo formativo de formação inicial dos cursos de licenciaturas no país, onde se trata de uma importante política pública, com objetivo de integrar a formação de professores e levar o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, por meio da imersão do licenciando na escola de educação básica. Atualmente, diversas universidades são contempladas por essa política, dentre essas, a UFNT.

Nisso, com a publicação do Edital da CAPES nº 06/2018, o RP foi implantado na UFNT no ano de 2018, quando foram selecionadas, no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, Instituições de Ensino Superior (IES) para implementação de projetos inovadores que estimulassem articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica. O lançamento do edital se deu no mês de março de 2018, e depois de todos os processos, iniciou-se com os residentes em agosto de 2018.

Nesse sentido, a criação de programas que vão inserir os licenciandos na realidade da educação básica possui impacto no seu processo construtivo enquanto futuros docentes, pois esses programas incentivam o desenvolvimento de atividades, como: planejamento de regências, observação em salas de aula, o uso de diferentes métodos de ensino para a mediação do conhecimento, estratégias estas que serão utilizadas no momento em que os futuros docentes estiverem atuando em sala de aula, como também sua carga horária pode ser utilizada para substituir a carga horária das disciplinas de estágio ofertadas nos cursos de licenciatura da UFNT.

Levando em consideração os objetivos, Piconez (2006) discorre sobre a formação docente, que é influenciada por numerosos fatores, de acordo com a complexidade deles, ocorre a comprovação de que a formação de professores tem sido mais produtiva pelas influências da prática cotidiana, podendo inclusive implicar no repensar dos cursos de formação de professores. Dessa forma, por meio da prática docente é provável que o profissional consiga produzir saberes através da experiência em sala de aula.

A formulação da concepção do PRP é a de buscar pelas afinidades contínuas e necessárias entre o estudo teórico e a ação prática, que se relaciona adequadamente com a Universidade e a Escola, procurando compreender suas relações internas em seus contextos no aspecto docente. Por isso Tardif (2000) frisa sobre “a existência de múltiplos saberes, a saber, os disciplinares, profissionais, curriculares e experimentais, pois estes dão origem ao saber docente, sendo que é através do saber experiente que há a aproximação do professor em relação aos outros saberes”. Assim sendo, a teoria da prática busca a compreensão da natureza desses saberes e sua relação com o trabalho do professor. A interação e a troca de experiências das diferentes realidades e percepções são apontadas como um dos tópicos mais importantes para a busca pela inovação no ensino, organizando assim as propostas de atribuições argumentativas.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar as reuniões gravadas do programa Residência Pedagógica da UFNT, onde estavam envolvidos a coordenação, preceptor e os residentes. Para assim observar a percepção dos residentes referente a habilidade EM13CNT103, exposta na BNCC.

3.2 Objetivos específicos

- Relacionar como ocorre a supervisão profissional e o entendimento dos residentes na elaboração dos roteiros do Residência Pedagógica;
- Investigar as contribuições do preceptor/supervisão no entendimento da demanda cognitiva e da habilidade.
- Realizar a análise de discurso a partir das gravações das reuniões realizadas via *Google Meet*.

4 METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa neste trabalho fundamenta-se, essencialmente, em uma abordagem de cunho qualitativo. Onde, para Lüdke e André (1986, p. 18), a pesquisa qualitativa “se desenvolve numa situação natural, é rica em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”. Por isso, em uma pesquisa qualitativa, os dados coletados derivam principalmente, de descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interações e comportamentos observados; citações literais do que as pessoas falam sobre suas experiências, atitudes, crença e pensamentos; trechos ou íntegras de documentos, correspondências, atas e relatórios de casos (PATTON, 1986, p. 22).

Além da pesquisa qualitativa, será feito também, uma Análise de Discurso, isto é, ela se interessa por estudar a “língua funcionando para a produção de sentidos”. Isto permite analisar unidades além da frase, ou seja, o texto e os fatores externos à língua (ORLANDI, 1999, p. 17). Para Silva (2005), a Análise do Discurso considera que a linguagem não é transparente e procura detectar, então, num texto, como ele significa. Ela o vê como detentor de uma materialidade simbólica própria e significativa.

De início, para alcance dos objetivos, será feito um referencial teórico que aborde como se fundamenta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a formação inicial dos professores de Química e reflexões sobre a supervisão no Residência Pedagógica, além da observação da interação discursiva nas reuniões de planejamento dos roteiros. Para esta realização foi disponibilizado pela coordenação do programa Residência Pedagógica da UFNT um conjunto de três reuniões gravadas, onde, estavam presentes a Coordenação, o preceptor e os discentes envolvidos.

Temporalmente, estamos nos referindo ao período de janeiro de 2022 a maio de 2022, em que foi realizada a análise de discurso existente nestas reuniões. Foram, a princípio, formuladas as palavras-chaves para a análise, em que se tinha a intenção de observar a utilização destas nos discursos provenientes de todos os componentes. Neste sentido, teve-se uma maior ênfase na fala posta pelos acadêmicos, com isto é possível observar se há reprodutibilidade destas palavras-chave, assim como observar se a aplicação delas fazia parte do contexto educacional (conteúdo) e se também contribuía com a ampliação da discussão necessária para a construção dos roteiros de aula.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Deve-se destacar que durante a pesquisa realizada entre agosto a dezembro de 2021, foram coletados os áudios referentes às três reuniões realizada pelo programa RP vinculado à UFNT, realizadas durante o mês de outubro de 2021, período pandêmico. É importante destacar que os residentes tinham conhecimento de que estavam vivenciando o ensino remoto, ou seja, um período difícil, mas que também exigiu uma série de adaptações das formas de ensinar e de aprender. Apesar disso, eles conseguiram contornar as situações diversas no âmbito da RP.

Os encontros aconteciam de forma virtual pela plataforma *Google Meet*, com data e horário determinado para sua ocorrência, e frisamos que para isto todos os componentes do RP deveriam ter acesso a computadores ou *smartphone* com conexão à rede de internet.

Assim, estavam presentes nestas reuniões de onde obtivemos as gravações: a Coordenação, o professor preceptor e os discentes vinculados ao programa que serão identificados como: R1, R2, R3 e R4. A primeira reunião tinha duração de 36 minutos e 32 segundos, a segunda durou 1 hora 36 minutos e 11 segundos e a terceira ocorreu por 49 minutos e 6 segundos.

Devido a situação pandêmica que nos impedia de termos contato, dispusemos da realização das nossas pesquisas de forma remota, assim como a maioria das universidades, portanto, tivemos que analisar as reuniões gravadas, nos impedindo assim de fazer uma pesquisa participativa que nos traria mais informação devido as possibilidades desta.

Neste sentido, decidimos utilizar da análise de discurso para interpretar o conteúdo das gravações obtidas, o que nos garantia que não teríamos contato com os componentes do programa RP, pois as próprias normativas vigentes da UFNT impediam de termos contato.

A partir disso, os dados provenientes desta pesquisa foram analisados com aportes da Análise de Discurso, de linha francesa, proposta no Brasil por Orlandi (2020):

A Análise de Discurso, como seu próprio nome indica, não trata da língua, não trata da gramática, embora todas essas coisas lhe interessem. Ela trata do discurso. E a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a ideia de curso, de percurso, de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando (ORLANDI, 2020, p. 13).

Na Análise de Discurso, o contexto histórico em que o sujeito está inserido, as condições de produção de sua fala, de onde fala, quando fala e para quem fala são priorizados. O analista, por consequência, o analista de discurso relaciona a linguagem à sua exterioridade (ORLANDI, 2020).

Assim, a primeira coisa a se observar é que a Análise de Discurso não trabalha com a língua enquanto um sistema abstrato, mas com a língua do mundo, com maneiras de

significar, com homens falando, considerando a produção de sentidos enquanto parte de suas vidas, seja enquanto sujeitos seja enquanto membros de uma determinada forma de sociedade (ORLANDI, 2020, pp. 13- 14).

Portanto, para a autora, o discurso não é estático e acabado, é a palavra do sujeito em constante construção, permeada pela história vivida por ele (ORLANDI, 2020).

Através de tais pressupostos, embasados na literatura de Orlandi (2020), foram realizadas as análises dos discursos dos sujeitos desta pesquisa, a fim de identificar o desenvolvimento dos residentes na elaboração dos roteiros. Desta forma, foram construídas subseções com base nos temas que foram encontradas no decorrer de cada reunião e, assim, fazendo relação com a fundamentação teórica apresentada anteriormente.

5.1 Considerações entre preceptor e coordenador para a criação do roteiro

Para uma compreensão sobre o processo em que foram analisadas as falas, foi criada uma tabela (Tabela 1) com palavras-chave com os termos mais recorrentes nos áudios das reuniões. Entendemos que a seleção de palavras-chave visa nortear ao conteúdo de um texto para os leitores, além disso, por serem ferramentas fundamentais para a indexação nas bases de dados, elas atuam como porta de acesso ao texto.

TABELA 1: PALAVRAS CHAVES DETERMINADA A PARTIR DA AUDIÇÃO DA PRIMEIRA REUNIÃO

PRIMEIRA REUNIÃO (11 DE OUTUBRO DE 2021)							
	Preceptor	Coordenador	R1	R2	R3	R4	Total
Conteúdos mínimos	2	0	1	0	0	0	3
Objeto de conhecimento	2	1	0	0	0	0	3
Habilidade	8	0	0	0	0	0	8
Radioatividade	4	12	5	0	2	0	23
Abordagem investigativa	2	0	1	0	0	0	3
Construção complexa	1	0	0	0	0	0	1
Tema gerador	3	0	1	1	0	0	5
Roteiro	4	13	1	0	2	0	20
Conhecimento prévio	0	2	0	0	0	0	2
Problematização	0	13	0	0	0	0	13

FONTE: AUTOR, 2022

A partir da Tabela 1, vamos apresentar as percepções oriundas das palavras chaves determinadas na reunião. Neste sentido devemos observar que as interpretações aqui apresentadas, partem da observação da pesquisa feita, tomando como base Orlandi (2020)

De tal modo, para a Análise do Discurso:

[...] não se trata apenas de transmissão de informação, nem há essa linearidade na disposição dos elementos da comunicação, como se a mensagem resultasse de um processo assim serializado: alguém fala, refere alguma coisa, baseando-se em um código, e o receptor capta a mensagem, decodificando-a (ORLANDI, 2020, p. 9).

Assim, orientou-se a leitura a partir das palavras que foram determinadas e apresentam-se conforme o decorrer da reunião, como por exemplo na primeira reunião gravada podemos observar que a palavra “*construção complexa*” (2:25 - 1 vez pelo preceptor) foi a menos utilizada, de acordo com o áudio da primeira reunião, podemos perceber que “construção complexa” foi utilizada pelo preceptor onde ele descrevia que os roteiros produzidos estavam com uma construção complexa sobre o conteúdo radioatividade, sendo os roteiros elaborados pelos residentes, observa-se que para discutir este ponto os residentes teriam que assumir a complexidade do roteiro construído, algo negativo à visão deles. Isso porque ao percebemos a sua contraproducência, procuramos não pronunciar, de tal forma que, no decorrer da reunião o Preceptor destacou que os residentes estavam montando roteiros complexos e por isso a dificuldade com o conteúdo dos alunos da educação básica que seriam atendidos. E ele ressalta ainda que os residentes deverão tomar cuidado com o que será construído, como é evidenciado logo a seguir:

Gente, toma cuidado que os meninos não têm tanto conhecimento assim. (Fala do preceptor - 2:16 - 2:20)

[...] esse ano foi um ano atípico, então assim, é difícil dizer que esses meninos aprenderam direito todos os conceitos que seriam necessários. (Fala do preceptor - 2:22 - 2:54)

O preceptor destaca a dificuldade dos alunos com os conteúdos, por causa da metodologia que eles vinham empregando, o ensino remoto. É evidente que o ensino remoto não foi favorável durante a explicação desse conteúdo, visto que alunos da educação básica, residentes e preceptores não estavam completamente habituados a essa modalidade de ensino. Esses alunos da educação básica retornaram ao ensino presencial no final de 2021, por ter sido um ano pandêmico e assim, deve-se ter cautela com o que vai ser ensinado. Visto que, deve ser levado vários pontos em consideração, observando ainda que um dos principais problemas

encontrados no ensino remoto diz respeito a não disponibilidade dos recursos tecnológicos para todos, a falta de acesso à internet de qualidade e a falta de um ambiente adequado para os estudos. Com isso, muitos estudantes não tiveram a oportunidade de se adequar ao ensino remoto, em razão de que não possuíam equipamentos necessários para esse processo (OLIVEIRA; SOUZA, 2020).

Além disso, de acordo com Xiao e Li (2020), muitos professores estavam acostumados com o ensino tradicional que depende das interações físicas com os alunos, o que é totalmente diferente dos meios virtuais, em que tudo acontece por meio da tela de um computador, celular ou tablete. Com isso, pode-se afirmar que nem todos os docentes se encontravam preparados para ministrar aulas por meio das plataformas virtuais. Por isso, nem todos os conteúdos eram contemplados em sua totalidade conforme o Programa Político Pedagógico, que é um documento normativo proposto pelo estado, era abordado apenas o mínimo, prejudicando assim, a aprendizagem desses alunos.

Em vista disso, durante a reunião é detalhado como os residentes deverão elaborar o roteiro de acordo com a habilidade que eles irão trabalhar.

Quero que vocês trabalhem o mínimo, porque eu tenho que atender alguns conteúdos mínimos ali que os meninos precisam trabalhar, mas é a priori os objetos de conhecimento que eu acho necessário. (Fala do Preceptor - 0:21s – 0:40s)

Por isso, logo no início foi abordado sobre como está sendo ministrado o conteúdo, e o preceptor requer a compreensão do que seja “*conteúdo mínimos*” (0:23 – 2 vezes pelo preceptor) para os participantes da reunião do RP, que ocorreu em 11 de novembro de 2021.

Levando em consideração a Tabela 1, a palavra “*radioatividade*” (1:15 – reproduzida 23 vezes) é a que mais foi empregada, sendo que, ela está descrita na habilidade da BNCC. Essa habilidade visa mostrar ao estudante, a partir do conhecimento sobre as radiações e suas origens, como avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica, conforme a seguir:

(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (BRASIL, 2018, p. 555)

Nessa perspectiva, por exemplo, essa habilidade fala em “avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração

de energia elétrica. ”. Pode-se notar que a perspectiva de contextualização vai para além da mera exemplificação, e exige “um entendimento mais complexo”, relacionado a “realizar previsões” e “avaliar”.

Com isso, a palavra-chave “*radioatividade*” para o preceptor se destaca em quais pontos os residentes devem mais enfatizar neste conteúdo, que são os mais contextualizados com esses jovens.

[...] então vocês trabalharão um pouquinho sobre química nuclear, radioatividade natural e artificial, bloqueadores radioativos, a utilização da radioatividade na medicina, na indústria, na agricultura, então trabalhar essa habilidade como um todo. (Fala do preceptor - 1:14 – 1:28)

Em virtude dessa fala, relacionando o cotidiano dos alunos com o que é abordado em sala de aula, Santos e Schnetzler (2003) destacam que:

Pode-se considerar que o objetivo central do ensino de Química para formar o cidadão é preparar o indivíduo para que ele compreenda e faça uso das informações químicas básicas necessárias para sua participação efetiva na sociedade tecnológica em que vive. O ensino de Química precisa ser centrado na inter-relação de dois componentes básicos: a informação química e o contexto social, pois, para o cidadão participar da sociedade, ele precisa não só compreender a química, mas a sociedade em que está inserido. (SANTOS; SCHNETZLER, 2003, p. 93)

Por isso a importância da “*contextualização*” (3:09) dos temas químicos sociais que é evidenciada pelo interesse despertado nos alunos quando se trata de assuntos vinculados diretamente ao seu cotidiano.

Segundo Lopes (1997) as relações existentes entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos do cotidiano têm sido atualmente objeto de grande interesse por parte dos educadores. No Brasil, há muito tempo essas relações vêm sendo apontadas como umas das formas de melhorar o processo de ensino-aprendizagem em Ciências.

Essas concepções devem ser trabalhadas através de ideias de mudanças conceituais, nas quais a transformação dessas concepções estabeleça de maneira sistemática uma ligação entre os conhecimentos científicos escolares e o cotidiano, assumindo critério de análise de problemas do dia-a-dia e na tomada de decisões para sanar as dificuldades. E é essa a ideia do Preceptor, trabalhar essa questão do cotidiano deles, como mostra a fala a seguir:

[...] e aí esse é o objetivo do nosso roteiro, tá, conseguir condensar o conhecimento de forma que vocês trabalhem essa questão. (Fala do preceptor - 1:44 – 1:55)

Assim, percebe-se que esse é o objetivo geral do roteiro, trabalhar de forma que haja essa interligação entre a teoria e o cotidiano da turma, além de envolvê-los para que eles consigam compreender com mais facilidade.

Outra palavra-chave determinada nos áudios das reuniões é “*tema gerador*”, conforme Tabela 1, onde podemos identificar como uma das formas de incorporar esses pressupostos no currículo escolar por meio da abordagem de temas, a exemplo da abordagem temática Freireana (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002) e da Práxis Curricular via Tema Gerador (SILVA, 2004), as quais fundamentam-se na concepção de educação libertadora de Paulo Freire. Dessa forma, estudos centrados em processos formativos, com referência na investigação temática, contribuem para que professores apresentem uma compreensão sobre a reestruturação de currículos e o planejamento de aulas, bem como da possibilidade de desenvolvimento da perspectiva Freireana no contexto escolar.

Com isso, o R1 questiona o preceptor sobre a utilização das teorias em sala de aula, além do Tema Gerador:

[...] no último relatório aconteceu isso, da gente ficar muito na questão teórica, a gente entrou a fundo no tema gerador, abordou várias outras questões, até contextos sociais e tudo mais e aí você falou que estava fugindo. (Fala da R1 - 6:53 – 7:28)

Entendemos que a química, apesar de ser direcionada ao entendimento de fenômenos cotidianos, é uma disciplina bastante complexa e os alunos possuem dificuldades para compreendê-la, fato este comprovado pelo resultado dos exames oficiais, como ENEM, vestibulares, dentre outros (QUADROS *et al.*, 2011). Por isso a necessidade de conceitos e teorias, tanto que, em uma fala do preceptor ele explica que:

[...] tem que trabalhar a habilidade, tem que trabalhar a questão dos temas geradores, tem que trabalhar tudo, só que você não pode esquecer dos conceitos químicos e ficar raso, ficar aquela coisa superficial demais porque é uma mescla dos dois, você tem que trabalhar o tema gerador, tem que fazer tudo, mas você também não pode esquecer dos conceitos químicos. (Fala do Preceptor - 7:40 – 8:01)

O entendimento do processo de construção do conhecimento científico e da natureza da ciência é importante para a compreensão de que a ciência é construída socialmente e de que vem atendendo historicamente aos interesses dos grupos que detém o poder intelectual, econômico e político.

Quando o conteúdo se trata do tema radioatividade que está sendo trabalhado pelos residentes com os alunos, sabe-se que este é um conteúdo importante e complexo, além de gerar polêmicas, pois muitas tragédias envolvendo compostos radioativos foram assistidas e

vivenciadas por pessoas de todo o mundo, inclusive no Brasil, como foi o caso do Césio-137, ocorrido na cidade de Goiânia-GO¹. Ao se tratar sobre a radioatividade, pode-se levar para a sala de aula não somente as discussões sobre as tragédias radioativas, mas também apresentar aos alunos o benefício que estes compostos podem trazer para a sociedade.

Considerando o exposto, é perceptível que este assunto, além de ser relevante e estar presente em muitos fatores que nos cercam, é também um tema que pode ser desenvolvido de maneira interdisciplinar no ensino de Química com o estudo dos elementos radioativos e a interação deles com os seres vivos.

[...] a interdisciplinaridade para a formação cidadã é um elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas, sendo importante, pois abrangem temáticas e conteúdos permitindo desta forma recursos inovadores e dinâmicos, onde as aprendizagens são ampliadas (BONATTO *et al.* 2012, p. 2).

Por isso, em um processo de ensino/aprendizagem, devem estar presentes estratégias que forneçam ao professor ferramentas que auxiliem a execução de uma proposta de ensino efetivamente formadora de cidadãos conscientes, tendo como objetivo principal a formação de sujeitos que possuam habilidades e competências desenvolvidas de maneira significativa para que possam atuar autonomamente e criticamente no meio em que vivem (SOARES e SILVA, 2013). Nessa perspectiva, uma alternativa proposta para o ensino/aprendizagem que delinea a formação de cidadãos plenos se fundamenta na interação social efetiva entre aluno-aluno, assim como na relação professor-aluno. Em uma fala, a coordenadora do RP destaca que o conhecimento prévio ele não existe por acaso, pois para ela:

[...] nenhum aluno é uma folha em branco quando chega na sala de aula, a gente tem concepções nossas, inclusive sobre questões científicas, que são construídas não só na escola, esses alunos podem ouvir falar de radioatividade em vários momentos e podem ter uma noção e um conceito sobre radioatividade, uma concepção espontânea, que não necessariamente foi o que o ensino de química da escola mostrou para eles. (Fala da Coordenadora - 20:16 – 21:03)

Soares e Silva (2013) abordam que o molde de aprendizagem que se desenha diante dessa perspectiva é de uma transformação gradual, baseada na assimilação e acomodação de significados, sendo estes compartilhados na interação entre os pares, assim como pela

¹ Acidente que aconteceu em setembro de 1987, com o Césio-137 em Goiânia, capital do Estado de Goiás, Brasil. O manuseio indevido de um aparelho de radioterapia abandonado, onde funcionava o Instituto Goiano de Radioterapia, gerou um acidente que envolveu direta e indiretamente centenas de pessoas.

desequilíbrio originada pelo conflito entre o conceito de senso comum e os conceitos científicos. A ampliação do confronto entre os conceitos de senso comum e científico destaca o papel do aluno no método de aprendizagem colaborativa, uma vez que passa a confrontar suas concepções preliminares com um conhecimento estabelecido cientificamente, apresentado e discutido em sala de aula. Dessa forma, apontamos a desequilíbrio do sujeito a partir do confronto entre conhecimentos antagônicos, ou seja, um conflito cognitivo que se estabelece no indivíduo.

Por tanto, pode-se considerar que o conflito cognitivo seja capaz de estabelecer uma relação entre o conhecimento prévio e o científico e, assim, a assimilação do conhecimento possa transformar a inconsistência no pensamento do sujeito em um processo de equilíbrio que o leve a uma construção da aprendizagem com significado efetivo. A partir disso, Pacheco e Sisto (2003) ampliam a abordagem de conflito cognitivo, atribuindo a seguinte explicação para conflito sociocognitivo:

[...] quando o sujeito enfrenta uma resposta diferente da sua, um conflito interno poderá se produzir, o que, por sua vez, provocará um duplo desequilíbrio: interindividual e intraindividual. O aspecto interindividual dá o caráter social ao fenômeno. Na busca de um acordo com o outro, vê-se uma possibilidade de superação do desequilíbrio cognitivo intraindividual (PACHECO; SISTO, 2003, s/p).

Dessa forma, observamos que o desenvolvimento do aluno abrange a dimensão de transformação inter e intraindividual. O que compartilha a mesma ideia piagetiana de desenvolvimento individual e depois se desenvolverem conjuntamente, aluno-aluno e professor-aluno.

A coordenadora continua dialogando sobre como os residentes deverão abordar a química e a radiação, levando em consideração o caráter provisório do conhecimento científico, onde:

[...] deverá ser abordado duas coisas, a questão dos modelos e a questão de que conhecimento científico não é provisório é histórico, não é verdade acabada, segundo, vocês vão passar pelo átomo, vão continuar construindo a ideia de modelo atômico, já que vocês estão entrando no assunto sobre radioatividade e isso tudo numa perspectiva problematizadora do problema que vocês escolheram, então, como vocês vão fazer isso, vocês irão partir do problema dentro do tema radioatividade, vão iniciar o roteiro discutindo e problematizando esse tema/problema, verificando concepções prévias. (Fala da coordenadora - 24:11 - 24:59)

A abordagem do caráter histórico na sala de aula corresponde ao elo para aproximação entre o aluno e o conteúdo, pois revela fatos que são ocultados pela simples apresentação do conteúdo em sala de aula. Nesse momento em que os alunos buscam um aprofundamento sobre

o conceito discutido a bases do conhecimento histórico-científico, percebemos que o aluno “transita com mais naturalidade pelo conteúdo em estudo e busca por explicações em um nível mais profundo, não se contentando com meras definições ou chavões” (CASTRO e CARVALHO, 1992, p. 233). Nesse sentido, Castro e Carvalho (1992, p. 233) consideram a informação histórica como:

[...] geradora de mecanismos desinibidores que propiciam o evidenciamento de lacunas exatamente por encaminhar o raciocínio de uma maneira mais próxima da forma de pensar do aluno, de seu cotidiano, levando em conta causas, motivos, coerências e incongruências em suas conclusões e nas dos outros. (CASTRO e CARVALHO, 1992, p. 233)

Dessa maneira, entendemos que a fala da coordenadora concerne em que não devemos considerar o caráter histórico do ensino de ciências apenas como mais uma orientação presente nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), mas uma realidade a qual os alunos deverão se mostrar interessados em fazer parte. Assim, a interpretações nas quais o caráter histórico fazia parte do texto relacionam a relevância dos temas discutidos em sala de aula e os conteúdos trabalhados tradicionalmente.

5.2 Apresentação do roteiro criado pelos residentes, para o coordenador e preceptor

Para a segunda reunião, observando que em alguns momentos os participantes retornam às discussões anteriores, tornou-se necessário relembrar sobre o conteúdo assim como orientações propostas. O fato da retomada destes itens reforça a memorização e a necessidade de pesquisas sobre eles.

Vale salientar que para as observações nas reuniões que se procederam, tivemos como foco os pontos ainda não discutidos em reuniões anteriores, para que não houvesse a necessidade de repetir discussões já realizadas neste trabalho. Visto que algumas palavras-chave naturalmente retornam a discussão.

Diante disso, logo no início da reunião, o R2 apresenta o roteiro construído por eles, com as considerações do Preceptor e Coordenadora ditos na primeira reunião. Com isso, eles trabalharam, com a habilidade descrita na BNCC, que foi discutida na página 23 deste trabalho.

A proposta dos residentes é apresentar para os alunos da educação básica, noticiários abordando sobre a “*radioatividade*”, palavra-chave descrita na Tabela 1, página 21. O intuito dos residentes é mostrar onde que é observado materiais radioativos no cotidiano desses alunos, mostrar vídeos sobre o assunto com intuito de discutir o que são os elementos radioativos e

quais são os danos causados pela má utilização desses materiais, além do descarte inadequado. A ideia é levar esses alunos a pensar cientificamente e ter a capacidade de discernir as suas ideias, como propósito da alfabetização científica, criando diferentes caminhos para observação/resolução de problemas. Isto é, de cunho científico, social e tecnológico, devido ao desenvolvimento do raciocínio lógico construído ao longo dessa alfabetização.

Deste modo, Sasseron e Machado enfatizam este fato:

O ensino das ciências deve ser estruturado de modo que os alunos participem ativamente de investigações sobre assuntos que envolvam temas científicos, colocando em prática habilidades de pensamento próximas às habilidades próprias de metodologias de trabalhos científicos. Tal abordagem promove a percepção de que a Ciência é uma construção humana e, portanto, social e histórica, e também possibilita o uso da metodologia analítica para a resolução de outros problemas em sua vida. (SASSERON; MACHADO, 2017, p. 14)

Dessa forma, é necessário propiciar uma formação que capacita o indivíduo à tomada de decisões, colaborando para a vida em sociedade. Nesse sentido, os autores Sasseron e Machado (2017) abordam que é indispensável que os assuntos estudados sejam contextualizados com relação aos aspectos históricos, políticos, sociais, culturais, econômico e outros contextos pertencentes à realidade de seus sujeitos.

Levando em consideração isso, outro objeto de conhecimento que será trabalhado com os alunos do ensino médio é a aplicação de jogos, sendo utilizada como estratégia para tentar minimizar prováveis problemas gerados pelo ensino remoto.

A BNCC, homologada em 2018, propõe que o ensino das Ciências da Natureza, o qual envolve os componentes curriculares Biologia, Química e Física, inicie o processo de Alfabetização Científica nos alunos. Sendo que, a Alfabetização Científica considera que o ensino não deve se limitar a memorização de termos e conceitos científicos, sendo de fundamental importância que os discentes compreendam os fatores envolvidos na produção do conhecimento científico e a relação existente entre tal conhecimento, a tecnologia, a sociedade e meio ambiente (AULER e DELIZOCOV, 2001; SASSERON e CARVALHO, 2008).

No campo das ciências, para que a alfabetização científica aconteça, é importante que haja inovações no currículo das escolas, a começar pelo uso de materiais que conectam o conteúdo didático ao contexto social dos alunos, e nessa perspectiva, destaca-se a utilização de jogos didáticos. O autor Godoi (2010) enfatiza que:

Quando vinculado aos conteúdos disciplinares, os jogos podem ser considerados educativos se desenvolverem habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem, tais como resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio

rápido, dentre outras. Quando um jogo é elaborado com o objetivo de atingir os conteúdos específicos para serem utilizados no meio escolar, este é denominado de jogo didático. (GODOI, 2010, p. 22)

Por meio dos jogos, os alunos “adquirem diversas experiências, interagem com outras pessoas, organizam seu pensamento, tomam decisões, desenvolvem o pensamento abstrato e criam maneiras diversificadas de jogar, brincar e produzir conhecimentos” (VIEIRA OLIVEIRA, 2010, p. 2). Além disso, podem servir como estratégias para produção de vínculo entre os conteúdos programáticos e as questões socioculturais demandadas por um ensino transdisciplinar (MEIRELLES, SANT’ANA & LOPES, 2015), assim, favorecem também a formação cidadã dos alunos, pois podem auxiliar no “entendimento de regras e valores decorrentes dos jogos, bem como o respeito ao próximo e desenvolvimento de habilidades relacionadas ao raciocínio lógico, senso de responsabilidade, estímulo à cooperação, dentre outros” (MELO *et al.*, 2018 pp. 106 - 107).

Após a exposição dos noticiários, vídeos e jogos, foi desenvolvido um questionário pelos residentes para ser aplicado às turmas. A aplicação das atividades visa auxiliar o preceptor/professor na administração do conteúdo, assim, as atividades buscam agir para o desenvolvimento e avaliação das habilidades dos discentes com o conteúdo aplicado. No questionário desenvolvido pelos residentes foram elaboradas questões discursivas e esse tipo de questão cumpre a função de desenvolver habilidades essenciais nos alunos enquanto formulam ideias, interpretam o problema, constroem o texto e põem em prática a leitura feita durante a aula.

No entanto, foi aberta uma discussão durante a reunião, em específico pelo preceptor de que não dá para avaliar só com questões discursivas, embora seja uma das formas mais específicas de avaliar, para compreender o entendimento do aluno em relação ao conteúdo. O preceptor diz que:

[...] se eu entregar uma atividade dessa para os alunos, totalmente discursiva e não tiver nenhuma outra é bem capaz que grande parte dela ou volte em branco ou tem escrito assim ‘não sei’. (Fala do preceptor - 49:15)

Entendemos que é por esse formato de atividade que diversos esforços são criados para incentivo de práticas, para leitura e principalmente a escrita. Porém, o preceptor entende que para os alunos da educação básica, seria mais aceitável ter, além das questões discursivas, as questões fechadas, em que para Oliveira (2018) essa divisão estabelece a diferença entre as atividades que exploram apenas a necessidade de identificação e organização de conteúdo e as que dependem de construção de ideias visando respostas próprias e originais, porém, a falta de prática com as atividades causa defasagem nas habilidades básicas, tal como a leitura e a escrita.

A esse déficit, é atribuído graves problemas de aprendizagem e baixo rendimento desses alunos (MARTENS, 2016).

A coordenadora abre uma discussão sobre a necessidade de usar questões discursivas, pois para ela:

[...] quando simplifica questões, não está avaliando, está só dando notas. Quando a gente simplificar isso aí, a gente vai estar criando uma estratégia para manipular o resultado para que ele seja positivo, a gente não vai tá avaliando se o aluno aprendeu, ou aluno vai chutar ou copiar. (Fala da coordenadora - 50:54)

Nessa perspectiva, Rampazzo (2011) discorre que o aluno, ao responder uma prova objetiva, reconhece e assinala a resposta, interpreta e analisa ideias de outros, permanece limitado pela elaboração do professor, o aluno dispensa mais tempo lendo e pensando, podendo acertar a questão sem saber o assunto, ou seja, no simples "chute".

O pensamento da coordenadora se torna compreensível, pois a prova discursiva, além de ser mais fácil de ser elaborada, possui menos questões e é apresentada com questões mais gerais e com respostas amplas, fazendo com que o professor saiba como está o desenvolvimento do aluno. A prova objetiva requer mais tempo do elaborador, possui mais questões, sendo essas mais específicas de respostas breves.

O preceptor ressalta ainda que, é importante haver uma mescla de questões discursivas e objetivas, pois em provas externas, como ENEM e outros vestibulares, todas são objetivas, então os alunos têm que ter esse hábito de ler e interpretar.

[...] quando eles vão ser avaliados lá fora, eles não são avaliados, por exemplo, nas provas externas, ENEM e outros, são questões de múltipla escolha, só que assim, múltipla escolha que leve eles a um raciocínio. (Fala do preceptor - 52:06)

As questões objetivas têm que ser bem elaboradas, questões que levem os alunos a raciocinar, fazendo com eles coloquem em prática a leitura e aprendam a interpretar.

Tanto que o R2 explica que:

[...] a ideia das questões é que o aluno utilize esses conceitos de radiação e de radioatividade para explicar que a utilização do Raio- X não tem perigo, utilizando os conceitos a partir do que ele viu e estudou [...]. (Fala do R2 - 1:08:20)

[...] todas as atividades propostas no roteiro são feitas para que o aluno tenha autonomia de fazer sozinho, então ele pode procurar, pode assistir os vídeos, pesquisar e acessar as notícias, o roteiro dá subsídio para o professor usar isso em sala de aula, caso ele possa levar a turma para um laboratório de informática, ou o professor leve o seu computador e faça a leitura juntamente com os alunos, buscando identificar os aspectos que ele quer conduzir a aula. (Fala do R2 -1:20:44)

O roteiro ajuda o aluno a desenvolver raciocínios, permitindo que ele possa tomar decisões, ou seja, o material favorece a construção coletiva do conhecimento, criando condições para que sejam protagonistas e agentes de transformação de suas realidades (VIESBA; DIAS; ROSALEN, 2022).

Essa abordagem com os alunos torna-se uma prioridade da aprendizagem, onde são temas relevantes, para que eles compreendam como esses conteúdos estão presente na sociedade e no seu dia-a-dia, a partir da aprendizagem dos conceitos científicos, tornando a ciência, não só mais motivante, como também, mais útil, e o ensino se torna contextualizado e atual. Essas abordagens possibilitam a inserção do tema no contexto das ciências, em específico, na Química.

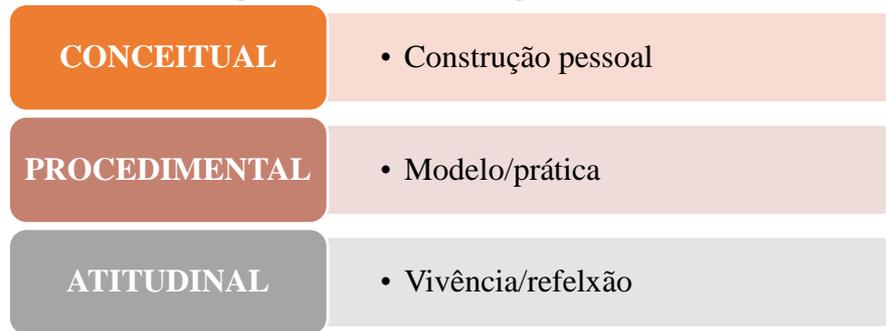
5.3 Apresentação do roteiro final: as dimensões do processo cognitivo

Nessa última reunião foi abordado pela coordenadora como que seria colocado em prática esse roteiro, levando em consideração as dimensões do processo cognitivo dos alunos da educação básica em relação ao conteúdo sobre radioatividade.

Tendo em mente a habilidade que os residentes estão trabalhando, eles tiveram a necessidade de criar uma tabela com as dimensões dos processos cognitivos. Em que, para Silveira e Bedin (2022), no que tange a tridimensionalidade em sala de aula, foram estabelecidas na BNCC, três competências básicas para a área de Ciências da Natureza, as quais permitem:

A ampliação e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental no que se refere: aos conhecimentos conceituais da área; à contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; aos processos e práticas de investigação e às linguagens das Ciências da Natureza. (BRASIL, 2018, p. 547)

Essas competências buscam nortear a ação docente no sentido de constituição de um sujeito crítico, criativo e autônomo, visando um trabalho nas esferas atitudinais, conceituais e procedimentais.

Figura 1: Processos cognitivos

Fonte: AUTOR, 2022

Os autores Bedin e de Almeida (2021) refletem ainda que “desenvolver um ensino de química caracterizado nas ações conceituais (saber), procedimentais (saber - fazer) e atitudinais (saber - ser) é propiciar ao aluno um entendimento de ciência por diferentes ângulos, moldando-se a partir da investigação, da experimentação e da explicação”.

A partir de tal pressuposto, o roteiro final foi elaborado na seguinte ordem, ter uma breve discussão sobre o átomo, pois os alunos tinham dificuldade nesse conteúdo, uma vez que estavam tendo sua primeira experiência com a temática. Pois, para dar início às explicações sobre radioatividade, as turmas tinham uma necessidade de uma revisão sobre a estrutura dos átomos e após, sobre os elementos radioativos e suas implicações, no qual esse assunto está exposto na habilidade que eles estão trabalhando, onde o foco dos residentes se recaía aos danos causados pela má utilização dos elementos radioativos.

Primeiro, os alunos teriam que discutir o que são os elementos radioativos e os impactos causados por eles, inclui-se aí a demanda cognitiva do Lembrar e do Entender, com o conteúdo (conceitual e procedimental); segundo, eles teriam que diferenciar o que é radiação, radioatividade, irradiação, e contaminação (procedimental); terceiro, entender como que funciona uma usina nuclear e como é empregada a tecnologia no processo, que está exposta na demanda cognitiva Entender, (conceitual); quarto, refletir para onde vai todo o rejeito descartados das usinas nucleares (procedimental). Os processos de ensino e aprendizagem conduzidos de maneira usual são apoiados em livros e textos, poucas informações contextualizadas sobre o tema radioatividade são encontradas nestas fontes, por isso a necessidade dos residentes em trabalhar com outros materiais.

Outro material didático que será aplicada com esses alunos, são cartas com elementos radioativos, no qual eles terão que jogar como se fosse o truco. O papel do jogo criado pelos residentes é de discutir o que são os elementos radioativos e os impactos causados por eles, pois as atividades mediadoras, a exemplo desse jogo, estão entrando como estratégia de compreensão

e entendimento de um conceito, para que esses alunos tenham motivação. Essa diversificação pode se dar de acordo com a metodologia, diferenciando os graus de dificuldade dos alunos, principalmente em realização de maneira grupal, em termos de linguagem ou até mesmo em termos de recursos didáticos. É nesse âmbito, que se torna uma proposta interessante. Tanto que, o autor Soares (2016) destaca que:

[...] uma atividade lúdica, além de representar um método diferenciado para avaliação, pode também dar significado a mesma. Atividades como jogos ou brincadeiras, podem ser usados para apresentar obstáculos e desafios a serem vencidos, como forma de fazer com que o indivíduo atue em sua realidade, o que envolve, portanto, o despertar do interesse e a motivação que vem a seguir (SOARES, 2016, p.25).

Desse modo, entende-se que a atividade que envolve jogos pode proporcionar ao estudante a possibilidade de desenvolver uma ou mais habilidades, ser avaliado de uma maneira diferenciada, porém não se deixa de lado o conhecimento científico necessário para realizar tal atividade. Uma atividade lúdica é uma atividade de entretenimento, que dá prazer e diverte as pessoas envolvidas, além da diversão, o aluno também é contemplado com a aprendizagem. Além desses aspectos, o jogo pode promover uma interação do estudante e o desenvolvimento de atitudes como a observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisões, argumentação e organização, pois faz com que eles experienciem aplicando o que sabem e o que estão aprendendo.

Por fim, para Martins (2018), uma importante vantagem dos jogos didáticos, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula, sendo ele capaz de favorecer uma atmosfera mais divertida, descontraída, agradável e prazerosa. Enquanto joga, o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção e também a curiosidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como um dos objetivos a análise do discurso, concebendo a relação entre a universidade e escola básica no PRP, por meio de gravações das reuniões que ocorreram pela plataforma *Google Meet*, assim, essa análise foi realizada de maneira complementar, relacionando-se aos espaços formativos da escola e da universidade na formação inicial de professores em licenciatura em Química, na UFNT, Câmpus Araguaína.

Perante o que foi estudado e desenvolvido, fica evidente como ocorre a supervisão dos sujeitos participantes no desenvolvimento do roteiro do PRP, quando se relaciona às orientações do preceptor e coordenadora, onde observa-se um avanço no decorrer das reuniões, no que se refere ao entendimento da elaboração do roteiro, levando em consideração a habilidade EM13CNT103 da BNCC. Dessa forma, no decorrer do programa, os residentes tiveram acesso ao conteúdo de algumas metodologias e recursos didáticos que deram subsídios para que os acadêmicos elaborassem o roteiro adequado. Sendo assim, acredita-se ter alcançado a absorção de diversas reflexões para a construção do conhecimento durante o processo de realização dos estudos e da prática, juntamente com os orientadores nos momentos de diálogo e debate durante as intervenções.

De modo geral, observa-se que a experiência das intervenções e do processo construtivo vivenciado pelos residentes durante o programa contribuíram para a formação docente, principalmente ao oportunizar a apreciação do envolvimento e de *feedbacks*, alinhando a teoria à prática, perpassando pela observação e pelo trabalho conjunto ao preceptor, que culminou em momentos ímpares de aprendizagens no desenvolvimento do roteiro.

Por fim, o PRP vem buscando o aprimoramento de formação docente por meio da necessária articulação entre o que os alunos aprendem na universidade e o que desenvolvem na prática da residência, considerando que é justamente um dos aspectos mais importantes do conhecimento da prática do licenciando. Portanto, a residência pedagógica na UFNT é idealizada com o propósito de mostrar ao residente um campo de conhecimento amplo, composto por diferentes realidades.

Portanto, políticas públicas precisam se direcionar com um olhar diferenciado para o aperfeiçoamento na formação docente, ampliando assim as possibilidades de metodologia a serem aplicadas neste processo.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. (Coord.). Formação reflexiva de professor (a) es: estratégias de supervisão. **Porto: Porto Editora**, 2005.
- ALIANE, C. S. M., REIS, R. C., CÉSAR, E. T.; LOPES, J. G. S. Lona Periódica: Promovendo reflexões em um processo de formação continuada com professores de Química. **REDEQUIM – Revista Debates em Ensino de Química**. v. 4, p. 102-129, 2018.
- ALTHAUS, M. T. M. **Didática: da análise de suas contribuições nos cursos de Licenciatura da Universidade Estadual de Ponta Grossa à análise de suas repercussões na prática pedagógica do professor de escola pública**. Dissertação (Mestrado). UEPG. 1997. 140 p.
- AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quê?. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, p. 122-134, 2001.
- BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: **Acercam**, 2006.
- BEDIN, Everton; DE ALMEIDA, Caroline Medeiros Martins. Facebook como proposta didático-pedagógica para a emersão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais no ensino de química. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, p. e057-e057, 2021.
- BERNARDI, Liane Maria; UCZAK, Lucia Hugo; ROSSI, Alexandre José. Relações do movimento empresarial na política educacional brasileira: a discussão da Base Nacional Comum. **Currículo sem fronteiras**, v. 18, n. 1, p. 29-51, 2018.
- BORSSOI, B. L. O estágio na formação docente: Da teoria à prática, ação-reflexão. **I Simpósio Nacional de Educação**, Cascavel-PR, 2008.
- BRANCO, Emerson Pereira; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi; IWASSE, Lilian Favaro Alegrâncio; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades? **Revista Debates em Educação**. v. 11, n. 25, set. /dez. 2019.
- BRASIL, Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 8ª ed. 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2015.

BRASIL, Senado Federal. **Projeto de Lei Nº 227, de 2007 sobre a “residência educacional a professores da educação básica”**, de autoria do Senador Marco Marciel. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/80855>>. Acesso em: 19 de março de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química**. Parecer n.: CNE/CES 1.303/2001. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/130301Quimica.pdf>>.PDF. Acesso em: 28 de março de 2022.

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 28 de março de 2022.

CANHETE, M. V. U. **Os PCNs e as inovações nos livros didáticos de Ciências. Dissertação de mestrado**. UFPR. 2011.

CAPES, **Edital 06/2018 que dispõe sobre a Residência Pedagógica**. Disponível em <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018-esidencia-pedagogica.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

CARMO, K. C.; et al. O novo ensino médio: perspectivas e mudanças para o ensino de química. Tese de mestrado, Instituto Federal do Pernambuco. **DSPACE**. 2021.

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

DA SILVEIRA, W. P. O.; BEDIN, E. Aprender pela pesquisa centrada no aluno: um movimento para desenvolver os conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, n. 1, 2022.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. Ensino de Ciências: Fundamentos e Metodologia. 3. Ed. São Paulo: **Cortez**, 2009.

DOURADO, L. F. (Orgs.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. Recife: **ANPAE**, 2018, p. 1-59.

DOURADO, M. M. S. RPGAD MÓVEL: uma solução educacional recursiva usando princípios socioconstrutivistas. **Programa de doutorado multi-institucional e multidisciplinar em difusão do conhecimento**. 2018.

DRIVER, R., ASOKO, H., LEACHA, J., MORTIMER, E. e SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química Nova na Escola**, n. 9, p. 31-40, 1999.

ESTEVES, M. Contexto geral da formação de professores. In: A investigação enquanto estratégia de formação de professores. **Lisboa: Instituto de Inovação Educacional**, 2002.

FARIA, J. B.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Residência Pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista de Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.

- FERREIRA, F. M. N. S.; HAMMES, C. C.; AMARAL, K. C. C. das. Interdisciplinaridade na formação de professores: rompendo paradigmas. **Revista Diálogos Interdisciplinares - GEFPFIP**, v. 1, n. 4, p. 62-76, dez. 2017.
- FERRETI, Celso João; SILVA, Monica Ribeiro da. Reforma do Ensino Médio no contexto da medida provisória n o 746/2016: estado, currículo e disputas por hegemonia. **Educação & Sociedade**, v. 38, p. 385-404, 2017.
- FREIRE, Paulo. A Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 1981.
- GATTI, B. A.; NUNES, M. R. (Orgs.). Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos; **relatório de pesquisa**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas; Fundação Vitor Civita, 2008.
- GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P.M; CODOGNOTO, L. Tabela periódica – um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. **Revista Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, 2010.
- LIMA VERDE, P. Base nacional comum: desconstrução de discursos hegemônicos sobre currículo mínimo. **Revista do Instituto de Estudos Sócio-ambientais - UFG**, v. 5, n. 1, p. 78-97, jan. /jun. 2015.
- LOPES, Alice Casimiro. Apostando na produção contextual do currículo. **A BNCC na contramão do PNE**, v. 2024, p. 23-27, 2014.
- MACEDO, Elizabeth. Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para a educação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 03, p. 1530-1555, 2014.
- MACHADO, E. S. da; GIROTTO JÚNIOR, G. Interdisciplinaridade na investigação dos princípios do STEM/STEAM educação: definições, perspectivas, possibilidades e contribuições para o ensino de química. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 2, p. 43 - 57, 2019.
- MALDANER, O. A. *et. al.* Pesquisa sobre Educação em Ciências e Formação de Professores. Em: SANTOS, F. M. T. dos e GRECA, I. M. (org) **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.
- MARCONDES, M. E. R. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Estudos avançados**, v. 32, p. 269-284, 2018.
- MARTENS, V. M. Nivelamento de Habilidades de Leitura e Escrita: Um Fazer Pedagógico nas Escolas Públicas de Ensino Integral Frente ao Fracasso Escolar. **Construção psicopedagógica, SciELO Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PePSIC)**, v. 24, p. 119–132, 2016
- MARTINS, Luana. **Jogos didáticos como metodologia ativa no ensino de ciências**. Dissertação de mestrado. 2018.
- MARTINS, Steffany Temóteo et al. **O ensino de ciências/química no contexto da base nacional comum curricular e da reforma do ensino médio**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2020.

MEIRELLES, M. A.; SANT'ANA, A. C.; LOPES, J. G. S. Uma abordagem interdisciplinar envolvendo bioquímica e termoquímica através de um jogo pedagógico. In: Reflexões sobre formação de professores e ensino de química. São Paulo: **Livr. da Física**, p. 165-175, 2015.

MELO, A. et al. Lona Periódica: Promovendo Reflexões em um Processo de Formação Continuada. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 4, n. 1, p. 102-129, 2018.

MUCIN, D. **As TICs no documento BNCC: a química nesse contexto**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

OLIVEIRA, E. S.; et al. **Aplicação de Seleção de Características em um Sistema Semiautomático de Avaliação de Questões Discursivas**. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo.

OLIVEIRA, H. V.; SOUZA, F. S. Do conteúdo programático ao sistema de avaliação: reflexões educacionais em tempos de pandemia (COVID-19). **Rev. Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 15-24, 2020.

PICONEZ, E. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 12a edição. **Campinas: Papirus Editora**, 2006.

RAMPAZZO, SR dos R.; JESUS, AR de. Instrumentos de avaliação: reflexões e possibilidades de uso no processo de ensino e aprendizagem. **Londrina. Produção Didático-Pedagógica apresentada ao Programa de Desenvolvimento Educacional. NRE**, v. 1, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena; MACHADO, Vitor Fabricio. Alfabetização Científica na Prática: Inovando a Forma de Ensinar Física. 1.ed. São Paulo: **Livraria da Física**, 2017.

SHULMAN, L. Those who understand: the knowledge growths in teaching. **Educational Resercher**, v. 15, n 2, p.4-14, 1986.

SILVA, Maria Alice Siqueira Mendes. Sobre a análise do discurso. **Rev. psicol. UNESP**, p. 16-40, 2005.

SILVA, MONICA RIBEIRO DA. A BNCC da reforma do Ensino Médio: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em revista**, v. 34, 2018.

SOARES, Márlon Hebert Flora Barbosa. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Revista debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 2, p. 5-13, 2016.

TARDIF, M. Ambigüidade do Saber Docente nas Reformas Relativas à Formação Universitária para o Magistério. Rio de Janeiro: **Texto Digitado**, 2000.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.

TERRAZZAN, E. A. Inovação escolar e pesquisa sobre formação de professores. In: NARDI, R. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil**. p. 145-192. São Paulo: Escrituras, 2007

VIESBA, Everton; DIAS, Natália; ROSALEN, Marilena. CTSA e Educação Ambiental: uma perspectiva integradora em oficinas pedagógicas. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 33, n. 1, p. 69-87, 2022.

VIVEIRO, A. A.; CAMPOS, L. M. L. Formação Inicial de Professores de Ciências: Reflexões a partir das Abordagens das Estratégias de Ensino e Aprendizagem em um Curso de Licenciatura. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.7, n.2, p.221-249, novembro 2014.

XIAO, C; LI, Y. 2020. Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. In: DAS, Veena; KHAN, Naveeda (ed.). **Covid-19 and Student Focused Concerns: Threatsand Possibilities, American Ethnologist website**. Disponível em: <https://americanethnologist.org/features/collections/covid-19-and-student-focused-concerns-threats-and-possibilities/analysis-on-the-influence-of-epidemic-on-education-in-china>. Acesso em 01 de maio de 22.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar – tradução Ernani F. dá F. Rosa. **Porto Alegre: Artmed**, 1998.