

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

**A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E OS ANOS INICIAIS:
UM ESTUDO DE CASO**

Santa Maria, RS, Brasil
2020

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

**A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E OS ANOS INICIAIS: UM ESTUDO DE
CASO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lenira Maria Nunes Sepel

Santa Maria, RS, Brasil

2020

Mariani, Vanessa de Cassia Pistóia
A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E OS ANOS INICIAIS:
UM ESTUDO DE CASO / Vanessa de Cassia Pistóia Mariani.-
2020.
170 p.; 30 cm

Orientadora: Lenira Maria Nunes Sepel
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de
Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e
Saúde, RS, 2020

1. Formação Continuada 2. Política Pública Educacional
3. Ciências da Natureza 4. Ensino Fundamental I. Sepel,
Lenira Maria Nunes II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, VANESSA DE CASSIA PISTÓIA MARIANI, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Tese) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E OS ANOS INICIAIS: UM ESTUDO DE CASO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde**.

Aprovado em 04 de março de 2020.



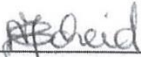
Lenira Maria Nunes Sepel, Dr^a. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)




Edward Frederico Castro Pessano, Dr. (UFSM)



Ines Prieto Schmidt Sauerwein, Dr^a. (UFSM)



Neusa Maria John Scheid, Dr^a. (URI)
(Parecer)



Noemi Boer, Dr^a. (UFN)

Santa Maria, RS, Brasil

2020

RESUMO

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E OS ANOS INICIAIS: UM ESTUDO DE CASO

AUTORA: Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

ORIENTADORA: Lenira Maria Nunes Sepel

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) surge no cenário educacional como uma nova política educacional, de caráter normativo, este documento define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais a serem trabalhadas em todas as escolas brasileiras. Frente a essa realidade, buscamos investigar entendimentos revelados por docentes atuantes no 4º e 5º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de Santiago-RS perante a BNCC, durante o período de sua aprovação junto ao Conselho Nacional de Educação. Para tanto, organizamos e dinamizamos o Programa de Formação Continuada: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, partindo de um diagnóstico inicial e da construção do perfil, detectamos as necessidades e desejos do grupo e organizamos uma série de oficinas pedagógicas desenvolvidas através de atividades mobilizadoras as quais buscaram promover a reflexões teórico-práticas no grupo, o desenvolvimento de ações colaborativas, a construção de atividades experimentais com ênfase na área específica de Ciências da Natureza. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na forma de um estudo de caso. Para tanto, a produção de dados individuais e coletivos, envolveu registros dos docentes e da pesquisadora, além de questionários analisados a partir dos princípios da análise de Conteúdo de Bardin (2010). Como resultados constatamos que: os docentes participaram do período de consulta pública da BNCC apresentando conhecimentos gerais condizentes com os divulgados nos vídeos institucionais; quanto à área específica de Ciências da Natureza concluímos que necessitam de mais aprofundamento; quanto à comparação com os Objetos do Conhecimento da BNCC com os Planos de Estudos observamos que apresentam divergências perante a nova proposta e necessitam de adaptação, porém os docentes afirmam que a implementação é totalmente aplicável. Além disso, através da atividade mobilizadora de elaboração de planejamento percebemos que os docentes se detiveram na exploração na Unidade Temática Matéria e Energia em detrimento das demais, a qual aborda conhecimentos mais próximos da realidade dos Planos Estudos em vigência na rede municipal de ensino, sem considerar aspectos interdisciplinares e utilizando a realização de experimentos; já na realização da atividade mobilizadora de organização dos Objetos do Conhecimento de forma coletiva percebemos a forte influência que os Livros Didáticos exercem sobre a organização curricular deste grupo de docentes. Concluímos por meio dos resultados apresentados que os docentes necessitam de participação em mais programas de formação continuada na Área de Ciências da Natureza, os quais utilizem metodologias participativas voltadas a reflexão teórico-prática possibilitando a construção de novos saberes e novas formas de aplicação dos mesmos.

Palavras-chave: Formação Continuada. Política Pública Educacional. Ciências da Natureza. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

THE COMMON CURRICULAR NATIONAL BASE AND THE INITIAL YEARS: A CASE STUDY

AUTHOR: Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

ADVISOR: Lenira Maria Nunes Sepel

The National Common Curricular Base (BNCC) appears in the educational scenario as a new educational policy, of a normative character, this document defines the organic and progressive set of essential learning to be worked on in all Brazilian schools. In view of this reality, we seek to investigate understandings revealed by teachers working in the 4th and 5th year of Elementary Education in the municipal education network of Santiago-RS before the BNCC, during the period of its approval by the National Education Council. To this end, we organized and streamlined the Continuing Education Program: Science Teaching in the Early Years from BNCC, based on an initial diagnosis and profile construction, we detected the needs and desires of the group and organized a series of pedagogical workshops developed through mobilizing activities which sought to promote theoretical and practical reflections in the group, the development of collaborative actions, the construction of experimental activities with an emphasis on the specific area of Natural Sciences. It is a qualitative research, in the form of a case study. To this end, the production of individual and collective data, involved teacher and researcher records, in addition to questionnaires analyzed from the principles of Bardin's Content analysis (2010). As a result, we found that: the professors participated in the public consultation period of BNCC presenting general knowledge consistent with those published in institutional videos; as for the specific area of Natural Sciences, we conclude that they need further study; as for the comparison with the BNCC's Knowledge Objects with the Study Plans, we observed that they present divergences in face of the new proposal and need adaptation, however the professors affirm that the implementation is fully applicable. Furthermore, through the mobilizing activity of planning elaboration, we realized that the teachers stopped to explore the Thematic Unit Matter and Energy to the detriment of the others, which addresses knowledge closer to the reality of the Study Plans in force in the municipal school system, without consider interdisciplinary aspects and using experiments; already in carrying out the mobilizing activity of organizing the Objects of Knowledge collectively, we realized the strong influence that Didactic Books have on the curricular organization of this group of teachers. We conclude through the results presented that teachers need to participate in more continuing education programs in the Area of Natural Sciences, which use participatory methodologies aimed at theoretical and practical reflection enabling the construction of new knowledge and new ways of applying them.

Keywords: Continuing Education. Public Educational Policy. Natural Sciences. Elementary School.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho quero agradecer...

... a Deus, pelo dom da vida, pela saúde e pela serenidade.

... a minha irmã Rita de Cassia Pistóia Mariani, minha grande estimuladora intelectual, prestando um apoio especial em todos os momentos, desde a seleção até a revisão final da tese, pelo carinho, sugestões, palavras de apoio compartilhando todas as angústias e alegrias desta caminhada.

... aos demais membros da minha família (mãe Vera, pai Valter, esposo Diego e filhos Vitchenzo e Gabriel) pelo apoio e estímulo constante.

... a minha orientadora Lenira Maria Nunes Sepel, pelas conversas, orientações e sugestões durante estes quatro anos.

... aos professores que participaram da banca de qualificação: Edward Frederico Castro Pessano, Inés Prieto Schmidt Sauerwein, Neusa Maria John Scheid, Maria Cecília Santarosa, Noemi Boer e Taniamara Vizzotto Chaves por tecerem sugestões que contribuíram no delineamento e conclusão deste trabalho.

... ao Instituto Federal Farroupilha, pelo apoio através da concessão da Licença para Capacitação Integral de dois anos e meio, a qual possibilitou o desenvolvimento do projeto e elaboração desta tese.

... aos professores participantes do Programa de Formação Continuada: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC e a equipe da Secretaria de Educação de Santiago-RS, por serem tão engajados e receptivos a proposta desta pesquisa.

... aos amigos e colegas que estando perto ou longe torceram pela superação deste desafio.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA	15
1.2	INTRODUÇÃO A PRÓBLEMATICA	16
1.3	ESTRUTURAÇÃO DA TESE	21
1.4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	23
1.5	MÉTODOS E TÉCNICAS.....	26
2	ARTIGO 1- ENTENDIMENTOS E PARTICIPAÇÃO DOCENTE NO PROCESSO DE ELABORAÇÃO E TRAMITAÇÃO DA BNCC.....	33
2.1	RESUMO.....	33
2.2	INTRODUÇÃO.....	35
2.3	METODOLOGIA.....	39
2.4	RESULTADOS.....	41
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
2.6	REFERÊNCIAS.....	52
3	ARTIGO 2-ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA COM ÊNFASE NA BNCC: AVALIAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DOCENTE.....	55
3.1	RESUMO.....	55
3.2	INTRODUÇÃO.....	57
3.3	CAMINHO METODOLÓGICO.....	62
3.4	ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS.....	63
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
3.6	REFERÊNCIAS.....	73
4	ARTIGO 3- PLANEJAMENTOS DOCENTES: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DAS UNIDADES TEMÁTICAS DA BNCC.....	76
4.1	RESUMO.....	76
4.2	INTRODUÇÃO.....	77
4.3	METODOLOGIA.....	85
4.4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	86
4.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
4.6	REFERÊNCIAS.....	97
5	ARTIGO 4- OLHARES DOCENTES: CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA REDE MUNICIPAL DE ENSINO PERANTE A BNCC.....	102
5.1	RESUMO.....	102
5.2	INTRODUÇÃO.....	103
5.3	PERCURSOS DA PESQUISA	109
5.4	INFERÊNCIAS E DISCUSSÕES.....	111
5.5	CONCLUSÕES.....	123
5.6	REFERÊNCIAS.....	124
6	MANUSCRITO 1- A ORGANIZAÇÃO DOS OBJETOS DO CONHECIMENTO NA VISÃO DOS DOCENTES DOS ANOS INICIAIS QUE ENSINAM CIÊNCIAS.....	127
6.1	RESUMO.....	127
6.2	INTRODUÇÃO.....	127
6.3	METODOLOGIA.....	133

6.4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	136
6.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	142
6.5	REFERÊNCIAS.....	142
7	DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
8	REFERÊNCIAS	155
	APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO 1	
	APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO 2	
	APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO 3	

INTRODUÇÃO

1.1 TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA

O contexto educacional brasileiro vem sofrendo ao longo dos anos várias mudanças, seja em aspectos legais, metodológicos e conceituais que acabam por impactar diretamente as práticas docentes e discentes. Como estudante e docente tenho vivenciado parte dessas mudanças, buscando refletir e redimensionar minhas interações perante estas situações.

Desde o ano de 1995, quando ingressei no Curso de Magistério (atualmente chamado de Curso Normal de Ensino Médio) comecei a desenvolver interesse em acompanhar as evoluções legais, teórico e práticas, bem como acompanhar as discussões que circundam esta área, buscando compreender melhor os processos educativos. Assim, após este curso realizei a Graduação em Pedagogia onde pude buscar novos referenciais teóricos, vivenciar práticas docentes e experienciar como bolsista o universo da pesquisa e da extensão universitária.

Tais aprendizagens foram muito significativas, tanto que possibilitaram o ingresso no Mestrado em Educação em Ciências, onde passei a pesquisar sobre a interdisciplinaridade da Educação Ambiental nos Cursos de Pedagogia, buscando perceber se havia uma menção explícita a este saber nos currículos do referido curso em suas diferentes habilitações e propostas práticas de sala de aula, já que esse conhecimento é muito importante e deve perpassar todos os níveis e modalidades de ensino.

Juntamente com o mestrado, ingressei no mundo do trabalho vivenciando a realidade de sala de aula nos anos iniciais na rede municipal de ensino, desenvolvendo confrontos mentais diários entre o mundo dos teóricos e a escola, tal situação me desafiou cada vez mais a refletir sobre as ações que envolvem o ensino no cotidiano.

Com o passar dos anos, as possibilidades de trabalho foram se diversificando, trabalhei na gestão da rede municipal de ensino de Capão do Cipó, na supervisão do Ensino Médio Tecnológico do IFSul- Campus Santana do Livramento e no IFFAR- Campus São Borja, como docente no ensino superior. Cada experiência apresentou novos dilemas e incertezas, cada aula ministrada, cada conversa com os docentes despertavam uma vontade de aprender mais, pesquisar mais, compreender mais sobre os processos de ensino-aprendizagem, principalmente no que tange as políticas educacionais e seus impactos no sistema escolar.

Assim, no ano de 2016, busquei o Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências na UFSM, para voltar a minha vida acadêmica e quem sabe descobrir algumas respostas, além

de obviamente, produzir novos questionamentos. Em função de minha trajetória e com o intuito de aproximar da Pedagogia, dos Anos Iniciais e do Ensino de Ciências, juntamente com minha orientadora, desenvolvemos esta pesquisa a partir da necessidade da realização de estudos, adequação curricular e da implementação de novas práticas pedagógicas alicerçadas nos objetivos, Unidades Temáticas, Objetos do Conhecimento e habilidades apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual se constitui na mais nova política de educacional a ser implantada na Educação Básica.

Optamos pela área de Ciências da Natureza por abordar conhecimentos que pertencem ao cotidiano e ao interesse dos nossos alunos, com forte influência nas práticas futuras que podem garantir a sobrevivência de todos nós, além de proporcionarem vivência científica. Justamente por possuírem estas características, tais conhecimentos devem ser mobilizadores da aprendizagem das demais áreas do conhecimento, através de ações interdisciplinares, contextualizadas e significativas que impulsionem a construção de novos conhecimentos.

Agora, perante o conteúdo apresentado pela BNCC surgem mais questionamentos: Quais entendimentos docentes sobre a BNCC? Como ocorrerá a adaptação curricular perante a BNCC? Como o ensino de Ciências será trabalhado a partir da implementação da BNCC?

Buscando compreender os processos de adaptação, redimensionamento das práticas e implementação da BNCC desenvolvemos este estudo, junto aos docentes dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental atuantes na rede municipal de ensino de Santiago/RS.

1.2 INTRODUZINDO A PROBLEMÁTICA

Nosso país possui uma grande extensão territorial, com população advinda de origens diferentes, o que proporciona uma rica diversidade cultural. Todos estes aspectos corroboram para realidades plurais em nossas escolas, seja de forma estrutural ou curricular. Buscando definir um padrão mínimo de saberes a serem trabalhados em todas as escolas brasileiras a Constituição Federal de 1988, estabelece no artigo 210 que: “Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais”. (BRASIL, 1988, p. 124)

Com base nesse artigo difunde-se a ideia de criação de um documento que realize um alinhamento curricular básico a ser implementado nas instituições educacionais de todo país. Passados oito anos da promulgação da Constituição, temos a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96, que reforçando a ideia de uma formação básica comum,

apresenta em seu artigo 26 a adoção de uma Base Nacional Comum Curricular para toda a Educação Básica:

“Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.” (BRASIL,1996, p.8)

E, atualmente, com nova redação devido a Lei nº 12.796, de 2013: Art. 26:

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (BRASIL, 1996, p.8)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), abrangendo as etapas da Educação Básica foram lançados entre os anos de 1997 e 2007, contemplando os componentes curriculares dispostos pela LDB 9394/96 para o Ensino Fundamental, além dos componentes curriculares, foram escritos PCNs para os temas transversais: Ética, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual.

O caderno de introdução dos PCNs do Ensino Fundamental apresenta o documento destacando que:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais constituem o primeiro nível de concretização curricular. São uma referência nacional para o ensino fundamental; estabelecem uma meta educacional para a qual devem convergir as ações políticas do Ministério da Educação e do Desporto, tais como os projetos ligados à sua competência na formação inicial e continuada de professores, à análise e compra de livros e outros materiais didáticos e à avaliação nacional. Têm como função subsidiar a elaboração ou a revisão curricular dos Estados e Municípios, dialogando com as propostas e experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna das escolas e a elaboração de projetos educativos, assim como servir de material de reflexão para a prática de professores (PCN, 1997, p.29)

Cury (2008), destaca que os PCNs foram uma tentativa clara de criar uma Base Nacional Comum para as escolas brasileiras, mas que necessitaram ser modificados apresentando um caráter de parâmetros seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais, desta forma sem força de “lei” ou de marco regulatório para os currículos.

Visando estabelecer novas normatizações para a Educação Básica em 13 de junho de 2010, com a aprovação da Resolução Nº 4, de 13 de julho de 2010 do CNE, são definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, a qual também reforçam a ideia de criação de uma Base Nacional Comum conforme destaca o artigo 14.

A base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais. (BRASIL, 2010, p.6)

O Plano Nacional de Educação em vigência, aprovado sob forma da Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 apresenta 20 metas para a educação brasileira. Especialmente nas metas estruturantes que visam garantir o direito e o acesso à educação básica de qualidade nas diferentes etapas da escolaridade obrigatória (Metas 1, 2 e 3) pressupõe a existência de uma Base Nacional Comum. No momento da aprovação do PNE a produção e aprovação da BNCC ainda eram incógnitas, existindo dúvidas sobre a efetiva produção desse documento, como salienta MACEDO:

A Lei 13.005 criaria um arcabouço legal que exige a elaboração de bases nacionais comuns curriculares para os ensinos fundamental e médio. Apesar desta justificativa, cumpre destacar que as referidas bases não são metas do PNE, mas estratégias para o atingimento de universalização e garantia de conclusão das etapas de escolarização. Se outras estratégias se mostrarem mais adequadas ao atingimento das metas, entendo que ganham prevalência e devem ser usadas. (MACEDO, 2015, p.893)

Frente a demanda criada por todas as legislações que versam sobre a Educação Básica, o então ministro da Educação Renato Ribeiro instituiu através da Portaria 592/2015 a Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular,

...composta por 116 membros indicados entre professores pesquisadores de universidades com reconhecida contribuição para a educação básica e formação de professores, professores em exercício nas redes estaduais, do Distrito Federal e redes municipais, bem como especialistas que tenham vínculo com as secretarias estaduais das unidades da Federação (DOU, 18/06/2015).

Também participaram desta comissão profissionais de todas as unidades da federação indicados pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação - CONSED e União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME.

Após reuniões e seminários, em setembro de 2015 o MEC divulga a primeira versão da BNCC a qual foi disponibilizada para consulta pública e recebeu contribuições on line no período de outubro-2015 a março de 2016 de forma acessível para toda a sociedade.

A primeira versão foi elaborada englobando objetivos e saberes referentes ao Ensino Fundamental e Médio e recebeu mais de 12 milhões de contribuições, das quais 1.657.482 foram na área da Ciências da Natureza, vindas da sociedade civil, professores, escolas, organizações do terceiro setor e entidades científicas, as quais foram sistematizadas por uma equipe da UNB e encaminhadas aos redatores para a formulação da 2ª versão, segundo dados divulgados no site do Ministério da Educação.

Em maio de 2016 o MEC disponibilizou a segunda versão da BNCC, redigida a partir da consulta pública, esta versão apresentou novamente objetivos e saberes a serem trabalhados no Ensino Fundamental e médio. Nessa segunda etapa, a forma de análise do documento foi organizada através de seminários estaduais gerenciados pelo Conselho Nacional de

Secretários de Educação (CONSED) e pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) em todo o país. O registro oficial é que ao todo foram mais de 9 mil participantes, entre professores, gestores e alunos nestes seminários.

Em julho de 2016 o MEC instituiu a Portaria nº 790/2016 determinando o Comitê Gestor da BNCC e Reforma do Ensino Médio, para acompanhar o processo e encaminhar a proposta final do documento, e em setembro o CONSED e UNDIME entregam ao MEC o relatório com as contribuições dos seminários que serviram de insumo para a redação da terceira versão.

Em abril de 2017 o MEC enviou ao Conselho Nacional de Educação (CNE) a terceira versão da BNCC, com as partes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, não contendo mais o Ensino Médio. De julho a setembro do mesmo ano ocorrem as Audiências do CNE com consultas públicas em todo país para ouvir a sociedade sobre essa terceira versão. As contribuições também puderam ser enviadas por e-mail e um total de 235 documentos foram protocolados com contribuições recebidas no âmbito das audiências públicas, além de 283 manifestações orais.

Em 22 de dezembro de 2017 acontece a aprovação da Resolução CNE/CP Nº 2, , que Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica pelo Conselho Nacional de Educação, a qual deve orientar a adequação dos currículos escolares preferencialmente até 2019 e no máximo, até início do ano letivo de 2020.

Em 2018, o CONSED e UNDIME lançaram o Guia de Implementação da BNCC, com sugestões que apoiam a organização das secretarias para a implementação desta política pública a ser desenvolvida em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

A BNCC do Ensino Médio teve um período de discussão diferenciado devido as alterações propostas para esta etapa de ensino através da Lei nº 13.415/2017 que estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio. O Parecer CNE/CP nº 15/2018, aprovado em 4 de dezembro de 2018, instituiu a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC-EM) e apresentou orientação aos sistemas de ensino e às instituições e redes escolares para sua implementação, e a Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018, instituiu a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017.

Agora a educação brasileira encontra-se perante um novo desafio, implementar uma política pública construída sobre um cenário de muita instabilidade política e ideológica. Neste panorama temos várias correntes que apontam ou para o sucesso ou insucesso desta política pública, autores como Macedo (2015), Cury (2014), Pereira e Albino (2015), Pereira e Rocha (2018), Saviani (2016) apresentam suas análises fundamentadas em estudos e experiências anteriores.

Segundo Saviani:

A organização curricular dos vários níveis e modalidades de ensino no âmbito do sistema nacional de educação deverá tomar como referência a forma de organização da sociedade atual, assegurando sua plena compreensão por parte de todos os educandos. Isso significa que se deve promover a abertura da caixa preta da chamada “sociedade do conhecimento”. (SAVIANI, 2016, p. 82)

Para este autor, precisamos de currículos que vão além de competências para atividades mecânicas e corriqueiras, precisamos de qualificação profissional e preparação para o exercício da cidadania, sendo urgente a mobilização de estudos sobre esta política educacional.

Macedo, 2014 faz críticas a BNCC afirmando que é necessário termos ciência de que um currículo nacional, por si só, não vai melhorar a educação nem garantir desenvolvimento e melhor distribuição de renda. Ele representa apenas uma tentativa de controle da hegemonia do imaginário neoliberal de que é fruto.

Pereira e Rocha (2018, p.61), em um estudo recente fazem críticas ao processo de construção participativa e democrática da BNCC, argumentando que “a plataforma da BNCC, neste sentido, é determinante, como afirmamos, pois fora deste sistema estruturado e tendencioso, não haveria participação.”

Apesar dos esforços e momentos de discussão promovidos durante o processo de tramitação da BNCC percebemos que não há um consenso em relação ao sucesso da implementação desta política educacional, esta postura reflete a criticidade e o próprio respeito as concepções diferentes tão comuns entre educadores que pensam, problematizam e buscam uma educação melhor.

Mesmo em meio a tantas discussões a educação brasileira precisa atender a legislação vigente, mobilizando seus docentes e gestores para realizarem estudos e adaptações curriculares necessárias, assim surge nosso problema de pesquisa: *Quais entendimentos são revelados por docentes atuantes nos 4º e 5º anos no Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de Santiago-RS, relacionados a Base Nacional Comum Curricular?*

Frente ao problema proposto, delimitamos os seguintes objetivos a serem atingidos ao longo da pesquisa:

Geral:

Diagnosticar entendimentos revelados por docentes em relação a BNCC em seus aspectos gerais e específicos da área de Ciências da Natureza;

Específicos:

Oportunizar reflexão e estudo sobre a BNCC e sobre a realidade do Ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais para auxiliar na operacionalização desta política pública;

Promover momentos de reflexão, trocas e criação de experiências pedagógicas alicerçadas nos objetos de conhecimento da BNCC;

Confrontar a realidade do trabalho em Ciências da Natureza com o proposto pela BNCC;

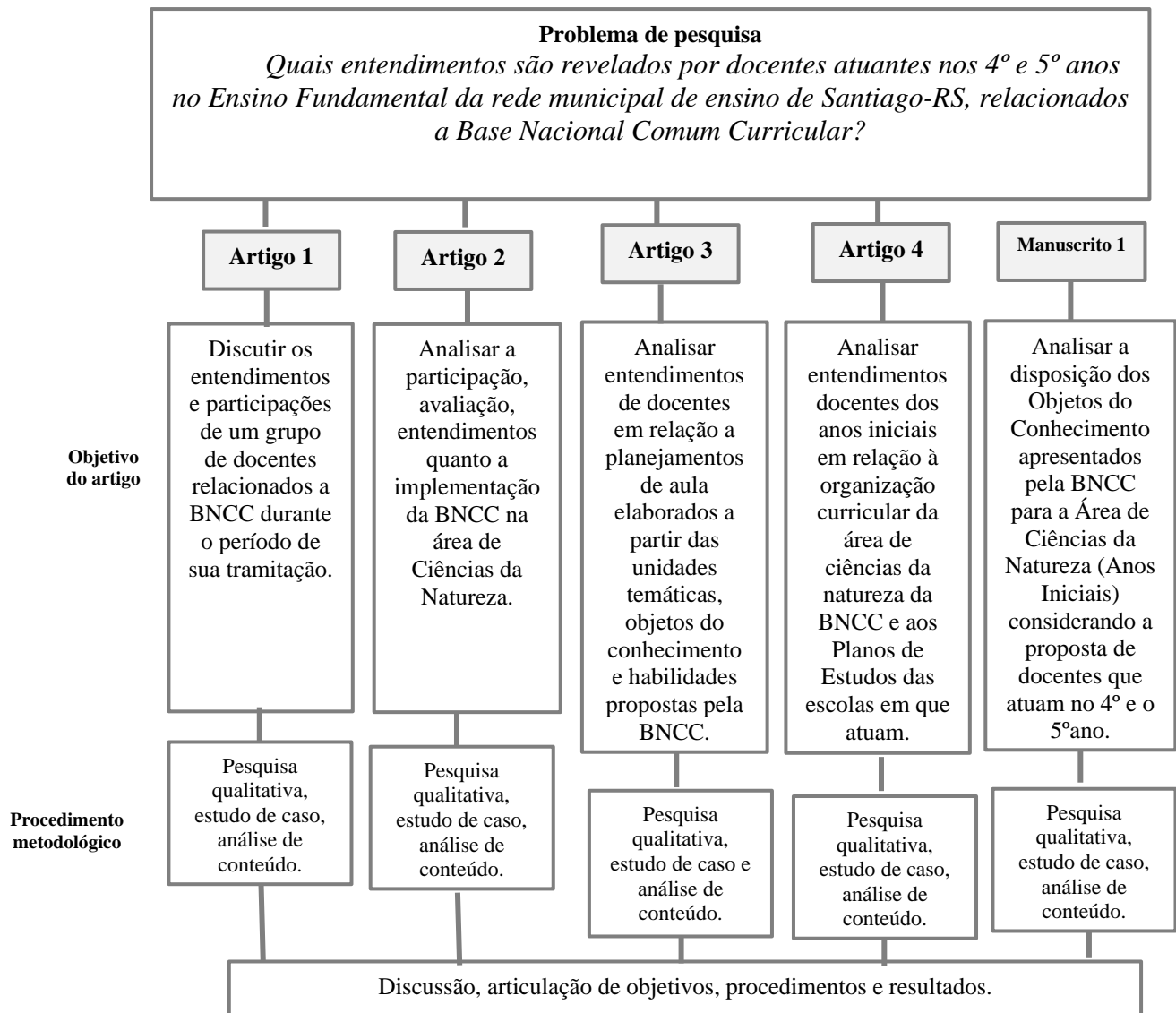
A tese defendida neste trabalho é de que precisamos conhecer os entendimentos que os docentes possuem sobre a BNCC e a partir deles mobilizarmos situações de aprofundamento e construção de novas práticas alicerçadas na realidade das escolas em que atuam, através de programas de formação continuada, favorecendo assim a implementação desta política educacional de forma consciente e transformadora.

1.3 ESTRUTURAÇÃO DA TESE

A tese está organizada seguindo as normas do Manual de Dissertações e Teses da UFSM (2015), no formato de Artigos Científicos Integrados, contendo esta seção de Introdução a qual é composta pelas seguintes seções secundárias: Trajetória da pesquisadora, Introdução à problemática, Estruturação da tese; Revisão Bibliográfica que explora: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais, Formação Continuada de Professores, A BNCC como política educacional e Métodos e Técnicas.

A segunda seção apresenta o desenvolvimento contendo quatro artigos científicos e um manuscrito que possuem temáticas e resultados relacionados ao trabalho de pesquisa desenvolvido, conforme apresentado na figura 1.

Figura 1: Desenvolvimento da tese:



Fonte: Dados da Pesquisa

O artigo 1: Entendimentos e participação docente no processo de elaboração e tramitação da BNCC, encontra-se publicado na Revista Research, Society and Development no volume 8, mês 12 de 2019.

O artigo 2: Análise de um Programa de Formação Continuada com ênfase na BNCC: avaliação e participação docente, foi publicado na Revista Temas em Educação, volume 28, out-dez de 2019.

O artigo 3: Planejamentos docentes: uma análise sob a perspectiva das unidades temáticas da BNCC, está publicado na Revista Research, Society and Development no volume 8, mês 12 de 2019.

Artigo 4: Olhares docentes: caracterização do Ensino de Ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC, foi aceito para publicação na Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática e ainda se encontra NO PRELO.

O manuscrito 1: A organização dos Objetos do Conhecimento na visão dos docentes dos anos iniciais ainda não foi enviado para a publicação.

Em seguida, a tese apresenta a terceira seção: Discussões e Considerações Finais, a qual promove uma integração entre os resultados e referenciais dos artigos e manuscrito, que compõe este trabalho, finalizando com as Referências gerais do mesmo.

1.4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.4.1 O Ensino de Ciências da Natureza e os Anos Iniciais

A área de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais aborda saberes que buscam desenvolver a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo, conforme trazem os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) além de um compromisso com o letramento científico, envolvendo a compreensão e interpretação do mundo natural, social, tecnológico com vistas a transformação através do uso de teorias e processos científicos, destacados pelo texto da BNCC. (BRASIL, 2017)

Richetti (2018) ressalta que no texto da BNCC, há assertivas destacam à necessidade de superação da fragmentação do conhecimento, enfatizada pelas diferentes disciplinas escolares, em prol da valorização do contexto no qual tais conhecimentos se encontram, bem como sua aplicação à realidade existencial dos estudantes, enfatizando ainda que o ensino de ciências constitui um primeiro passo para a alfabetização científica e possibilita o estabelecimento de vínculos entre os fenômenos naturais e socioculturais.

Em relação ao Ensino de Ciências, Chassot (2018) destaca que o trabalho desta área do conhecimento possibilita aos alunos a compreensão da realidade e a possibilidade de transformações e melhorias ao seu meio. Já Pozo e Crespo (2009) enfatizam que a ciência deve ser trabalhada com um enfoque histórico e provisório, de forma participativa e construtiva no processo de elaboração do conhecimento científico envolvendo dúvidas e incertezas. Sasseron (2008) sugere a existência de vivências investigativas, estímulo da curiosidade, incentivo e valorização da pergunta bem como a proposição de atividades de caráter científico como um caminho para que as ciências sejam desenvolvidas nos anos iniciais.

Para Flores, Filho e Samuel (2015) o ensino de ciências pode contribuir, juntamente com as outras áreas de conhecimento, para que as crianças desenvolvam compreensões de mundo, de natureza e de si mesmos voltados para o bem social, enfatizando que o Ensino de

Ciências representa aos alunos uma possibilidade de vivência da cultura científica, a qual busca desenvolver a compreensão do mundo de maneira crítica, exercitando ações de análise, discernimento, escolhas, novas formas de agir e posicionar-se perante o mundo, podendo trazer impactos positivos em relação a sua qualidade de vida e dos demais.

Ensinar ciências, conforme Sasseron (2015) envolve analisar seus produtos e processos, utilizando dos conhecimentos para compreender o mundo, os fenômenos naturais e seus impactos aceitando as modificações e as novas formas de agir perante dele e para que o desenvolvimento da alfabetização científica em sala de aula, lembrando que ciência e a sociedade estão interligadas, sendo transformadas e transformadoras.

Cachapuz et al. (2011) indicam que a educação científica compõe parte da educação geral atribuindo ênfase nos aspectos sociais e pessoais, uma vez que busca ajudar a população a conhecer as complexas relações entre ciência e sociedade, desenvolvendo posturas e ações mais conscientes, assim o ensino de ciências configura-se como uma atividade próxima da investigação científica, integrando aspectos conceituais, procedimentais e axiológicos.

Nessa perspectiva, Carvalho (2003, 2011, 2013), Rosa et al. (2007), Longuini (2008), Oliveira (2014), Pereira & Teixeira (2019), Marques e Marandino (2019), entre outros autores enfatizam a importância do desenvolvimento da alfabetização científica nos anos iniciais, mas também evidenciam limitações do trabalho docente na Área de Ciências nos Anos Iniciais. Dificuldades no desenvolvimento de planejamentos são atribuídas a diversos fatores como: a falta de tempo para o trabalho com saberes desta área, a dificuldade em organizar situações de aprendizagem em dominar os conhecimentos científicos (CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2011), limitações em planejar atividades interdisciplinares e contextualizá-las. (ROSA et al., 2007)

Oliveira (2014) destaca que a promoção da Alfabetização Científica é primordial para a formação do cidadão crítico o qual possui potencial de modificar e transformar a sociedade para melhor. Na visão de Pereira e Teixeira (2015) Alfabetização Científica está ligada a questões de domínio da nomenclatura e questão de domínio de conceitos e termos, enquanto o Letramento Científico como uso do conhecimento científico na realidade. Porém Sasseron (2015)conclui que ainda que ocorram discussões sobre os termos alfabetização, letramento ou enculturação científica, para o ensino de ciências, eles são utilizados com o objetivo de análise dos temas à luz dos conhecimentos científicos, sejam estes conceitos ou aspectos do próprio fazer científico, tendo o mesmo sentido, apesar das expressões utilizadas serem diferentes.

Pesquisas destacam a ênfase atribuída as áreas de linguagem e matemática (ROSA et al., 2007; POSSEBON, 2015; RICHETTI, 2018) em detrimento das demais áreas, o que acaba prejudicando o desenvolvimento das habilidades necessárias a alfabetização científica entre

outras. A distribuição dos tempos escolares nos Anos Iniciais é uma atribuição autônoma dos docentes que possuem liberdade de organizar o trabalho com todas as áreas do conhecimento durante o ano letivo. Tais autores também enfatizam que os problemas, escolhas e direcionamentos do trabalho no Ensino de Ciências dos anos iniciais decorrem do pouco tempo e da falta de qualidade no trabalho de formação inicial nas áreas específicas, sejam nos cursos de Pedagogia ou na formação em nível médio (Normal).

Longuini (2008) enfatiza que os problemas de formação irão impactar na elaboração dos planejamentos, pela falta de preparo teórico e metodológico, muitos recorrem ao uso dos livros didáticos como referenciais norteadores de suas aulas, ou mesmo como fonte de sua própria formação. Rocha (2012) destaca que segundo a realidade de muitas escolas, o livro didático constitui-se como principal fonte de informação e consulta durante as atividades de ciências.

Para Rosa (2018) as pesquisas na áreas de educação e ensino afirmam que o livro didático ainda é o recurso mais utilizado para o ensino de Ciências na Educação Básica (CARNEIRO; SANTOS; MÓL, 2005; GÜLLICH, 2013; EMMEL, 2015), porém nos últimos tempos não é mais tido como o único recurso, sendo utilizado em conjunto com outros materiais como os modelos anatômicos, os laboratórios de Ciências, as projeções multimídia e os livros paradidáticos, o que representa uma possibilidade de avanço.

Para Flores, Filho e Samuel (2015), o ensino de ciências nos anos iniciais necessita receber maior atenção na estruturação dos currículos e nas práticas formativas nos cursos de graduação em licenciaturas. O modelo de conhecimento fragmentado e desconectado da realidade ainda permanece com influência marcante na vida dos professores de anos iniciais.

Muitos são os saberes a serem considerados no momento da elaboração dos planejamentos: conhecimento sobre as políticas educacionais vigentes (nacionais, regionais, locais); sobre o currículo a ser implementado; leitura da realidade na qual será desenvolvida a prática; organização do tempo, distribuindo as áreas do conhecimento de forma a contemplar a todas, de forma a explorar de maneira interdisciplinar os saberes conforme previsto na legislação atual, entre outros.

Carvalho (2017) destaca a necessidade do domínio do conteúdo específico na área de ciências da natureza por parte dos docentes, sabendo sua história, suas construções metodológicas, suas interações entre Ciência/Tecnologia/Sociedade, percebendo a importância de novas aprendizagens e sobretudo relacionando aspectos específicos do conhecimento científico com didáticos corroborando com o desenvolvimento de práticas criativas e inovadoras.

Pereira e Teixeira (2019) ressaltam a necessidade de maiores investimentos em educação e em políticas públicas que promovam um efetivo desenvolvimento educacional e social, alicerçada em reflexões para uma educação científica investindo no desenvolvimento de indivíduos críticos e reflexivo.

1.4.2 Formação Continuada de Professores

A Formação de professores é apresentada através do artigo 62 da LBDEN 9394/96, o qual define as diretrizes nacionais para a formação destes profissionais, destacando em seu parágrafo primeiro a promoção de formação inicial e continuada em forma de colaboração entre União, Estados e Municípios e em seu parágrafo oitavo que os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular. Conforme Gobatto (2015), em todos os documentos oficiais a formação continuada e a valorização do professor compõem-se como essencial para sua profissionalização, apresentando enfoque expressivo na defesa do regime de colaboração entre a União, o Distrito Federal, os Estados e Municípios, as instituições de Ensino, Universidades e Secretarias.

O Plano Nacional de Educação através da Meta 16 determina como objetivo formar em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de 2024 e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

A Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017, traz em no artigo 17 a perspectiva de valorização do professor e da sua formação inicial e continuada, as normas, os currículos dos cursos e programas a eles destinados devem adequar-se à BNCC, devendo ser implementados no prazo de dois anos, contados da publicação da BNCC, além do destaque no parágrafo primeiro a adequação dos cursos e programas destinados à formação continuada de professores pode ter início a partir da publicação da BNCC, apresentando a eminência pelo desenvolvimento de ações neste sentido.

Gobatto (2015) define a formação continuada como um conjunto de ações que possuem o objetivo de melhorar a qualidade do sistema de ensino, frente à todas as legislações que a organiza, porém enfatiza que nelas não ficam definidos modelos, espaços e processos de desenvolvimento. Tal situação proporciona o desenvolvimento de uma diversidade de ações de formação continuada, implementadas dentro de diferentes perspectivas metodológicas.

A partir de uma análise crítica das políticas educacionais, Rossi e Hunger (2013), destacam que formação continuada de professores é necessária, porém ressaltam a forte influência na definição de diretrizes nacionais integradas ao mundo globalizado e os organismos internacionais, como o Banco Mundial, onde no cenário global e ideário neoliberal, a educação é concebida como mercadoria dentro de um projeto econômico. As autoras enfatizam ainda que se faz necessário avançar na concepção de formação continuada, superando a concepção de certificação, atualização, conformação para uma concepção mais abrangente de formação do ser humano.

Já Imbernón (2010) enfatiza que em muitos países, em textos oficiais e discursos, a formação continuada ou capacitação começa a ser assumida como papel fundamental, a fim de se alcançar o sucesso nas reformas educacionais, porém lembra que isso somente não é suficiente, pois é necessário utilizarmos das bases legais para propormos situações diferenciadas de formação continuada, as quais atendam às necessidades dos docentes e contribuam para atuação de profissionais transformadores.

Romanowski (2006) defende que o eixo central dos programas de formação continuada deve estar alicerçado na prática dos docentes e os problemas oriundos dela, sendo vista como uma possibilidade de aprendizado e superação das limitações a partir do contato com saberes científicos, críticos, didáticos, relacionais, saber-fazer pedagógico e de gestão.

Briccia e Carvalho (2016) defendem que a formação continuada de professores dos anos iniciais deve tratar de competências próprias do conhecimento e do planejamento específico da área, voltada para a prática e para discussões, que enfatizem a aprendizagem de conteúdos e também de metodologias de trabalho.

Richetti (2018) entende a Formação Continuada como uma oportunidade para o docente compreender a relação entre o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, bem como o respectivo impacto na vida dos cidadãos, provendo autonomia para que o sujeito possa mobilizar esses conhecimentos para suas práticas.

Briccia e Carvalho (2016) destacam que é fundamental que a formação favoreça aspectos relacionados aos conhecimentos específicos da área, que propicie o desenvolvimento de aspectos do trabalho cotidiano em sala de aula, que destaque metodologias e conteúdos, além de conhecimentos sobre a construção do conhecimento dos estudantes, mas que também envolva a busca de formação pelo professor e seja sustentada por uma equipe de trabalho ou pela própria direção da escola quando há insegurança no trabalho com uma nova área de conhecimento.

Nóvoa (1991) enfatiza que precisamos considerar estratégias metodológicas diferenciadas na formação de professores, tornando-os protagonistas do processo, problematizando suas falas, promovendo diálogos, compartilhando vivências, explorando aspectos conceituais e legislações vinculados com o contexto escolar no qual estão inseridos, desenvolvendo uma nova cultura profissional a qual passa pela produção de saberes e de valores que proporcionem uma prática mais autónoma da profissão docente.

Imbernón (2010), entende que a Formação Continuada deve estar alicerçada em práticas de apoio, criação e potencialização de reflexões reais dos sujeitos sobre sua prática, possibilitando examinar suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, sua prática em um processo constante de autoavaliação do que se faz e por que se faz. Assim como Urzetta e Cunha (2013) quando afirmam que a formação continuada deveria ser um espaço de reflexão crítica constante sobre a prática de sala de aula, desenvolvimento da atitude de cooperação e corresponsabilidade, avaliação do trabalho e replanejamento.

O desafio para as ações de formação continuada consiste no desenvolvimento de metodologias e situações de aprendizagem que atendam simultaneamente aos objetivos de aprofundamento e ressignificação de conteúdos e ampliação de repertório metodológico dos docentes, conforme afirma Trivelato (2017), proporcionando uma postura mais autônoma e crítica em relação à seleção e organização de conteúdos e às escolhas metodológicas.

Vários autores têm enfatizado a formação de professores como um dos eixos centrais para as mudanças necessárias no ensino (GATTI, 2010; IMBERNÓN, 2011; NÓVOA, 2012) seja na formação inicial dos professores quanto a continuada requerendo para tanto novas formas de ação que possam proporcionar aos professores possibilidades reais de tornarem-se protagonistas dessas transformações.

Imbernón (2009, 2010), apresenta como possibilidade o desenvolvimento de ações orientadas pelo trabalho colaborativo, onde a formação continuada deveria fomentar o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, potencializando um trabalho colaborativo para transformar a prática, entro de ações coletivas e institucionais. Carvalho (2017) corrobora com as ideias de Imbernón e afirma que há necessidade do trabalho coletivo, do pensar coletivo, de tomar decisões consensuais e, no compromisso de execução das decisões tomadas no decorrer da elaboração do projeto da escola. A autora supracitada ainda destaca que para o desenvolvimento das decisões coletivas, é imprescindível que os todos docentes da instituição tenham a mesma linguagem, e saibam traduzir essas propostas para o ensino dos seus conteúdos específicos os quais trabalham em sala de aula.

1.4.3 A BNCC como política pública educacional

A BNCC caracteriza-se como a mais recente política pública educacional a ser implementada na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. Para Silva et al., as políticas públicas educacionais são estratégias planejadas e desenvolvidas pelos governos na busca de determinados fins específicos no campo da educação refletindo concepções dos sujeitos envolvidos no processo decisório, em um dado período e sob diferentes variáveis de um contexto.

Segundo Compiani (2018), a BNCC é uma exigência colocada para o Sistema Educacional Brasileiro a partir da LDB 9494/96, das Diretrizes Curriculares Nacionais (2013) e do Plano Nacional de Educação (2014) e deveria se constituir como um avanço na construção da qualidade da educação, constituindo-se como parte importante do Sistema Nacional de Educação, apresentando um parâmetro fundamental para a realização do planejamento curricular de todas as instituições do país.

Diversas são as avaliações em relação ao contexto de criação, função dentro do sistema educacional e conteúdo, expressando apoio, neutralidade ou contrariedade, por constitui-se em uma política nacional que abrange realidades, lugares e populações diversas o consenso dificilmente será encontrado, segundo Cassio (2017, p.1) “Três grandes linhas de opiniões sobre a BNCC têm dominado os debates: as que questionam a própria existência da Base; as que questionam aspectos específicos do texto, mas entendem ser necessário definir uma BNCC; as que celebram a Base e o seu processo de construção”.

Distintas produções acadêmicas expressam críticas em relação ao processo de construção e às ideias representadas na BNCC podendo ser observadas em textos de Compiani (2018), Piccinini e Andrade (2018), Aguiar e Dourado (2018) e Cássio (2017). Os pontos mais relevantes mencionados por esses e outros autores são: a tênue participação dos docentes, dentro de um a metodologia linear, vertical e centralizadora (AGUIAR, 2018); a improbabilidade de que os processos curriculares se repitam a nível nacional (ALVES, 2018); a necessidade de sentido e contextualização dos currículos (LOPES, 2018); a incompletude da proposta aprovada a qual não contempla o Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Educação do Campo (MENDONÇA, 2018); a visão político-pedagógica que estrutura a BNCC não assegura ou ratifica a identidade nacional sob o eixo do pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, a valorização e o respeito a diversidade, (DOURADO E OLIVEIRA, 2018); o explícito interesse de associações monopolistas voltadas a educação (PICCININI E ANDRADE, 2018); o direcionamento a ações de privatização no campo educacional (ADRIÃO E PERONI, 2018); a

falta de diálogo entre o material aprovado na versão final em relação aos avanços apresentados pelas áreas do conhecimento ao longo dos tempos (COMPIANI, 2018) e a utilização da metodologia consultiva para legitimar os discursos oficiais de participação apresentando inúmeras distorções dos dados apresentados (CÁSSIO, 2017).

A Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 foi elaborada para instituir e orientar a implantação da BNCC, e frente a essa determinação, surge a demanda de implementação de mudanças no currículo das escolas, atribuindo aos docentes e as equipes gestoras o papel de agentes mobilizadores que deverão readequar suas propostas a fim de que se alinhem as novas perspectivas apresentadas e incluam a parte diversificada que reflete as especificidades culturais e sociais das escolas e sua região.

Libâneo (2010) enfatiza que não há reforma educacional e curricular sem a mobilização dos professores, já que são esses os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar. Para tanto é importante conhecer e reconhecer a importância das políticas educacionais e das normas legais para o ordenamento político, jurídico, institucional e organizacional do sistema de ensino.

Pereira e Brasileiro (2016) afirmam que compreender as políticas educacionais vai além de estudar as decisões do poder público, de entender o pensamento dos líderes políticos e dos organismos nacionais e internacionais que atuam sobre elas. Está acima da concepção daquilo que essas políticas representam econômica e politicamente e como ação de governo, pois a historiografia mostra que sempre houve dificuldade na implementação de políticas públicas educacionais que favorecessem o processo de ensino-aprendizagem.

1.5 MÉTODOS E TÉCNICAS:

Este trabalho seguiu os princípios de uma pesquisa qualitativa, a qual conforme Yin (2016) permite a realização de estudos aprofundados sobre uma ampla variedade de tópicos, incluindo seus favoritos, em termos simples e cotidianos. Oferecendo a capacidade de representar as visões e perspectivas dos participantes de um estudo, através da captura de suas perspectivas. Assim, os eventos e ideias oriundos da pesquisa qualitativa podem representar os significados dados a fatos da vida real pelas pessoas que os vivenciam, não os valores, pressuposições, ou significados mantidos por pesquisadores.

A pesquisa foi aplicada a partir da constituição de um Programa de Formação Continuada intitulado Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, promovido entre Secretaria Municipal de Educação de Santiago e a Universidade Federal de Santa Maria através

do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, que ocorreu durante o segundo semestre do ano de 2017.¹

Trata-se de um estudo de caso, que segundo Yin (2005) permite a compreensão de fenômenos complexos, preservando as características holísticas e significativas da vida real. Trabalhamos com um público bem definido o qual compreende dezessete docentes pertencentes a Rede Municipal de Ensino de Santiago- RS, atuantes nas turmas de 4º ou 5º anos do Ensino Fundamental, com idade entre 27 e 58 anos, em relação ao nível de formação, os docentes possuem graduação em licenciatura e apenas um deles não possui pós-graduação na área da educação.

Para Yin (2016) a pesquisa qualitativa procura coletar, integrar e apresentar dados de diversas fontes de evidência como parte de qualquer estudo, esta variedade representa a complexidade da situação do estudo, assim durante a realização do Programa de Formação Continuada, foram coletados diferentes materiais como: atividades individuais, coletivas, questionários, planejamentos, registros no diário de bordo da mobilizadora dos encontros, entre outros que subsidiaram os dados apresentados nos artigos e manuscrito que compõe esta tese.

Ao longo do programa de formação aplicamos três questionários, sendo o primeiro composto pelo Termo de Consentimento Livre e Informado, na primeira parte temos três questões referentes ao perfil dos participantes investigando sobre a idade, tempo de atuação e formação dos docentes. Na segunda parte, quatro questões versaram sobre conhecimentos dos docentes em relação à BNCC: a Questão 1 é aberta e indaga sobre as três informações mais relevantes atribuídas a BNCC, conforme o ponto de vista dos docentes.; a Questão 2 é fechada e contém 8 itens que se referem a participação dos docentes no processo de tramitação desse documento; a Questão 3 é mista e enfatiza os estudos relacionados à Área de Ciências da Natureza realizados pelos docentes, no âmbito da BNCC e a Questão 4, aberta, sobre como os docentes descrevem o trabalho na Área de Ciências da Natureza atualmente e como pensam que poderia ser. (Apêndice A)

O segundo questionário versa sobre o planejamento dos docentes, sendo composto por 4 questões mistas (1, 2, 3 e 4) e 2 fechadas (5 e 6), sendo que a Questão 1 questiona sobre; interdisciplinaridade; a Questão 2 sobre recursos lúdicos; a Questão 3 sobre experimentos e recursos concretos; a Questão 4 sobre textos informativos e científicos; a Questão 5 sobre os momentos do planejamento e a Questão 6 sobre a mudança de postura dos alunos. (Apêndice B)

¹ Mais informações sobre o Programa de Formação Continuada estão disponíveis no Artigo 2, o qual apresenta o desenvolvimento da referida proposta, bem como a avaliação que os docentes expressaram sobre ela.

O terceiro questionário busca realizar a avaliação do programa de formação continuada, bem como uma análise dos estudos realizados em torno da BNCC através de cinco questões, contendo três questões abertas (1, 4 e 5) e duas fechadas (2 e 3). A Questão 1, aberta, investiga sobre a análise docente em relação ao arranjo proposto pelas Unidades Temáticas; a Questão 2, fechada, propõe a análise detalhada dos objetos do conhecimento das três Unidades Temáticas, quanto a sua aplicabilidade; a Questão 3, fechada, versa sobre a avaliação da aprendizagem do docente durante os momentos realizados no programa de formação; a Questão 4, aberta, investiga como era percebido a implementação da BNCC antes e depois da formação e a Questão 5, aberta, versando sobre contribuições da formação, aspectos positivos e sugestões. (Apêndice C)

A análise dos dados foi realizada utilizando a Análise de Conteúdo descrito por Bardin (2010), a qual constitui-se como conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados, permitindo a classificação dos componentes do significado da mensagem em categorias organizadas, ocupando-se de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo extraído das comunicações e sua respectiva interpretação.

Bardin (2010) caracteriza o contato inicial com os dados, como “leitura flutuante”, fase em que são elaborados as hipóteses e os objetivos da pesquisa, definindo as hipóteses como afirmações iniciais que podem ser comprovadas ou contrariadas ao final do estudo. O processo de codificação dos dados restringe-se a escolha de unidades de registro, ou seja, é o recorte que se dará na pesquisa. Para Bardin (2010), uma unidade de registro significa uma unidade a ser codificada, podendo esta ser um tema, uma palavra ou uma frase.

Desta forma, realizamos a leitura diversos dados coletados e estabelecemos as regras de contagem, a presença de elementos ou unidades de registros (palavras, temas ou outras unidades), considerando a frequência em que apareceram, estabelecendo categorias (classificação e agregação). Segundo Bardin (2010), a categoria é uma forma de pensamento e reflete a realidade, de forma resumida, vista como rubrica ou classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns.

Passamos então para a fase de interpretação dos dados, retornando ao referencial teórico, procurando embasando as análises dando sentido à interpretação. Uma vez que, as interpretações pautadas em inferências buscam o que se esconde por trás dos significados das palavras para apresentarem, em profundidade, o discurso dos enunciados, concluindo assim os quatro artigos produzidos e um manuscrito, bem como o restante da tese, realizando a triangulação dos dados das diversas fontes, conforme sugerido por Yin (2016).

ARTIGO 1

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e318121738
 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1738>

Entendimentos e participação docente no processo de elaboração e tramitação da BNCC
Understanding and teacher participation in BNCC'S process and processing
Entendimiento y participación del profesor en el proceso y procesamiento de BNCC

Recebido: 25/09/2019 | Revisado: 02/10/2019 | Aceito: 07/10/2019 | Publicado: 15/10/2019

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5825-7648>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: vcpmariani@gmail.com.br

Lenira Maria Nunes Sepel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8372-057X>

Universidade Federal de Santa Maria, País

E-mail: lenirasepel@gmail.com.br

Resumo

Este artigo discute entendimentos e a participação de um grupo de docentes dos Anos Iniciais relacionados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), durante o período de sua tramitação. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que se desenvolve através de um estudo de caso, cujos sujeitos são 17 docentes do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental de um município do interior do Rio Grande do Sul. Os dados foram produzidos por meio de um questionário semiestruturado categorizado seguindo os princípios da Análise de Conteúdo de Bardin (2009) e o aporte teórico de Libâneo (2010, 2011), Aguiar e Dourado (2018), além da própria BNCC (Brasil, 2017) e demais legislações. Por meio da análise dos dados foram organizados: o primeiro se refere ao perfil dos docentes; o segundo enfatiza a participação e os estudos realizados durante o processo de construção da BNCC; o terceiro destaca, sob o ponto de vista dos docentes, elementos de informação sobre a BNCC; e o quarto, evidencia o conhecimento dos docentes sobre a seção de Ciências da Natureza. Constata-se que a maioria dos docentes participou do processo de consulta pública e expressa informações condizentes com a divulgação da BNCC. No entanto, observa-se a necessidade de ampliar e aprofundar tais conhecimentos, no que tange ao conteúdo efetivo da fundamentação teórica e metodológica da BNCC e especificamente da Área de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Anos iniciais; Políticas educacionais; Análise de conteúdo.

Abstract

This article discusses the understanding and participation of a group of teachers of the Early Years related to the Common National Curriculum Base (BNCC), during the course of its course. This is a qualitative research that is developed through a case study, whose subjects are 17 teachers of the 4th and 5th grade of elementary school in a city in the interior of Rio Grande do Sul. The data were produced through a questionnaire. semi-structured categorized according to the principles of Bardin's Content Analysis (2009) and the theoretical contribution of Libêneo (2010, 2011), Aguiar and Dourado (2018), in addition to the BNCC itself (Brazil, 2017) and other legislations. Through data analysis were organized: the first refers to the profile of teachers; The second emphasizes the participation and studies carried out during the process of building the BNCC. the third highlights, from the teacher's point of view, elements of information about the BNCC; and the fourth, shows the teachers' knowledge about the Natural Sciences section. Most teachers participated in the public consultation process and expressed information consistent with the disclosure of the BNCC. However, there is a need to broaden and deepen such knowledge, regarding the effective content of the theoretical and methodological foundation of the BNCC and specifically the area of Natural Sciences.

Keywords: Initial years; Educational policies.; Content analysis.

Resumen

Este artículo discute la comprensión y participación de un grupo de maestros de los primeros años relacionados con la Base Nacional Curricular Común (BNCC), durante el curso de su curso. Esta es una investigación cualitativa que se desarrolla a través de un estudio de caso, cuyas asignaturas son 17 docentes de cuarto y quinto grado de primaria en una ciudad del interior de Rio Grande do Sul. Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario. semiestructurada categorizada según los principios del Análisis de contenido de Bardin (2009) y la contribución teórica de Libiliar (2010, 2011), Aguiar y Dourado (2018), además del propio BNCC (Brasil, 2017) y otras leyes. A través del análisis de datos se organizaron: el primero se refiere al perfil de los docentes; El segundo enfatiza la participación y los estudios realizados durante el proceso de construcción del BNCC. el tercero destaca, desde el punto de vista del profesor, elementos de información sobre el BNCC; y el cuarto, muestra el conocimiento de los profesores sobre la sección de Ciencias Naturales. La mayoría de los maestros participaron en el proceso de consulta pública y expresaron información consistente con la divulgación del BNCC. Sin embargo, existe la necesidad de ampliar y profundizar

dicho conocimiento, con respecto al contenido efectivo de los fundamentos teóricos y metodológicos del BNCC y específicamente del área de Ciencias Naturales.

Palabras clave: Primeros años; Políticas educativas; Análisis de contenido.

1. Introdução

O universo educacional brasileiro encontra-se em um momento de mudanças e adaptações referentes ao currículo escolar. Um dos motivos de tais alterações é o conteúdo expresso na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), documento com caráter normativo que teve sua construção iniciada em setembro de 2015. A constituição desse documento foi um processo conduzido pelo Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e Conselho Nacional de Educação (CNE), envolvendo diversos segmentos da sociedade de maneira individual (docentes, gestores, pais, estudiosos) e coletiva (escolas, associações, sindicatos e Movimento Todos pela Base).

A existência de um documento que defina: “Conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum”, como se apresenta na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988, p.124), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e no Plano Nacional de Educação 2014 (PNE), concentra muitas expectativas em relação a melhoria do sistema educacional brasileiro. Segundo o próprio texto da BNCC:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação. (Brasil, 2017, p.07)

O percurso de construção deste documento despertou opiniões diversas, tanto na parte específica sobre os conteúdos curriculares atribuídos a cada ano, quanto em relação aos objetivos da educação no Ensino Fundamental e à forma de apresentá-los. Foram três anos de mobilização, mesclando estudos de especialistas das universidades, participação online em plataforma específica, seminários estaduais e audiências públicas. Desta forma, foram produzidas duas versões iniciais da BNCC (2015, 2016) que modificadas ao longo dos debates constituíram a proposta apresentada pelo MEC ao Conselho Nacional de Educação, em abril de 2017. Após audiências públicas regionais, conduzidas para coleta de subsídios e contribuições; em 22 de dezembro de 2017, o CNE aprovou e publicou a Resolução CNE/CP nº 2 de 22 de dezembro de 2017, que institui a Base Nacional Comum Curricular para o

Ensino Fundamental. Como consequência, todas as redes de ensino e as unidades escolares do país devem adaptar seus currículos em consonância com o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagem essenciais expresso neste documento normativo.

No momento de transição, associado a iminente aplicação de um novo currículo, buscamos entender como ocorreu a participação dos docentes dos anos iniciais durante os três anos de construção da BNCC. As principais questões investigadas foram sobre contribuições desses docentes ao longo do percurso da BNCC, sobre informações que eles tinham sobre os objetivos do novo currículo, as mudanças decorrentes da aprovação desse documento e sobre entendimentos da área de ciências da natureza.

O principal interesse, nessa fase de implementação da BNCC, é compreender como a chegada de um programa novo, apresentado sob forma de objetos de conhecimentos, organizado com uma estrutura que não é semelhante ao que é usualmente praticado nas escolas poderá impactar as atividades docentes. Acreditamos que analisar a participação e as informações que os professores obtiveram nas fases de construção dessa reforma curricular do Ensino Fundamental irá contribuir para evidenciar fatores determinantes e estruturantes de sucesso ou fracasso na implementação de novidades no ensino em geral.

Diante do exposto, no presente artigo relatamos entendimentos que docentes do 4º e 5º ano de uma rede municipal de ensino do interior do Rio Grande do Sul possuíam no final do período de tramitação da BNCC em relação a aspectos gerais e, especificamente, à área de ciências, bem como dados relacionados à participação dos mesmos durante o período de tramitação desta política educacional.

Este artigo discute entendimentos e a participação de um grupo de docentes dos Anos Iniciais relacionados à Base Nacional Comum Curricular.

2. BNCC: tramitação, análises e possibilidades

A BNCC do Ensino Fundamental está estruturada através das cinco Áreas do Conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso) definidas no Parecer CNE/CEB nº 11/2010 que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos. Na BNCC, cada Área do Conhecimento possui um conjunto de competências específicas a serem desenvolvidas ao longo dos nove anos, associadas a Unidades Temáticas, Objetos do Conhecimento e Habilidades a serem inseridas nos currículos escolares a partir do ano letivo de 2019.

O processo de construção desta política pública percorreu três anos, utilizando diferentes mecanismos de interação com a sociedade como: consulta pública em plataforma

on-line, seminários estaduais em capitais de alguns estados, dias específicos chamados de “Dia D da Base” para estudos nas redes e escolas e outros eventos que buscaram popularizar a construção deste documento.

O MEC desenvolveu uma política de divulgação da BNCC ampla, utilizando durante o período de tramitação da mesma, diversas mídias sejam digitais, televisivas, radiofônicas, impressas que vincularam informações sobre sua finalidade, conteúdo e importância. Tais informações foram sendo absorvidas por toda a sociedade de maneira informal, acarretando em um certo nível de “conhecimento” mesmo que superficial.

Segundo Moran (2004), a aprendizagem aberta que ocorre em espaços informais, está cada vez mais em voga, ocorrendo de diferentes modalidades: colaborativa, em redes, em comunidades de aprendizagem ou prática. A Internet e as redes de comunicação em tempo real favorecem a formação de em novos espaços de aprendizagem, vinculados ao ambiente formal ou informal. Através da evolução tecnológica, podemos aprender de muitas maneiras, em espaços diferentes, de formas diferentes, não substituindo os espaços formais de educação, mas complementando e atendendo as curiosidades individuais.

Durante o período de tramitação e mesmo após a aprovação da BNCC foram e ainda são externalizadas diversas avaliações em relação a seu contexto de criação, função dentro do sistema educacional e conteúdo, expressando apoio, neutralidade ou contrariedade, por constituiu-se em uma política nacional que abrange realidades, lugares e populações diversas o consenso dificilmente será encontrado, segundo Cassio (2017, p.1) “Três grandes linhas de opiniões sobre a BNCC têm dominado os debates: as que questionam a própria existência da Base; as que questionam aspectos específicos do texto, mas entendem ser necessário definir uma BNCC; as que celebram a Base e o seu processo de construção”.

Críticas mais expressivas em relação ao processo de construção e às ideias representadas na BNCC podem ser observadas em distintas produções acadêmicas, inclusive em Aguiar e Dourado (2018) e Cássio (2017). Os pontos mais relevantes mencionados por esses e outros autores são: a tênue participação dos docentes, dentro de um a metodologia linear, vertical e centralizadora (Aguiar, 2018); a improbabilidade de que os processos curriculares se repitam a nível nacional (Alves, 2018); a necessidade de sentido e contextualização dos currículos (Lopes, 2018); a incompletude da proposta aprovada a qual não contempla o Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Educação do Campo (Mendonça, 2018); a visão político-pedagógica que estrutura a BNCC não assegura ou ratifica a identidade nacional sob o eixo do pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, a valorização e o respeito a diversidade, (Dourado e Oliveira, 2018); o direcionamento a ações

de privatização no campo educacional (Adrião e Peroni, 2018) e a utilização da metodologia consultiva para legitimar os discursos oficiais de participação apresentando inúmeras distorções dos dados apresentados (Cássio, 2017).

Mesmo perante tantas críticas a BNCC foi aprovada pelo CNE. A Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 instituiu e orientou a implantação deste documento, que deve, obrigatoriamente, ser respeitado ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Frente a essa determinação, surge a demanda de implementação de mudanças no currículo das escolas, atribuindo aos docentes e as equipes gestoras o papel de agentes mobilizadores que deverão readequar suas propostas a fim de que se alinhem as novas perspectivas apresentadas e incluam a parte diversificada que reflete as especificidades culturais e sociais das escolas e sua região.

Libâneo (2010, p.9) enfatiza que: “Não há reforma educacional, não há proposta pedagógica sem professores, já que são esses os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar.”. Libâneo (2011) ainda ressalta que existem razões importantes para o conhecimento e a análise das relações entre o sistema educativo e as escolas, em função da polarização que se cria entre aspectos legais (políticas educacionais, diretrizes educacionais e curriculares) carregados de intencionalidade que influenciam diretamente as práticas escolares e os docentes que podem aderir, resistir ou dialogar com as bases legais, formulando práticas formativas e inovadoras.

Segundo este mesmo autor:

A orientação que adotamos é a de reconhecer a importância das políticas educacionais e das normas legais para o ordenamento político, jurídico, institucional e organizacional do sistema de ensino, sempre submetidas a uma avaliação crítica do ponto de vista social e ético. As leis devem estar a serviço do bem comum, da democracia, da justiça, da solidariedade, dos interesses de grupos e culturas particulares. (Libâneo, 2011, p.33)

Assim, seguindo ideias de Libâneo (2011), os docentes não podem ser meros executores de políticas públicas, eles necessitam de reflexões e diálogos confrontando suas ações cotidianas com as produções teóricas e legais, a fim de produzirem novas formas de ensinar. Esse ponto de vista deve ser considerado em distintos níveis de ensino e áreas do conhecimento.

No que tange ao Ensino de Ciências para os Anos Iniciais, por exemplo, a BNCC enfatiza a importância do trabalho neste campo do conhecimento através do envolvimento dos alunos em processos de investigação que lhes possibilita exercitar e ampliar a curiosidade, aprimorando sua observação, raciocínio e de criação. Nesse sentido, um ponto de partida pode

ser as vivências, saberes e interesses sobre o mundo natural e tecnológico, compreendendo fenômenos do seu ambiente até questões mais amplas e complexas.

A área de Ciências da Natureza deve, segundo a BNCC (Brasil, 2017), apresentar uma abordagem articulada com os demais campos do saber, enfocando o acesso a diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo do desenvolvimento da humanidade com avanço gradativo aos principais processos, práticas e procedimentos de investigação científica.

Para Carvalho e Gil-Pérez (2011) os docentes precisam estar preparados para adquirir novos conhecimentos decorrentes das reformas curriculares, dos avanços científicos e das questões postas pelos alunos no cotidiano das salas de aula. Possuindo uma visão de que o currículo se constitui em um programa de atividades no qual conhecimentos e as habilidades possam ser construídos e adquiridos pelos alunos e não transmitidos pelos docentes de forma passiva.

Atualmente, o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais, apresenta na sua maioria uma abordagem reduzida a descrições de fenômenos ou ao estudo de definições prontas, para serem apenas memorizadas pelos alunos (Carvalho, 2003; Campos e Lima, 2008; Rosa et al, 2007), caracterizando uma realidade desvinculada com o propósito das atuais políticas educacionais, necessitando de um redirecionamento.

Frente à realidade posta, é preciso proporcionar aos docentes, momentos para a compreensão de conhecimentos pedagógicos envolvendo a BNCC e em especial a área da Ciências da Natureza, para que eles tenham a possibilidade de refletir a respeito dos aspectos gerais desta política educacional e de suas concepções, conceitos, estratégias relacionadas a ciência e a tecnologia, bem como suas influências diretas no ambiente e na sociedade.

Por fim, ainda vale destacar a abrangência quantitativa que envolve as redes municipais de ensino, pois segundo dados das Notas Estatísticas do Censo Escolar 2018 (INEP, 2019, p.8), ela é a principal responsável pela oferta de vagas no Ensino Fundamental, especialmente nos Anos Iniciais (67,8% das matrículas). Sendo que estão vinculados à rede pública de ensino municipal 762.884 (54,46%) docentes, de um universo de 1.400.716 de docentes do Ensino Fundamental e de 2.226.423 docentes de toda a educação básica.

3. Metodologia

A pesquisa desenvolve-se dentro de uma análise qualitativa, que conforme Hernández Sampieri (2013) procura compreender e aprofundar fenômenos a partir da perspectiva dos

participantes em um ambiente natural e em relação a um contexto determinado. Caracteriza-se como um estudo de caso que “busca focalizar um fenômeno particular, levando em conta seu contexto e suas múltiplas dimensões” (André, 2013, p.97).

O público constitui-se por docentes dos Anos Iniciais de uma rede pública de um município da região centro-oeste do interior do estado Rio Grande do Sul com aproximadamente 49 mil habitantes. A rede municipal de ensino atende 3.073 alunos e, segundo dados do Censo Escolar de 2018, 38% das matrículas são dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, um total de 72 docentes trabalham no atendimento dessa etapa do ensino. Participaram dessa investigação 17 docentes, correspondendo a 60,7% do total de professores que atuam nos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental.

A coleta de dados deu-se através de um questionário semiestruturado. Conforme Minayo (2004, p.108) que esse tipo de questionário “combina perguntas fechadas (ou estruturadas) e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador”.

A parte inicial do questionário buscou explorar o perfil dos participantes da pesquisa, com três questões fechadas sobre a idade, tempo de atuação e formação dos docentes. Na segunda parte, três questões versaram sobre conhecimentos dos docentes em relação à BNCC: a Questão 1 é aberta e indaga sobre as três informações mais relevantes atribuídas a BNCC, conforme o ponto de vista dos docentes.; a Questão 2 é fechada e contém 8 itens que se referem a participação dos docentes no processo de tramitação desse documento; a Questão 3 é mista e enfatiza os estudos relacionados à Área de Ciências da Natureza realizados pelos docentes, no âmbito da BNCC.

A análise das questões abertas seguiu os princípios da análise de conteúdo, conforme Bardin (2009). Para tanto, foram exploradas unidades de registro (palavras e expressões apresentadas nas respostas dos docentes através dos questionários) e, a seguir, elas foram categorizadas por temas e afinidades, buscando estabelecer uma compreensão do material exposto. Para a exposição e categorização das mensagens expressas pelos docentes, optamos por numerar os questionários (P1, P2, ..., P17) garantindo o anonimato aos participantes da pesquisa.

Como referência de conteúdo sobre a BNCC e para dar suporte à discussão dos resultados, foi realizada uma pesquisa sobre o material de divulgação apresentado na mídia. Considerando a maior facilidade de acesso e amplitude de veiculação. Tal busca considerou como repositório a plataforma *YOUTUBE*, no qual distintos canais mantêm os vídeos de publicidade. A análise de conteúdo desse material serviu para identificar as possíveis

convergências entre a divulgação da BNCC e a formação de opiniões sobre a mudança do currículo apresentadas pelos sujeitos da pesquisa.

4. Resultados

Para expor resultados deste trabalho foram sistematizados três eixos de análise. O primeiro se refere ao perfil dos docentes; o segundo enfatiza a participação e os estudos realizados durante o processo de construção da BNCC; o terceiro destaca, sob o ponto de vista dos docentes, elementos de informação sobre a BNCC; o quarto evidencia o conhecimento dos docentes sobre a seção de Ciências da Natureza.

Eixo 1: Perfil dos docentes

Os 17 docentes que participaram da pesquisa têm entre 27 à 58 anos (Tabela 1). Todos possuem graduação e apenas um não possui curso de Pós-graduação na área da Educação, o que caracteriza um grupo com nível de formação adequada as legislações vigentes e que supera as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024). As idades estão distribuídas em três faixas etárias, mantendo uma média de 11 anos em cada agrupamento (Tabela1):

Tabela1- Idade dos docentes

Idade	Quantitativo	%
Faixa 1 (27-36 anos)	8	47,06
Faixa 2 (37-48 anos)	6	35,29
Faixa 3 (49-58 anos)	3	17,65

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme os dados da tabela 1 a maioria dos docentes pertence a primeira faixa etária, sendo caracterizado como um público relativamente jovem. Em relação ao tempo de experiência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental observa-se uma amplitude de respostas entre 1 a 35 anos, distribuídos em cinco faixas, conforme parâmetros estabelecidos pelos estudos de Huberman (2010) (Tabela 2):

Tabela 2: Tempo de experiência nos Anos Iniciais

Experiência	Fase	Quantitativo	%
Faixa 1 (1-3 anos)	Entrada	8	47,06
Faixa 2 (4--6 anos)	Estabilização	2	11,76
Faixa 3 (7-25 anos)	Diversificação	6	35,29
Faixa 4 (25-35 anos)	Serenidade	1	05,88
Faixa 5 (35-40 anos)	Desinvestimento	0	00,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme Huberman (2010) o Ciclo de Vida dos Professores que vivenciam situações de sala de aula não é uma série sucessiva de acontecimentos e sim um processo contínuo, que possui algumas características próprias. Os dados da tabela 2 evidenciam que o maior quantitativo de docentes se encontra na primeira fase, ou seja, de “entrada” a qual envolve um período de intensa descoberta sobre a docência e de sobrevivência no ambiente escolar. Onde há possibilidades de experimentação e exaltação pelo docente estar, finalmente, frente às responsabilidades sobre uma turma.

O segundo grupo com expressividade concentra-se na terceira fase, denominada “diversificação”, na qual o docente após a “estabilização” (construção de conceitos teóricos realizados na segunda fase), passa a buscar estratégias para diversificar suas práticas, partindo para experiências pessoais, utilização de diferentes materiais didáticos, metodologias, modos avaliativos e programas a serem seguidos.

Por meio da análise das tabelas 1 e 2 e da formação dos docentes é possível constatar que o público deste estudo é composto por um campo misto, distribuído em quatro das cinco fases propostas, apesar de 47,06% dos docentes se encontrar na primeira fase. Essas informações podem permitir variação em relação a entendimentos perante a nova política educacional a ser implementada, conforme será exposto a seguir.

Eixo 2: Participação e estudos durante o processo de construção da BNCC

Por meio da análise dos dados expressos na Questão 2, 94,12% dos respondentes afirmaram ter conhecimento do processo de construção da BNCC desde 2015, ou seja, em seu primeiro ano de elaboração. Além disso, 70,59% asseguraram recordar de propagandas de divulgação sobre a sistematização desse documento nas mídias digitais, televisivas, impressas e/ou radiofônicas, o que tem se caracterizado como uma estratégia utilizada pelo MEC para propagar informações com grande alcance para a comunidade escolar.

Diante de tais dados vale ressaltar a intensa campanha realizada pelo MEC, principalmente no ano de 2017, período de finalização e aprovação da BNCC. Tais informações podem ter contribuído para firmar certa familiaridade por parte da comunidade escolar em relação à elaboração e teor desse documento, porém, não é possível assegurar o grau de complexidade de informações.

Dentre os respondentes, ainda foi verificado que 47,06% afirmam ter acessado o *site* para conhecer a 1ª versão da BNCC, lançada pelo MEC, em setembro de 2015. Esse índice é bastante expressivo, considerando que a maioria dos docentes pertencentes a esta amostra possuem 40 horas de trabalhos semanais (nas redes públicas e particulares) que englobam

atividades de planejamento, docência e correções de atividades. Provavelmente tais consultas devem ter sido realizadas em reuniões pedagógicas nas escolas ou com as secretarias de educação (SMEC ou SEDUC), pois 70,59% relatam ter participado de reuniões sobre o assunto, seja em seminários, eventos ou formações das próprias escolas. Dentre os dados obtidos destaca-se ainda que 35,29% deste público afirmam ter participado das plataformas digitais para contribuir com a construção da BNCC e 58,82% asseguram ter estudado a BNCC por iniciativa própria.

Muitas são as críticas tecidas quanto ao sistema utilizado para a atuação dos docentes durante a elaboração da BNCC o classificando como meramente formativo, tendencioso e pouco transparente (Cassio, 2017; Aguiar, 2018; Mendonça, 2018; Oliveira, 2018), situação essa que coloca em xeque a própria intencionalidade e validade deste processo. Mesmo assim, frente aos dados identificados nesta pesquisa percebe-se que a maioria dos docentes participantes deste estudo conhece e, de certo modo, participou em algum momento do processo de elaboração da BNCC. Tal fato pode acarretar que esses professores tenham ciência que ela se caracteriza como um documento que subsidiará um novo direcionamento da educação brasileira, não demonstrando rejeição sobre o mesmo.

Conforme Delizoicov (2011, p.14):

Assim, as reformas produzidas nas instituições sem tomar os professores como parceiros-autores não transformam a qualidade social de escola. Em consequência, valorizar o trabalho docente significa dar aos professores condições para analisar e compreender os contextos histórico, social, cultural e organizacional que fazem parte de sua atividade docente.

Aguiar e Dourado (2018) também reconhecem que o professor tem este potencial e ele é o responsável por conduzir o currículo na prática em todos os processos de construção curriculares: “Afim, quem conduz os processos curriculares são os profissionais da educação. Não há força suficiente para as mudanças necessárias sem estes coletivos. É preciso acreditar e investir seriamente na valorização destes profissionais.” (2018, p.20). No entanto, expõem resistência à BNCC, por parte do CNE, e em meio a muitas críticas, questionam o caráter participativo na constituição desse documento.

Neste contexto, os dados desta pesquisa apresentam um “cenário positivo”. Sob o ponto de vista dos docentes que alegam ter conhecimento e contato com as diversas formas de interação com o documento ao longo dos três anos de construção. Uma justificativa para tal fato pode estar pautada no trabalho desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação (SMEC), a qual todos estão vinculados, que promove programas e eventos de formação

continuada constantemente com seu quadro profissional proporcionando formação em serviço e interação com as novas políticas públicas.

A esfera municipal consegue gerenciar seus programas, escolas e servidores de forma mais eficiente por trabalhar com um público menor e de forma mais direta, estando fisicamente mais próximo e presente. Talvez diferentes de outras realidades, percebe-se que a proposta de elaboração e implementação da BNCC encontrou nesta rede de ensino um solo fecundo para se desenvolver mobilizado pela equipe gestora e aceito pelos docentes dos Anos Iniciais.

Eixo 3: Elementos de informação sobre a BNCC

Os dados analisados neste eixo foram sistematizados a partir da Questão 1 que permitia a emissão de três mensagens distintas. Dentre as 51 possíveis respostas 20 foram deixadas em branco e todas foram organizadas em 4 categorias. A Categoria 1 comporta **respostas que possuem elementos de informação pertinentes**. Para confirmar tais mensagens realizamos análises comparativas com materiais de divulgação apresentados pelo MEC e outras instituições ao longo de todo período de construção da mesma, até março de 2018. A Categoria 2 é formada por *respostas que não possuem elementos de informação sobre a BNCC*, pois as mensagens continham aspectos relacionados à avaliação da BNCC ou às expectativas dos docentes em relação a sua implementação. A Categoria 3 compreende *respostas que possuem elementos de informação equivocados* e a Categoria 4 se refere a *respostas onde os docentes não opinaram* (Tabela 3):

Tabela 3: Informações sobre a BNCC (Base Nacional Curricular Comum) consideradas mais relevantes

Categoria	Característica	Quantitativo	%
1- Com elementos	Respostas que possuem informações pertinentes .	24	47,06
2- Sem elementos	Respostas que possuem avaliações e/ou expectativas .	08	15,69
3- Equivocadas	Respostas possuem elementos de informações equivocados .	02	03,92
4- Em branco	Não opinaram.	17	33,33

Fonte: Dados da pesquisa.

A fim de associar tais informações com os docentes que participaram deste estudo, o Quadro 1 contém o quantitativo de professores em relação às três possíveis mensagens:

Quadro 1: Quantitativo de professores em relação as três possíveis mensagens

Categoria	Subcategorias	Docentes
1- Com elementos		24 mensagens de 12 docentes, sendo:

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e318121738
 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1738>

		- 4 docentes com 3 respostas - 4 docentes com 2 respostas - 4 docentes com 1 resposta
2- Sem elementos	2.2- Avaliação	6 mensagens de 6 docentes, sendo: -6 docentes com 1 resposta
	2.3- Expectativas	2 mensagens de 2 docentes, sendo: -2 docentes com 1 resposta
3- Equivocadas		2 mensagens em 2 docentes, sendo: -2 docentes com 1 resposta
4- Em branco		17 mensagens de 9 docentes, sendo: -2 docentes com 3 respostas -4 docentes com 2 respostas -3 docentes com 1 resposta

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a Tabela 3 e o Quadro 1 é possível perceber que a Categoria 1 expressou maior índice de respostas compiladas, demonstrando que 38,71% dos respondentes descreveu informações pertinentes ao conteúdo da BNCC, em 47,06% das respostas, demonstrando em um primeiro momento que o grupo de docentes ainda possui pouco conhecimento sobre esta política educacional no período em que ela já está em fase de aprovação junto ao Conselho Nacional de Educação; 25,81% dos docentes, expressou através de 15,69% das respostas sem elementos de informação, externalizando avaliação ou expectativas quanto a aplicabilidade da BNCC.

Cabe ainda destacar o índice alto de docentes que não respondeu a esta questão 29,03%, onde temos 33,33% das respostas em branco, não elencando nenhuma informação sobre a BNCC, demonstrando falta de conhecimento sobre a mesma. Com o intuito de entendermos quais informações os docentes destacaram na Categoria 1, organizamos a tabela 4, a qual expõe as respostas e as organiza novamente em categorias, novamente agrupadas pelas semelhanças nas mensagens.

A Tabela 4 explicita as 24 mensagens compiladas na Categoria 1, organizadas por temáticas:

Tabela 4: Categoria 1- Com elementos de informação pertinentes

Temáticas	Respostas	%
Direcionamento ao trabalho docente	Embasamento e direcionamento do trabalho do professor. (P2)	20,83
	Apoio ao profissional da educação. (P10)	
	Direcionamento do trabalho a ser realizado durante o período letivo. (P10)	
	Dar apoio para o professor em sala de aula. (P7)	
Conteúdos vinculados à realidade	Conhecimento, como direcionar seu trabalho com os alunos. (P7)	16,67
	Conteúdos desenvolvidos a partir da realidade. (P17)	
	Apropriação do conhecimento de forma integrada as vivências do educando. (P16)	
	A contextualização dos conteúdos (P1)	
	Atualidade, realidade dos alunos incluídas nos planos de estudos. (P15)	

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e318121738
 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1738>

BNCC com âmbito nacional	(P8)	Terá âmbito nacional, todos devem seguir a mesma base. (P3) Ter base comum para o trabalho no âmbito nacional. (P9) Base comum a todos, âmbito nacional, peculiaridades respeitadas. Será uma base para os anos iniciais. (P3)	16,67
Processo participativo		Participação dos professores na elaboração: conhecendo, sugerindo, estudando. (P2) Trabalho realizado em conjunto com os colegas. (P10) Participação dos professores. (P7)	12,50
Específicas		Parte comum a todos e um percentual flexível para as mudanças regionais. (P15) Tempos de alfabetização para até o 2º ano. (P15) As áreas do conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas no decorrer do ano. (P14) A importância que é dada a arte, pois esta estimula outras áreas do conhecimento. (P14)	16,67
Inespecíficas		Competências Gerais da BNCC. (P6) Trabalho interdisciplinar. (P1) Em todas as áreas é estimulado a oralidade do aluno e a parte prática. (P14) Inovação. (P17)	16,67

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as informações apresentadas pelos docentes, tivemos um índice maior (20,83%) sobre o “A BNCC como direcionamento ao trabalho docente”, seguida por (16,67%) respostas que se referiam a “Conteúdos vinculados à realidade” e ainda (16,67%) “BNCC para o âmbito nacional” demonstrando assim que, mesmo não utilizando as nomenclaturas mais específicas da BNCC como: Objetos de Conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas os respondentes reconhecem para que servirá a base, qual o propósito de sua construção e aceitam esta proposta de forma pacífica. Corroborando com esta constatação temos falas (12,50%) que enfatizam também o caráter “processo participativo”.

Como foi mencionado anteriormente, as mensagens contidas nesta categoria foram corroboradas com os materiais de divulgação apresentados pelo MEC e outras instituições entre 2015 e 2018, visto que as respostas expressas levantaram um rol bem diferenciado de informações e que o público da pesquisa afirmou ter contato por meio de vídeos e propagandas veiculados em diversas mídias.

Foram analisados 11 vídeos (Quadro 2), sendo todos de acesso livre em plataformas abertas, para a escolha dos vídeos utilizamos como critérios: serem do MEC ou de organizações que apoiavam a construção da BNCC. A produção de dados relacionada aos vídeos foi finalizada em 04/04/2018.

Quadro 2: Vídeos Analisados

Número	Título/URL	Autoria	Data da Publicação	Tempo	Número de Acessos
1	Base Nacional Comum Curricular https://youtu.be/g2_9XIE18NA	MEC	19/04/2017	3'33''	153.199
2	Base Nacional Comum Curricular https://youtu.be/dWTITSYumNk	MEC	16/09/2015	5'37''	2.960
3	O que é Base Comum Nacional de Educação? https://youtu.be/GRTHuq7Nbic	Movimento pela BNCC	03/10/2014	2'28''	16.327
4	Base em 1 minuto- Afinal, o que é a base https://youtu.be/W2fdWsVGzog	Fundação Leman	06/04/2017	1'10''	26.344
5	Base em 1 minuto- O que muda na vida do professor e do gestor https://youtu.be/iNrE34NdCts	Fundação Leman	18/04/2017	1'09''	16.632
6	Base em 1 minuto- Como a base vai refletir nos materiais didáticos e avaliações externas https://youtu.be/mZizxy0Kylc	Fundação Leman	04/05/2017	1'08''	11.641
7	Base em 1 minuto- Mitos e verdades https://youtu.be/Bt-_0HXV7IM	Fundação Leman	22/05/2017	1'19''	11.641
8	BNCC como ficam os temas transversais https://youtu.be/_UyNrBGU2w4	Fundação Leman	28/08/2017	1'40''	8.846
9	BNCC como a tecnologia aparece na base https://youtu.be/NT9Whez23gE	Fundação Leman	01/11/2017	1'54''	5.012
10	BNCC-Quais são os próximos passos da base https://youtu.be/UCLohiYwZDI	Fundação Leman	01/11/2017	3'07''	6.240
11	BNCC- As 10 competências gerais https://youtu.be/pq0ieMDrHr8	UNDIME SC	06/03/2018	6'04''	36.709

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise dos vídeos foi realizada através da transcrição das informações apresentadas e ranqueadas de acordo com o percentual em que foram identificados, formando nove expressões enfatizadas no material analisado (Tabela 5).

Tabela 5: Informações mais mencionadas nos vídeos

Tipo de informação	%	Número do vídeo
1-BNCC define o que os alunos têm direito a aprender	63,64	1, 2, 4, 5, 7, 10, 11
2-BNCC vem para orientar os currículos educacionais no país	63,64	1, 3, 4, 5, 6, 10, 11
3-BNCC define conjunto de aprendizagens essenciais	45,45	1, 2, 3, 4, 11
4-BNCC como instrumento de equidade e igualdade	36,36	1, 2, 4, 10
5-BNCC construída através de um processo democrático e colaborativo	36,36	1, 3, 4, 11
6-BNCC evidencia habilidades que devem ser desenvolvidas	36,36	3, 6, 10, 11
7-BNCC apresenta apenas parte dos conteúdos	36,36	3, 4, 7, 8
8-BNCC busca a formação integral	27,27	1, 6, 11
9-BNCC coloca a educação em compasso com as demandas atuais	18,18	1, 11

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as informações mais difundidas destacam-se: “BNCC define o que os alunos têm direito a aprender” e “BNCC vem para orientar os currículos educacionais no país”. O uso associado das expressões “direitos de aprendizagem” e “orientar currículos” foi muito

ênfatisado na campanha de divulgação e de construção da BNCC com o objetivo de reforçar que teremos um documento único que assegure o trabalho de um mesmo rol de conteúdos e habilidades em todo país, possibilitando a todos, independentemente da localidade e esfera na qual aos alunos estejam matriculados (particular ou pública) o acesso aos mesmos objetivos de aprendizagem, nos anos escolares determinados.

Em segundo lugar observam-se informações que evidenciam que a BNCC apresenta “um conjunto de aprendizagens essenciais” que devem ser incorporadas aos currículos, tais aprendizagens foram elencadas primeiramente por especialistas de cada área do conhecimento e posteriormente debatidas pelos outros segmentos e possui o objetivo de termos uma progressividade no desenvolvimento dos objetivos e habilidades nos anos escolares, com certeza esta nova organização determinará novos livros didáticos, necessidade de formação continuada de docentes e novos currículos e adaptação das formas de avaliação em larga escala.

Como informações menos veiculadas temos a “Educação Integral” (em apenas 3 vídeos) e “A educação em compasso com as demandas atuais” (em apenas 2 vídeos), ambas se caracterizam por serem necessidades antigas dentro dos discursos educacionais, previstas tanto na LBD 9394/96 quanto no PNE 2014 e ansiosamente esperadas pela sociedade.

Comparando as tabelas 4 e 5 com o as respostas dos docentes pertencentes a Categoria 1 sobre a temática “Direcionamento ao trabalho docente”, percebemos que as informações expressas nas mensagens vão ao encontro das mais divulgadas pelos vídeos institucionais (2 e 3, 5 e 7). Ainda é possível afirmar que muitas das informações expostas docentes foram obtidas e/ou reforçadas por meio de tais vídeos divulgados por órgãos oficiais, os quais tiveram contato de alguma forma, seja por meio dos espaços formais (cursos de formação inicial e continuada) proporcionados pela SMEC ou SEDUC, ou nos espaços informais através de leituras ou das mídias.

O “direcionamento ao trabalho docente” acorrerá a partir da construção de currículos escolares fundamentados em uma base nacional comum a todas as escolas do Brasil, buscando garantir o conjunto de aprendizagens essenciais a todos os estudantes (BRASIL, 2017) situação muito problematizada por vários autores como Lopes (2018, p. 25) que enfatiza que: “o currículo precisa fazer sentido, ser construído contextualmente, atender demandas e necessidades que não são homogêneas”.

Destacamos que circundam pela sociedade inúmeras divergências de opinião que advêm de correntes ideológicas, políticas e sociais diversas que condenam ou reconhecem a importância da BNCC no sistema educacional brasileiro, bem como, a legitimidade de seu

processo de construção. Não estamos neste texto interessados em defender ou condenar esta política pública e sim apresentar dados de como os docentes de sala de aula e dos anos iniciais recebem e percebem este documento.

A Categoria 2 concentra as respostas que não possuem elementos de informação sobre a BNCC mas sim sobre duas subcategorias: Avaliação e Expectativa. Na primeira, seis docentes apresentaram avaliação sobre elementos que compõe tal documento: sendo três sobre o nível dos conhecimentos diferentes das escolas municipais e outras três relativas aos conteúdos serem distantes da realidade desta rede de ensino.

As expressões utilizadas pelos docentes nessas mensagens retratam uma realidade educacional vivenciada divergente da preconizada pela nova política educacional, pois conforme destaca Libâneo (2011, p.31) “os profissionais das escolas podem aderir ou resistir a tais políticas e diretrizes do sistema escolar, ou então dialogar com elas e formular coletivamente novas práticas formativas e inovadoras”. Diante desse contexto, é possível perceber que este é um importante processo a ser realizado por todos os profissionais, a fim de que o novo currículo escolar esteja pautado na realidade, objetivos e missão e da escola, em consonância com as habilidades descritas pelo documento legal.

Em relação às expectativas, foram categorizadas apenas duas respostas que mencionaram sobre a questão de gênero, amplamente debatida e retirada na terceira versão e sobre a ansiedade em conseguir colocar em prática.

A Categoria 3 contempla informações equivocadas sobre a BNCC. Por meio da análise das mensagens emitidas foram dispostas duas respostas nessa categoria: uma que se refere a BNCC como Lei, e, neste sentido, destacamos que ela é um documento de caráter normativo, mas não uma Lei; e a outra fala que aborda o termo “temas transversais” o que não pertence a BNCC e sim aos Parâmetros Curriculares Nacionais lançados em 1997 pelo MEC.

Cabe ressaltar também que 9 docentes (29,09%), em 17 possibilidades (33,33%) não responderam tal questão, o que nos remete a possibilidade de saberem informações pontuais e não tão amplas para responderem as três possibilidades na qual poderiam fazer.

Tal situação nos mostra que mesmo sendo um percentual maior de docentes que tenha apresentado informações sobre a BNCC, muitos não conseguiram, deixando em algum momento este espaço em branco, caracterizando que parte do grupo desconhece ou não tem propriedade sobre o assunto, optando assim por não se manifestar. Porém este questionário foi aplicado durante o período de avaliação da BNCC pelo CNE, após de 3 anos de construção, divulgação e participação.

Eixo 4 : O conhecimento dos docentes sobre a seção de Ciências da Natureza

Os dados analisados neste eixo foram sistematizados a partir da Questão 3, na modalidade mista, o respondente tinha três opções de escolha para ser complementada por uma justificativa aberta. Dentre as possibilidades ele poderia marcar que havia lido o capítulo referente a Área das Ciências da Natureza e detinha entendimentos sobre o mesmo; que havia lido mas ainda não tinha opinião sobre o mesmo; ou que não havia lido ainda.

Dentre as respostas, 52,94% dos docentes marcaram que ainda não haviam realizado a leitura deste capítulo da BNCC, 35,29% já haviam lido, mas ainda não haviam sistematizado entendimentos sobre seu teor e apenas 11,76% expressaram que já havia realizado a leitura e se sentiam confortáveis para expressar seus entendimentos.

Para Carvalho e Gil-Pérez (2011) não basta uma organização estruturada e cuidadosa dos currículos escolares se o professor não possui propriedade sobre o currículo e o conhecimento de sua área ele necessita “saber” e “saber-fazer”, atribuindo importância a matéria abordada. Pelos dados apresentados quanto à participação dos docentes percebemos que menos da metade deles realizaram a leitura da Área de Ciências da Natureza, e somente 2 expressaram seus entendimentos, a saber:

Já li a respeito do 3º ano do Ensino Fundamental, devido a turma em que atendo na instituição particular, percebi que a abordagem é mais prática. (P14)

Já realizei a leitura, e percebi que condiz com a realidade escolar. (P17)

P14 destacou que focou a leitura em um ano escolar específico, devido a demandas de outra instituição, porém, concluiu que a abordagem realizada nas habilidades a serem desenvolvidas nos alunos são de ordem prática. Talvez essa docente esteja influenciada pelos verbos anunciados em tais habilidades da BNCC como, por exemplo: produzir, experimentar, relatar, identificar, comparar, observar. Além disso, tem sido divulgado que esta política educacional sugere uma postura ativa do aluno, vivenciando e participando ativamente da construção do conhecimento.

Nessa perspectiva o argumento dessa docente, também pode ter sido influenciado pelas mensagens veiculadas pelos vídeos institucionais “A BNCC deixa claro o conjunto de habilidade que devem ser desenvolvidos”. Segundo a BNCC (BRASIL, 2017) as decisões pedagógicas devem ser focadas no desenvolvimento de competências explorando o “saber e, sobretudo, o “saber fazer” mobilizando conhecimentos, valores, atitudes e habilidade para resolver problemas do cotidiano.

A resposta da P17, por sua vez, enfatiza que as Unidades Temáticas e os Objetos do Conhecimento são condizentes com a realidade escolar, provavelmente referindo-se aos saberes que já haviam sido abordados pela rede municipal de ensino e que serão tema de outro estudo nesta pesquisa, tomando como fonte de produção de dados Planos de Ensino ou Diários de Bordo dos docentes.

Por meio da análise desses dois argumentos e do fato de 35,29% dos docentes optarem por não externalizar suas ideias sobre o referido material, mesmo afirmando já ter o estudado, é possível concluir que o grupo de docentes apesar de apresentar níveis de participação e conhecimento das etapas de tramitação da BNCC de forma positiva, quando questionado sobre informações gerais e entendimentos da Área das Ciências da Natureza, especificamente, não detém conhecimento sobre esta política educacional.

Nesse âmbito, observa-se uma fragilidade nos conhecimentos do grupo, e a necessidade imediata de um trabalho de formação continuada a fim de que a BNCC possa ser analisada, refletida a para que as adequações curriculares sejam realizadas de forma consciente. Alves (2018, p.46) afirma que “não podemos pensar em possível mudanças dos processos curriculares sem a efetiva, participativa e criativa presença dos docentes e discentes”. Desta maneira, é necessário a organização de um trabalho sistematizado que contemple a todos os docentes, explorando e adequando esta política educacional ao contexto das escolas em nosso país.

5. Considerações Finais

Neste estudo buscamos investigar entendimentos e a participação os docentes dos Anos Iniciais atuantes em na rede pública de um município do interior do RS. Dentre os entendimentos identificados observa-se que eles são alinhados com as ideias propagadas pelos vídeos vinculados na internet pelos apoiadores institucionais desta política pública. Por esse motivo, é necessário desenvolver outros estudos sobre influências níveis de conteúdo das diferentes mídias e plataformas digitais na formação de entendimento dos docentes acerca dos temas educacionais e das políticas públicas, visto que cada vez mais os profissionais buscam informações nestes recursos.

Quanto à participação constata-se um cenário positivo, porém quando indagados sobre a Área de Ciência da Natureza é possível concluir que há necessidade de conhecimento efetivo envolvendo leitura, análise, discussão e planejamento a partir da BNCC. Neste

sentido, devem-se promover ações de formação continuada que contribuam para proporcionar apropriação sobre essa e as demais áreas específicas que compõe o currículo dos Anos Iniciais. O que remete a um longo caminho a ser trilhado pelos educadores e gestores das diversas redes de ensino a fim de que a BNCC possa ser compreendida como suporte de adaptação aos currículos escolares, concretizando sua implementação e gerando impactos no sistema educacional brasileiro.

Referências

- Adrião, T; Peroni, V. (2018). A formação das novas gerações como campo para os negócios? Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.
- Aguiar, M. A. Da S. Dourado L. F. (Org). (2018). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.
- Aguiar, M. A. da S. (2018). Relato de resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declarações de votos. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.
- Alves, N. (2018). PNE, Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os cotidianos das escolas: relações possíveis? Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.
- André, Marli. (2013). O que é um estudo de caso qualitativo em educação? *Revista da FAEEBA- Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v.22, n.40, p.95-103, jul./dez.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. 4. ed. Lisboa: Edições 70.
- Brasil. (2018) Constituição -1988. Constituição da República Federal do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: *Senado Federal*. Acesso em: 05 março, em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>.
- Brasil, Lei 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília.23 de dezembro de 1996. Acesso em: 02 fev. 2017.
- Brasil. (2017). Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Parecer nº 11, de 7 de julho de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. *Diário Oficial da União*. Brasília. 9 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 28. . Acesso em: 23 março, em<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6324-pceb011-10&Itemid=30192> .

Brasil, (2017). Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília. 26 de junho de 2014. Acesso em 05 de fevereiro, em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm> .

Brasil. (2017). *Base Nacional Curricular Comum. Ministério da Educação*. Brasília: MEC. 2017. Acesso em 03 de março, em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>>.

Brasil. (2018). Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017. *Diário Oficial da União*. Acesso em 05 de janeiro, em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZ_EMBRODE2017.pdf>.

Cássio, F. (2018) Participação e participacionismo na construção da Base Nacional Comum. Curricular. *Nexo Jornal*, São Paulo, 02 dez. 2017. Acesso em: 20 maio, em: <www.nexojornal.com.br/ensaio/2017/Participação-e-participacionismo-na-construção-da-Base-Nacional-Comum-Curricular>.

Campos, A. F.; Lima, E. N. (2008). Ciclo do Nitrogênio: Abordagem em Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, v 13, n.1, p. 35-44.

Carvalho, A. M.P. (2003). A interreação entre Didática das Ciências e a Prática de Ensino. In: Selles, Sandra Escovedo e Ferreira, Marcia Serra (Orgs) *Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas*. Niterói: Eduff.

Carvalho, A. M. P.; Gil-Pérez, D. (2011). *Formação de professores de ciências-tendências e inovações*. 10ed. São Paulo: Cortez.

Delizoicov, D. (2011). *Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos*. 4 d. São Paulo: Cortez.

Dourado, L. F.; Oliveira, J. F. (2018). Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os impactos nas políticas de regulamentação e avaliação da educação superior. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.

INEP, Ministério da Educação. (2018). *Notas Estatísticas do Censo Escolar 2018*. Brasília, DF, janeiro de 2019. Acesso em 03 de março, em: < <http://portal.inep.gov.br/web/guest/resultados-e-resumos>>.

Hernández Sampieri, R.; Fernandez Collado, C.; Batista Lucio, M. del P.(2013). *Metodologia da Pesquisa*. 5ed. Porto Alegre: Penso.

Huberman, M. (2010). O ciclo de vida profissional dos professores. Nóvoa, Antônio (Org.). *Vidas de professores*. 2ª ed. Porto: Porto, 2010. p.31-61.

Libâneo, J. C. (2010). *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 12 ed. São Paulo: Cortez.

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e318121738
ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1738>

Libâneo, J. C. (2011). *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. 10 ed. São Paulo: Cortez.

Lopes, A. C.(2018). Apostando na produção contextual do currículo. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.

Mendonça, E. F. (2018). PNE e Base Nacional Comum Curricular (BNCC): impactos na gestão da educação e da escola. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.

Minayo, M.C. de S. (2004). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8 ed. São Paulo: Hucitec.

Moran, J.M. (2004). Os Novos Espaços de Atuação do Professor com as Tecnologias. *Revista Diálogo Educacional*. Curitiba, V. 4, N.12, P.13-21, MAIO/AGO.

Oliveira, I. B. de (2018). Políticas curriculares no contexto do golpe de 2016: debates atuais, embates e resistências. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). *A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE.

Rosa, C. W.; Perez, C. A.; Drum, C.(2007). Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.12, n.3, p.357-368.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani –80%

Lenira Maria Nunes Sepel – 20%

ARTIGO 2

**ANÁLISE DE UM
PROGRAMA DE
FORMAÇÃO
CONTINUADA COM
ÊNFASE NA BNCC:
AVALIAÇÃO E
PARTICIPAÇÃO
DOCENTE**

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani [*]

Lenira Maria Nunes Sepel [**]

[*] Professora do Instituto Federal Farroupilha
Doutoranda PPG Educação em Ciências: Química da
Vida e Saúde - UFSM
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5825-7648>
E-mail: vcpmariani@gmail.com

[**] Doutora em Educação em Ciências
Professora do PPG Educação em Ciências: Química da
Vida e Saúde - Universidade Federal de Santa Maria
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8372-057X>
E-mail: lenirasepel@gmail.com

RESUMO

Este artigo objetiva analisar a participação, avaliação e entendimentos quanto a implementação da BNCC na área de Ciências da Natureza, levando em consideração um grupo de doze docentes em decorrência da participação no Programa de Formação Continuada: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC. Para tanto, adota-se a abordagem qualitativa, na forma de estudo de caso, considerando-se os princípios da análise de conteúdo. O referido Programa foi realizado no decorrer do segundo semestre do ano de 2017 e envolveu momentos de diagnóstico inicial, estudos conceituais, análises curriculares e oficinas didáticas, além de avaliação realizada a partir da análise de dados apresentados em um questionário e no diário de bordo da mobilizadora dos encontros. Dentre os resultados, destacam-se a participação ativa e comprometida dos docentes que atuaram de forma colaborativa, o reconhecimento das atividades de leitura e reflexão sobre a BNCC, a aprovação e construção de conhecimento teórico e prático relacionado às unidades temáticas da área das Ciências da Natureza, bem como a troca de experiências e a produção de materiais didáticos.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de Professores. Ciências da Natureza. Anos Iniciais

1 INTRODUÇÃO

O mundo se encontra em constante evolução. A cada dia, observamos avanços na tecnologia, na ciência e na sociedade. Assim, são inúmeras as informações e conhecimentos que passam a vigorar e fazer parte de nossas vidas. Os indivíduos precisam evoluir, conhecer, interagir, criticar e reconstruir seu conhecimento, adaptando-se à nova sociedade. Os docentes, como os demais profissionais, necessitam estar receptivos a essas mudanças, refletir e colocar em prática distintas estratégias de intervenção no ambiente escolar, mobilizando suas experiências e agregando características do contexto escolar.

Para Demo (2004), o docente é figura importante e estratégica nesta sociedade de intenso conhecimento, ocupando lugar decisivo e formativo, necessitando revisitar teorias e práticas, por ser profissional que necessita de saber renovar-se, reconstruir-se e refazer-se na profissão.

Existem variados meios para os docentes implementarem tais pressupostos, seja de maneira individual, coletiva ou colaborativa, por meio de cursos formais ou estudos autônomos. Cada iniciativa implica um aproveitamento relativo ao interesse e aplicabilidade de cada profissional.

Uma maneira de fomentar essa demanda é a realização de programas ou projetos de formação continuada que venham a satisfazer necessidades e interesses dos docentes. Segundo Imbernón:

A formação continuada deveria apoiar, criar e potencializar uma reflexão real dos sujeitos sobre sua prática docente nas instituições educacionais e em outras instituições, de modo que lhes permitisse examinar suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, etc., estabelecendo, de forma firme, um processo constante de autoavaliação do que se faz e por que se faz. (IMBERNÓN, 2010, p.47)

Para que esses programas ou projetos promovam contribuições no ambiente escolar, é necessário considerar o ponto de vista dos docentes e atender, no interior das escolas, reais necessidades, sem deixar de abordar temáticas que considerem aspectos conceituais e didáticos. Ou seja, colocar os docentes no centro do processo, mesclando teoria, prática, participação e diálogo, a fim de promover novas construções.

Trata-se de abandonar o conceito tradicional de que formação continuada de professores é a atualização científica, didática e psicopedagógica, que pode ser recebida mediante certificados de estudo ou de participação em cursos de instituições superiores, de sujeitos ignorantes, em benefício da forte crença de que

esta formação continuada deva gerar modalidades que ajudem os professores a descobrir sua teoria, a organizá-la, a fundamentá-la, a revisá-la e a destruí-la ou construí-la de novo. (IMBERNÓN, 2010, p.47)

Nessa perspectiva, constatamos que a formação continuada deve originar reflexão, mudança, superação de dificuldades e considerar saberes que os docentes já possuem. Desse modo, não bastam cursos rápidos, oferecidos em larga escala, simplesmente para certificação e cumprimento de apresentação legal junto às mantenedoras, para fins de comprovação e mudança de nível, junto aos planos de carreira.

Nesse âmbito, este artigo objetiva analisar entendimentos de doze docentes atuantes no 4º ou 5º anos do ensino fundamental em decorrência de sua participação no programa de formação continuada: *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC*. Para tanto, organizamos o texto em seis seções, incluindo esta da introdução. Na segunda, destacamos o referencial teórico, enfatizando aspectos relacionados à legislação que norteia a formação continuada de professores no Brasil e a descrição do Programa. Na terceira seção, evidenciamos o percurso metodológico. Na quarta, apresentamos a análise dos dados e resultados. Na quinta e sexta seções, expomos, respectivamente, as considerações finais e as referências.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

As políticas educacionais vigentes como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores (BRASIL, 2015) e o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014), abordam a necessidade de desenvolvimento de programas de formação continuada. A LDB 9394/96, através do artigo Art. 62., parágrafo 1 destaca que “A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério”. (BRASIL, 1996).

Assim, há necessidade de mobilização de programas que articulem todas as esferas federativas, voltadas para desenvolver, nos docentes, reflexão sobre a prática educacional e busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores (2015), desse

modo, tais ações podem permitir uma integração orgânica dentro do Sistema Nacional de Educação.

No Art. 67 da LDB 9394/96 está exposto que “Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público: [...] II- aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; [...] V- período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho” (BRASIL, 1996). Dessa forma, é dever dos entes federados promoverem programas de formação aos docentes em serviço e direito destes participarem destas propostas formativas, a fim de que se atualizem e qualifiquem seu trabalho.

Dito de outro modo, a partir de sua promulgação e das alterações propostas na legislação, foram instituídos programas ou projetos de formação continuada gerenciados pelas esferas federais, estaduais e municipais, com financiamento do Banco Mundial e/ou outros órgãos de fomento. E tais ações são corroboradas pelo Plano Nacional de Educação.

Para Imbernón “Em muitos países, em todos os textos oficiais, em todos os discursos, a formação continuada ou capacitação começa a ser assumida como papel fundamental, a fim de se alcançar o sucesso nas reformas educacionais” (IMBERNÓN, 2010, p.39). Porém, o mesmo autor ainda afirma que isso somente não é suficiente, pois é necessário utilizarmos das bases legais para propormos situações diferenciadas de formação continuada, as quais atendam às necessidades dos docentes e contribuam para atuação de profissionais transformadores. Ele ainda enfatiza que:

Atualmente, são programados e ministrados muitos cursos de formação, mas também é evidente que há pouca inovação ou, ao menos, essa não é proporcional à formação que existe. Talvez um dos motivos seja o predomínio, ainda, da formação de caráter transmissor, com a supremacia de uma teoria que é passada de forma descontextualizada, distante dos problemas práticos dos professores e de seu contexto, baseada em um professor ideal, que tem uma problemática sempre comum, embora se saiba que tudo isso não existe. (IMBERNÓN, 2010, p.40)

Assim, precisamos considerar estratégias metodológicas diferenciadas na formação de professores, tornando-os protagonistas do processo, problematizando suas falas, promovendo diálogos, compartilhando vivências, explorando aspectos conceituais e legislações vinculados com o contexto escolar no qual estão inseridos. Nóvoa destaca que:

O diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Mas a criação de redes colectivas de trabalho constitui, também, um factor decisivo de socialização profissional e de afirmação de valores próprios da profissão docente. O desenvolvimento de uma nova cultura profissional dos professores passa pela produção de saberes e de valores que dêem corpo a um exercício autónomo da profissão docente. (NOVOA, 1991, p.14)

Os programas de formação continuada precisam valorizar a realidade dos docentes e seus saberes, promovendo um crescimento coletivo, fortalecimento teórico-prático e uma propagação da colaboração entre os pares, com vistas à construção de práticas mais sólidas e focadas na superação de dificuldades e aprendizagem dos alunos. Nóvoa enfatiza que a formação implica a mudança dos professores e das escolas, o que necessita de investimento em experiências inovadoras. Caso contrário, podem ser desencadeados fenômenos de resistência pessoal e institucional, e passividade de atores educativos.

Desse modo, é necessário considerar temáticas que promovam a superação de resistências, focadas em teorias e práticas que vão contribuir para o desenvolvimento profissional para além do ambiente escolar. Essa abordagem ganha força quando considera ações orientadas pelo trabalho colaborativo, como afirma Imbernón:

A formação continuada deveria fomentar o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, potencializando um trabalho colaborativo para transformar a prática. É fácil dizer, mas é muito difícil mudar as políticas e práticas da formação. (IMBERNÓN, 2010, p.45)

A prática colaborativa entre os docentes também é apresentada por Imbernón (2009) quando este expõe a formação é tarefa coletiva o que pressupõe, nas instituições formadoras, atividades de formação colaborativa, promovendo processos próprios de intervenção e de inovação institucional.

Essas ideias, aliadas à aprovação da BNCC da Educação Infantil e Ensino Fundamental, em 2017, fundamentam o Programa de Formação Continuada *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC*, que foi desenvolvido em parceria entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), por meio do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Químicas da Vida e Saúde (PPGECQVS) e a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Santiago/RS (SMEC).

A temática centrada na BNCC com ênfase na área de Ciências da Natureza foi definida para atender interesses revelados pelos docentes que ministram aula nos anos iniciais

da rede municipal de Santiago, em uma reunião pedagógica. Diante dessa demanda, a SMEC entrou em contato com a primeira autora deste artigo e propôs uma parceria.

1.1 O percurso do Programa

O Programa de Formação Continuada *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC* contou com a participação de docentes dos 4º ou 5º anos do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de Santiago- RS. A referida rede atende 3.073 alunos, segundo dados do Censo Escolar de 2018. Sendo deste montante, 1172 matrículas são de alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para atender à demanda, 72 docentes ministram aula em pelo menos uma das onze unidades escolares do município, sendo duas rurais e nove urbanas.

Realizadas as tratativas iniciais junto a SMEC, foi promovido o primeiro encontro (E1) o qual contou com a participação de dezessete docentes. Após uma breve apresentação dos presentes, os docentes expuseram alguns depoimentos sobre a relevância do Ensino de Ciências em suas práticas. Em seguida, construímos uma leitura da realidade, por meio de um diálogo, para identificar expectativas, conhecimentos e disponibilidade de tempo. Além disso, aplicamos o Questionário 1 com o intuito de obter informações sobre o perfil e participação dos docentes no período de elaboração da BNCC, e finalizamos o encontro com uma análise do texto de Silva (2014).

Após a conclusão de E1, reunimo-nos novamente com representantes da SMEC para socializar as percepções captadas no primeiro encontro. Nesse momento, apresentamos a proposta reorganizada do Programa de Formação Continuada, contemplando solicitações do grupo no que tange ao estudo detalhado de cada uma das três unidades temáticas da BNCC na área de Ciências da Natureza: “Matéria e Energia”, “Vida e Evolução” e “Terra e Universo”, dentro de uma abordagem teórica e prática orientada pela colaboração.

Nessa reunião, também acordamos as datas dos demais encontros (E2 até E9), considerando o calendário letivo do segundo semestre do ano de 2017 (Quadro 1). Para manter a periodicidade, desenvolvemos encontros quinzenais, sendo que todo o Programa totalizou 42 horas de trabalho presencial.

Quadro 1: Organização dos encontros.

Momentos	Encontro Data	Temática	Principais atividades mobilizadoras:
Diagnóstico Inicial	E1 14/08	BNCC: Conceitos, pré-conceitos e expectativas	Depoimentos dos docentes sobre a relevância do Ensino de Ciências em suas práticas cotidianas; Aplicação do Questionário 1 (perfil dos docentes e identificação de entendimentos sobre a BNCC e sua participação no período de tramitação; Análise do texto de Silva (2014).
Estudos Dirigidos	E2 12/09	BNCC: Contexto histórico, avanços, desafios e impactos no cotidiano escolar	Painel coletivo sobre a BNCC; Análise de aspectos legais e conceituais da BNCC; Aplicação do Questionário 2 (sobre os planejamentos dos docentes na área de Ciências da Natureza).
	E3 27/09	Ciências da Natureza na BNCC: caracterização, competências específicas da área, realidade do ensino	Leitura e debate do texto inicial da área de Ciências da Natureza (BRASIL, 2017, p.319-328); Apresentação dialogada com apoio de slides dos principais aspectos do texto supracitado; Análise das competências específicas da área das Ciências da Natureza.
Análises Curriculares	E4 01/10	Planejamento Docente	Elaboração de planejamentos utilizando os objetos do conhecimento estudados e contextualizado com a escola de atuação; Apresentação e análise de livros didáticos utilizados nas aulas de Ciências.
	E5 19/10	As Ciências da Natureza na BNCC: Unidades Temáticas	Organização pelo grupo de docentes dos Objetos do Conhecimento dentro das Unidades Temáticas; Apresentação dialogada dos Objetos do Conhecimento e sua progressão nos anos iniciais; Análise dos Planos de Ensino frente à BNCC.
Oficinas Didáticas	E6 23/10	Unidade Temática Matéria e Energia	Questionamentos gerais sobre a unidade temática; Estudos conceituais; Execução e análise de experimentos sobre os objetos do conhecimento apresentados em cada uma das três unidades temáticas.
	E7 17/11	Unidade Temática Vida e Evolução	
	E8 28/11	Unidade Temática Terra e Universo	
Avaliação do Programa	E9 4/12	Socialização de Planejamentos e Avaliação	Apresentação e análise de planejamentos construídos no E4; Aplicação de Questionário 3 com avaliação do Programa.

Fonte: Dados da pesquisa.

O quadro 1 apresenta a organização dos encontros, que estão distribuídos em quatro grandes momentos: Diagnóstico Inicial, Estudos Dirigidos (sobre a BNCC e a área de Ciências da Natureza), Análises Curriculares (reflexões e reestruturação de planos de ensino e de planejamentos didáticos, além de análise de livros didáticos), Oficinas Didáticas (atividades conceituais e práticas com enfoque nas unidades temáticas da área na BNCC) e Avaliação do Programa.

Esses quatro grandes momentos tiveram o objetivo de proporcionar a investigação de um panorama amplo, que vai desde o diagnóstico até as avaliações realizadas pelo grupo. Em todos os encontros, procuramos destacar o protagonismo dos docentes e atender orientações de Imbernón (2010) no que tange a explicitação e análise de teorias implícitas e atitudes, a fim de identificar como e porque os docentes optam por determinadas estratégias didáticas.

Por esse motivo, as atividades iniciais de cada encontro contam com desafios, além de reflexões individuais e coletivas em forma de murais, painéis e relatos que externalizem a auto avaliação das práticas adotadas pelos docentes. No decorrer de cada encontro, partimos para o confronto teórico através de leituras, debates, análises comparativas, compartilhamento de novas experiências e sugestões de novas práticas pedagógicas que possam ser agregadas ao trabalho de sala de aula.

2. O CAMINHO METODOLÓGICO

Esta pesquisa se organiza dentro da abordagem metodológica qualitativa, a qual busca compreender a perspectiva dos participantes sobre os fenômenos que o rodeiam. A modalidade caracteriza-se por um estudo de caso que, conforme LUDKE & ANDRÉ (1986), visa novas descobertas, enfatizando a interpretação de contextos que se dão através da análise da realidade completa e profunda, utilizando, para isso, diferentes fontes de informação. O campo de aplicação é o Programa de Formação Continuada *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC*. Os sujeitos são doze professores que ministram aula no 4º ou 5º ano da rede municipal de Santiago/RS e participaram deste Programa, denominados por P1, P2, P3, ...P12.

Apesar de dezessete docentes estarem presente no E1 e terem respondido o Questionário 1, por motivos pessoais e profissionais, cinco evadiram. Por esse motivo, não foram considerados neste estudo.

A produção dos dados seguiu os princípios da análise de conteúdo de Bardin (2010), utilizando como fonte a análise de três questões que fazem parte do Questionário 3 (aplicado no E9) e registros do diário de bordo da mobilizadora dos encontros e primeira autora deste artigo. O diário de bordo contém dados referentes à postura, reações, dificuldades, pontos positivos e limitações expressas pelo grupo de docentes durante a realização das atividades.

O Questionário 3 foi composto por cinco questões. As duas primeiras investigaram sobre as Unidades Temáticas da BNCC, distribuição dos objetos do conhecimento e a prática dos docentes, sendo a primeira aberta e a segunda fechada. A terceira questão abordou a aprendizagem dos docentes em relação às atividades propostas. As duas últimas eram questões abertas, sendo que a quarta versou sobre a implementação da BNCC antes e depois da participação no Programa e a quinta sobre as contribuições e aspectos positivos.

Para este artigo, utilizamos a análise das três últimas questões (3, 4 e 5), destacando que a questão 3 é a única organizada na modalidade fechada, formulada a partir de uma adaptação da Escala Likert, para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais e em outras áreas, buscando tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitiram seu grau de concordância. Originalmente, a escala se organiza em cinco pontos (alternativas). Porém, nessa questão, definimos apenas quatro: “totalmente”, “na maioria das vezes”, “na minoria das vezes” e “não”.

Um ponto positivo da utilização do modelo da Escala Likert é a possibilidade de tornar simples ao público questionado a emissão de um grau de concordância ou discordância sobre uma afirmação realizada, apresentando fácil organização e uma vantagem operacional no tocante à estrutura do instrumento de pesquisa.

A análise de dados do Questionário 3 e dos registros do diário de bordo da mobilizadora dos encontros seguiu os princípios da análise de conteúdo por “[...] ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdos e mensagens”. (BARDIN, 2010, p. 38). Para tanto, exploramos unidades de registro (palavras e expressões apresentadas nas respostas dos docentes) e categorizamos por temas e afinidades.

A análise de conteúdo está organizada em três fases. Na primeira, denominada de pré análise, realizamos a leitura e organização do material coletado, obtendo uma familiarização com os mesmos e permitindo uma observação dos temas mais frequentes explicitados nas

mensagens. Na segunda fase, nominada descrição analítica, analisamos as mensagens, de modo mais aprofundado, buscando informações contidas com definição das unidades de registro e criação das categorias através das similaridades das respostas. Na terceira e última fase, sistematizamos reflexões e entendimentos a partir das mensagens expressas (interpretação inferencial).

3 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

A análise dos dados e a apresentação dos resultados segue a ordem das três perguntas selecionadas do Questionário 3, complementada, sempre que necessário, pelos registros do diário de bordo. A primeira delas, ou seja, Questão 3 (Questionário 3) é fechada e evidencia uma autoavaliação dos docentes quanto à aprendizagem nos distintos momentos do Programa (Tabela 1).

Tabela 1- Auto avaliação quanto ao desempenho em momentos do Programa, em percentual.

	Total- mente	Na maioria das vezes	Na minoría das vezes	Não
Aprendizagens decorrentes dos Estudos Dirigidos	75	25	0	0
Análise e adaptação dos Planos de Ensino	75	25	0	0
Conceitos e habilidades_Oficina <i>Matéria e Energia</i>	100	0	0	0
Experimentos_Oficina <i>Matéria e Energia</i>	100	0	0	0
Conceitos e habilidades_Oficina <i>Vida e Evolução</i>	100	0	0	0
Experimentos_Oficina <i>Vida e Evolução</i>	100	0	0	0
Conceitos e habilidades_Oficina <i>Terra e Universo</i>	100	0	0	0
Experimentos_Oficina <i>Terra e Universo</i>	100	0	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao auto avaliar a aprendizagem decorrente dos Estudos Dirigidos da BNCC, realizados no E2 e no E3 do Programa, 75% dos respondentes a consideraram totalmente suficiente, enquanto que os demais (25%) a avaliaram “na maioria das vezes”. As leituras e discussões efetivadas se detiveram à apresentação geral da BNCC dos Anos Iniciais e da área de Ciências da Natureza, devido ao foco e ao tempo destinado a esta Formação.

No entanto, temos ciência de que os estudos dessa política pública precisam ser exaustivos, carregados de reflexões e transposições para a prática, ou seja, corroboramos com as ideias de Libâneo (2010, p.9) ao afirmar que: “Não há reforma educacional, não há proposta pedagógica sem professores, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar”.

Dessa forma, além de análises e críticas a aspectos conceituais, é preciso que sejam efetivadas reorganizações de planos de estudos e de propostas pedagógicas. Este é um espaço para o protagonismo dos docentes, como agentes que fazem o trabalho de conhecimento da realidade e de efetivação da proposta através de suas práticas.

Nessa perspectiva, desenvolvemos, no segundo momento do Programa, Reflexões Curriculares e, no E5, mais especificamente, os docentes apresentaram uma análise comparativa dos Planos de Estudos das escolas que atuavam frente às orientações expressas na BNCC. Nesse encontro muito produtivo, primeiro debatemos a existência de um plano de estudo geral, fornecido pela SMEC e, posteriormente, as especificidades acrescentadas por cada escola.

Ao passar a confrontar as Unidades Temáticas e os Objetos de Conhecimento da BNCC com o documento que eles possuíam, várias divergências, reflexões e diálogos foram concretizados. Após essa ação, cada docente realizou anotações em seus Planos para, depois, discutir com os colegas e a equipe pedagógica de sua escola. Ao avaliar em que medida os estudos dirigidos realizados em E2 e E3 haviam contribuído com subsídios para essas discussões e alterações, constatamos que 75% dos docentes avaliaram que “totalmente”, enquanto que 25% como “maioria das vezes”.

Destacamos que apenas uma das respondentes apresentou duas vezes a resposta “maioria das vezes” para questões diferentes (Aprendizagens decorrentes dos estudos dirigidos e Análise e adaptação dos Planos de Ensino). Os demais respondentes que compuseram os 25% nas questões acima citadas apontaram essa alternativa em apenas uma das questões.

A avaliação referente à etapa das Oficinas Didáticas (E6, E7 e E8) investigou sobre a compreensão dos docentes referente a dois aspectos: conceitual (compreensão de conceitos e habilidades) e prático (experimentos, atividades práticas e situações-problema), de cada uma das três oficinas ministradas, as quais se referiam as Unidades Temáticas apresentadas pela

BNCC a serem trabalhadas durante todo o ensino fundamental na área de Ciências da Natureza.

Nessas questões, foi atribuído por 100% do grupo que as Oficinas Didáticas auxiliaram totalmente na compreensão dos aspectos trabalhados (conceituais e práticos). Tal avaliação demonstrou receptividade e satisfação quanto ao trabalho com os conceitos e atividades, atendendo às expectativas expressas no E1.

Segundo Imbernón (2010, p. 44) “[...] não é possível desenvolver professores (de forma passiva). Eles se desenvolvem (ativamente)”. Dessa maneira, as oficinas didáticas proporcionaram que os docentes revistassem conceitos ao mesmo tempo em que vivenciavam e recriavam experimentos a serem posteriormente utilizados em suas salas de aula.

Destacamos que uma possibilidade de “encantamento” dos docentes pelas oficinas possa ter sido pela realização das inúmeras situações práticas e pelo espaço de troca de experiências e trabalho colaborativo proporcionados a cada encontro. Essa era uma solicitação desde a primeira reunião, tendo em vista que os professores estavam ansiosos em compreender os conteúdos e organizarem um portfólio de ideias de implementação, pois muitos, de maneira informal, destacaram que não sabiam explorar tais conteúdos, pois não tiveram contato com estas temáticas em sua formação inicial.

Para avaliar impactos da participação dos docentes no Programa, foi proposta a Questão 4 (Questionário 3). Esses questionamentos visavam a estabelecer comparações entre uma possível implementação da BNCC nas escolas em que esses profissionais atuavam, antes e depois de terem desenvolvido as ações na Formação Continuada.

Tendo como foco a área de Ciências da Natureza, os docentes foram motivados a refletir sobre essas duas perspectivas e apresentarem seus entendimentos. Por meio da análise dos dados, extraídos a partir das mensagens nessa questão aberta, sistematizamos e agrupamos unidades de registro conforme suas similaridades e identificamos duas categorias, a saber:

- 1- Implicações da Formação Continuada em relação aos conhecimentos conceituais;
- 2 - Implicações da Formação Continuada na relação prático-teórica.

A primeira categoria, denominada Implicações da Formação Continuada em relação aos conhecimentos conceituais, reúne as avaliações dos docentes que fizeram referência apenas aos objetos do conhecimento a serem desenvolvidos no cotidiano escolar. Isso porque como a BNCC, por ser um documento que envolve uma gama nova e/ou reestruturada de

conhecimentos, acaba por gerar muitas expectativas e certa preocupação em compreender os “conteúdos” que efetivamente serão considerados nas aulas, como destacam as assertivas da Questão 4 (Questionário 3):

Parecia fora da realidade, conteúdos difíceis de serem trabalhados. Após a formação, ficou mais simples, de fácil compreensão. (Questionário 3, P5)

Antes da formação, eu percebia a BNCC de forma complexa, com muitos conteúdos difíceis. Após a formação, a entendo de forma clara, com uma organização de conteúdos condizente com os objetivos. (Questionário 3, P13)

A implementação seria difícil, ao deparar com os conteúdos parecia quase impossível de serem aplicados. Após a formação, tornou-se mais fácil, os encontros favoreceram minha aprendizagem, foram bem práticos e fáceis de entender. (Questionário 3, P11)

Eu estava com muitas dúvidas, achava os conteúdos difíceis. Agora, através da formação, avalio que será bom o trabalho, aprendemos muito na formação, tomou o conteúdo de ciências gratificante. (Questionário 3, P3)

Compreendemos o enfoque dos docentes atribuído aos conhecimentos, visto que eles serão os mobilizadores de situações de aprendizagem dos alunos, e corroboramos com as ideias de Nóvoa (2009) que apresentam cinco aspectos os quais nomina de “disposições” do bom professor que são: conhecimento, cultura profissional, tacto pedagógico, trabalho em equipe e compromisso social, os quais julga serem essenciais ao exercício da docência. No que tange a dimensão “disposição ao conhecimento”, Nóvoa (2009) destaca que é necessário conhecer bem aquilo que se ensina, pois o seu trabalho consiste na construção de práticas docentes que conduzam os alunos à aprendizagem. Afirma ainda que: “[...] a formação de professores precisa estar baseada numa combinação complexa de contributos científicos, pedagógicos e técnicos, tendo como âncora os próprios professores.” (NÓVOA, 2009, p. 44).

Carvalho e Gil-Pérez (2011) destacam que, ao enfatizar conceitos da área de Ciências da Natureza, é necessário que os docentes tenham um corpo teórico coerente de conhecimentos para que consigam conduzir os alunos à superação de saberes espontâneos para científicos. Mesmo assim, a formação docente não deve se limitar a uma ênfase expositiva pois, por meio de uma prática colaborativa, os docentes podem abordar questões conceituais do seu interesse, que, geralmente, são valorizadas, corroboradas ou refutadas pelos demais colegas.

Na segunda categoria, intitulada “Implicações da Formação Continuada na relação prático-teórica”, evidenciamos afirmações dos docentes que expuseram a relevância de terem vivenciado atividades práticas envolvendo conceitos da área de Ciências da Natureza no decorrer do Programa e de como essas ações podem contribuir em seus planejamentos escolares, como segue:

Eu visualizava os conteúdos como difíceis de serem aplicados, não sabia por onde começar, agora percebo que será prazeroso e interessante. (Questionário 3, P14)

Eu estava confusa, não tinha um olhar detalhado, não conhecia experimentos. A formação esclareceu muitas coisas, tenho um novo olhar, com mais motivação, quero desenvolver práticas de forma lúdica e utilizando materiais acessíveis. (Questionário 3, P2)

O Programa de Formação Continuada ocorreu a partir de momentos de estudos dirigidos, reflexões curriculares e oficinas didáticas. Diante desse contexto, atendemos as ideias de Imbernón (2010) ao destacar que a tradição na formação continuada consiste na atualização dos professores com vista à ação prática, e alguns docentes explicitaram esse entendimento em sua avaliação. As atividades mobilizadoras seguiram sempre a lógica de iniciarmos com reflexões sobre as situações práticas do cotidiano, passando para o aprofundamento teórico e reflexivo através de leituras e compartilhamento de saberes e finalizamos com reformulação de práticas, onde, de forma individual ou coletiva, os docentes recriavam suas práticas.

Imbernón (2010) ainda enfatiza a necessidade da formação continuada para a reflexão prático-teórica sobre seu próprio fazer, mediante interpretação e a intervenção sobre a realidade, desenvolvendo “a capacidade do professor de gerar conhecimento pedagógico por meio da análise da prática educativa.” (IMBERNÓN, 2010, p. 49)

Nessa mesma categoria, ainda agregamos mensagens que destacam preocupações com a implementação da BNCC envolvendo uma relação teórico-prática, tendo como foco os Planos Curriculares, aspecto importante para a efetivação dessa política educacional nas escolas, já que se faz necessário adaptar seu conteúdo à realidade de cada instituição, como segue:

No início, eu estava com um olhar de complexidade em relação à prática pedagógica ao currículo para os alunos, hoje já tenho um olhar mais

acessível e percebo necessidade de atender às demandas de organizar os planos de estudos. (Questionário, P10)

Eu tinha pouco conhecimento em relação ao assunto;. Hoje, tenho um conhecimento mais aprofundado, conheço mais dinâmicas e mais material didático. (Questionário, P17)

Antes, os planos de estudos não possibilitavam um desenvolvimento adequado da área de ciências, os conteúdos eram soltos e com outros temas. Hoje, tenho outro esclarecimento, reorganizei os planos de estudos de minha escola, vamos ter outras práticas. (Questionário, P4)

Antes eu tinha pouco conhecimento, insegurança no planejamento e realização de práticas. Agora, com a formação, além do conhecimento, tenho em mente ideias e sugestões de atividades, o que me deixa mais segura. (Questionário, P9)

Eu estava com medo de trabalhar, com pouco conhecimento, agora tenho mais segurança, mais exemplos e atividades, está mais claro. (Questionário, P8)

Eu tinha pouco entendimento sobre os conteúdos, pouca reflexão. Hoje, compreendo melhor os conteúdos e consigo planejar uma aplicabilidade de forma mais lúdica e alternativa. (Questionário, P6)

Esses entendimentos são relevantes, pois os professores demonstraram, mais uma vez, compreender, refletir e buscar subsídios para analisar e implementar o tema do Programa nos aspectos organizacionais da escola centrados nos planos de estudos. Nessa perspectiva, Imbernón (2010, p. 44) destaca que: “[...] unir a formação a um projeto de trabalho provoca mais a inovação educativa do que realizar a formação e, posteriormente, a elaboração de um projeto”. Assim, no próprio desenvolvimento dos encontros, os docentes conseguiram reorganizar os planos de estudos e dialogar com os pares sobre os mesmos.

Para Tardif e Lessard (2010):

Os programas escolares também são instrumentos cognitivos úteis que permitem aos professores organizar sua ação em função de objetivos, de expectativas, de sequências, de cronograma. Sem os programas, o ensino atual perderia sua unidade; além disso, cada professor teria que inventar integralmente seu planejamento, sua didática, seus objetivos, etc., a cada vez. (2011, p. 207)

Ao revisitar as mensagens emitidas na Questão 4 (Questionário 3), verificamos que as impressões que os docentes possuíam em relação à área de ciências da BNCC nos anos iniciais antes da participação no Programa de Formação foram marcadas por expressões como: “difícil”, “confusa”, “complexa”, “dúvidas”, “pouco conhecimento”, “pouca reflexão”, “medo”. Em contrapartida, ao avaliar impactos após sua participação no Programa, os

docentes evidenciaram termos como: “simples”, “fácil”, “prazeroso”, “lúdico”, “interessante”, “clara”, “organizada”, “atividades”, “exemplos”. Tais termos permitem identificar indícios de superação de barreiras, de certa compreensão das propostas da BNCC e, até mesmo, um encorajamento para promover reestruturações curriculares.

Na última questão do Questionário 3, ou seja, na Questão 5, indagamos sobre contribuições e aspectos positivos deste Programa de Formação Continuada. Tanto em relação às contribuições quanto aos aspectos positivos, identificamos, por meio desta questão aberta, termos contemplados nas duas categorias já sistematizadas: 1- Implicações da Formação Continuada em relação aos conhecimentos conceituais; e 2- Implicações da Formação Continuada na relação teórico-prático.

Mas também identificamos uma quantidade expressiva de termos que fazem referência ao trabalho colaborativo que norteou todas as ações do Programa. Por esse motivo, constituímos mais uma categoria denominada 3- Implicações da Formação Continuada em relação ao trabalho colaborativo (Quadro 2) e (Quadro 3):

Quadro 2- Categorização das contribuições do Programa de Formação Continuada.

Categorias	Temas	Frequência	Total
1- Implicações da Formação Continuada em relação aos conhecimentos conceituais	Conhecimento	10	16 (55,17%)
	Esclarecimentos	2	
	Aprendizagem	2	
	Estudo	1	
	Planejamento	1	
3- Implicações da Formação Continuada em relação ao trabalho colaborativo	Troca	5	7 (24,14%)
	Aperfeiçoamento	1	
	Integração	1	
2- Implicações da Formação Continuada na relação teórico-prática	Experiências	3	6 (20,69%)
	Prática	2	
	Investigação	1	

Dados da pesquisa.

Por meio da análise do Quadro 2, fica evidente que o tema relacionado ao conteúdo/conhecimento totalizou uma frequência significativa nas respostas, seguindo pela categoria 2, que versa sobre aspectos de colaboração dos docentes e pela categoria 3, que destaca aspectos de aplicação do conhecimento.

Nessa questão, novamente emerge a expressão do “conteúdo” como contribuição do curso de formação, reforçando os dados apresentados na questão anterior (1-Implicações da

Formação Continuada em relação ao conhecimento), os aspectos teóricos, conceituais precisam ser desenvolvidos com estes docentes.

Segundo Pedro Demo (2004, p.11), “Professor é quem, estando mais adiantado no processo de aprendizagem e dispondo de conhecimentos e práticas sempre renovados sobre a aprendizagem, é capaz de cuidar da aprendizagem na sociedade, garantindo o direito de aprender.” Assim, faz parte da docência estar sempre em busca de mais conhecimento, de reflexões de reconstrução de teorias e práticas a partir de suas experiências.

Em relação aos aspectos positivos do Programa de Formação Continuada (Quadro 3), constatamos que a frequência dos termos evidenciam o reconhecimento dos docentes quanto à relevância de atividades práticas. Todas as situações de aprendizagem apresentaram o viés prático-teórico de Imbernón (2010), desde a reorganização das planos de estudos até o estudo detalhado das unidades temáticas e dos objetos do conhecimento.

Quadro 3- Categorizando de aspectos positivos do Programa de Formação Continuada.

Categorias	Temas	Frequência	Total
2- Implicações da Formação Continuada na relação teórico-prática	Práticas	6	26 (55,32%)
	Experiências	5	
	Material	3	
	Construções	2	
	Ludicidade	2	
	Ideias	2	
	Sugestões	2	
	Atividades	1	
	Experimentos	1	
	Exemplos	1	
3- Implicações da Formação Continuada em relação ao trabalho colaborativo	Criatividade	1	11 (23,40%)
	Trocas	2	
	Relação	1	
	Amigável	1	
	Companheirismo	1	
	Dinâmicas	1	
	Envolvimento	1	
	Coletivo	1	
	Discussões	1	
União	1		
1- Implicações da Formação Continuada em relação aos conhecimentos conceituais	Disponibilidade	1	10 (21,28%)
	Conhecimento	5	
	Teoria	2	
	Enriquecimento	1	
	Ampliação	1	
Conteúdos	1		

Fonte: Dados da pesquisa.

Ressaltamos, ao investigar sobre as contribuições da formação e sobre aspectos positivos, que obtivemos uma frequência em relação ao trabalho colaborativo de 24,14% e 23,40% respectivamente. Buscamos desenvolver uma cultura de colaboração durante este curso de formação, destacada por Imbernón (2010) como uma proposta inovadora que ocorre com análise, experiências e avaliação de forma coletiva, aceitação de uma contextualização e diversidade de formas de pensar e agir, fortalecendo o grupo e seus projetos coletivos. E tais dados revelam que os docentes reconhecem os benefícios desse tipo de ação.

Nóvoa (2009) enfatiza uma modalidade específica de colaboração na profissão docente. O autor afirma que deve ser constituída uma cultura profissional na qual os professores mais experientes tenham um papel central na formação dos mais jovens, desenvolvendo uma tradição colaborativa do ensinar e do aprender a profissão, contribuindo para a superação e enfrentamento de dificuldades que permeiam o espaço escolar.

Por fim, é cabível destacar o índice de docentes que concluíram a Formação. Dentre os inscritos e participantes no E1, 70,58% se fizeram presentes até o final, com frequência média de 85% em cada encontro. Por se tratar de um Programa de Formação Continuada que ocorreu ao longo de um semestre letivo, consideramos esses índices positivos e, dentre as hipóteses para tal participação, podemos elencar: a organização do Programa elaborado em momentos que possibilitaram e contaram com uma postura ativa, colaborativa e reflexiva do grupo de docentes; a composição dos momentos atendendo, pelo menos em parte, temáticas expressas pelos docentes no E1; a parceria do PPGEQVS/UFMS e a SMEC, que priorizaram a participação ativa, a colaboração entre grupo, a reflexão sobre a prática e a aprendizagem.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos analisar a participação, avaliação e entendimentos docentes quanto à implementação da BNCC no que tange ao ensino de Ciências da Natureza de doze docentes atuantes no 4º ou 5º anos do ensino fundamental relacionadas a sua participação no Programa *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC*, destacando o planejamento e a execução do referido programa e suas possíveis implicações na compreensão dos docentes.

Destacamos que existem muitas propostas de formação continuada percorrendo o universo escolar, porém, concebemos que interesses e sugestões de docentes são relevantes

antes, durante e depois de sua implementação. Nessa perspectiva, compartilhamos das ideias de Imbernón (2010) ao destacar que: “[...] considera-se fundamental, que, no momento de planejar a formação, executá-la e avaliar os resultados, os professores participem de todo o processo e que suas opiniões sejam consideradas” (IMBERNÓN, 2010, p. 32).

Tomando essa ideia como elemento norteador de todos os encontros do Programa, consideramos que ela tenha sido propulsora do fato de todos os docentes relatarem maior compreensão em relação às propostas contidas na área de Ciências Naturais da BNCC. Esse dado contribui para concluirmos que o Programa cumpriu seu objetivo, estando próximo da realidade escolar e dos problemas sentidos pelos docentes, como destaca que devem ser o trabalho de formação para Nóvoa (2009).

Diante do exposto, corroboramos com Imbernón (2010, p. 9), ao anunciar que “[...] o contexto condicionará as práticas formadoras, bem como sua repercussão nos professores, e, sem dúvida, na inovação e na mudança”, deixando evidente que os processos formativos devem variar de acordo com o público, com a realidade e metodologia na qual são desenvolvidos.

Ressaltamos que, para a efetivação da BNCC como a base das práticas pedagógicas curriculares nas escolas de todo o país, se faz necessária uma articulação entre todas as esferas dos sistema nacional de ensino para a elaboração de programas de formação continuada que promovam a valorização dos saberes docentes e a promoção do aprofundamento teórico-prático e a disseminação de práticas colaborativas, a fim de que os docentes tenham condições de desenvolver seu trabalho.

4 REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. 4. ed. Lisboa: Edições70, 2010.

BRASIL. Ministério de Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília. Distrito Federal. 2017. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> > Acesso em: 13 de julho de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/1996. Brasília. 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm >. Acesso em 10 de abril de 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. 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. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/07/2015&jornal=1&pagina=8&totalArquivos=72>.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D.. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10 edição. São Paulo: Cortez, 2011.

DEMO, Pedro. Professor do futuro e reconstrução do conhecimento. Petropolis, RJ: Vozes, 2004.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. et al. Metodologia de Pesquisa. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

IMBERNÓN, Francisco. Formação permanente do professorado: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. Formação Continuada de Professores. Trad. Juliana dos Santos Padilha, Porto Alegre,: Artmed, 2010.

LIBÂNEO, José. Carlos. Adeus professor, adeus professora? São Paulo: Cortez, 2010.

LUDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

NÓVOA, Antonio. Formação de Professores e Profissão Docente. In: Os professores e a sua formação. Nóvoa, Antonio (Org). Lisboa: Dom Quixote, 1991.

NÓVOA, António. Professores imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. O trabalho docente. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

PINTO, João Bosco Guedes. Pesquisa-Ação: Detalhamento de sua sequência metodológica. Recife: Mimeo. 1989.

TARDIF. Maurice, Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

SILVA, Vantilen da Silva, O ensino de ciências nos anos iniciais: um estudo sobre os saberes necessários à atuação docente. IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa. PR: Anais IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia, 2014. Disponível em: <<http://www.sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensino-de-ciencias-nos-anos-iniciais/01406384156.pdf>>. Acesso em:03 de mar.2017.

**ANALYSIS OF A CONTINUED TRAINING PROGRAM WITH AN EMPLOYMENT
IN BNCC: EVALUATION AND TEACHING PARTICIPATION**

ABSTRACT

This article aims to analyze the participation, evaluation and understanding regarding the implementation of BNCC in the area of Natural Sciences taking into consideration a group of twelve teachers as a result of participation in the Continuing Education Program: Science Education in Early Years from the BNCC. Therefore, the qualitative approach is adopted, in the form of case study, considering the principles of content analysis. The program was held during the second semester of 2017 and involved moments of initial diagnosis, conceptual studies, curriculum analysis and didactic workshops, as well as evaluation based on the analysis of data presented in a questionnaire and in the logbook of mobilizer of the meetings. Among the results we highlight the active and committed participation of teachers who worked collaboratively; the recognition of reading and reflection activities on the BNCC; the approval and construction of theoretical and practical knowledge related to the thematic units of the area of Natural Sciences, as well as the exchange of experiences and the production of teaching materials.

KEYWORDS: Teacher Training. Natural Sciences. Early Years

**ANÁLISIS DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUADA CON ÊNFASE EN
BNCC: EVALUACIÓN Y PARTICIPACIÓN DOCENTE**

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar la participación, la evaluación y la comprensión con respecto a la implementación de BNCC en el área de Ciencias Naturales, teniendo en cuenta un grupo de doce maestros como resultado de la participación en el Programa de Educación Continua: Educación en Ciencias en los primeros años del BNCC. Por lo tanto, se adopta el enfoque cualitativo, en forma de estudio de caso, considerando los principios del análisis de contenido. El programa se llevó a cabo durante el segundo semestre de 2017 e incluyó momentos de diagnóstico inicial, estudios conceptuales, análisis curricular y talleres didácticos, así como una evaluación basada en el análisis de los datos presentados en un cuestionario y en el libro de registro de movilizador de las reuniones. Entre los resultados destacamos la participación activa y comprometida de los docentes que trabajaron en colaboración; el reconocimiento de actividades de lectura y reflexión en el BNCC; la aprobación y construcción de conocimientos teóricos y prácticos relacionados con las unidades temáticas del área de Ciencias Naturales, así como el intercambio de experiencias y la producción de materiales didácticos.

PALABRAS-CLAVE: Formación de Profesores. Ciencias de la Naturaleza. Años iniciales

Submetido em: setembro de 2019.

Aprovado em: novembro de 2019.

Publicado em: dezembro de 2019.

ARTIGO 3

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e498121959
ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>

**Planejamentos docentes: uma análise sob a perspectiva das unidades temáticas da
BNCC**

Teaching planning: an analysis from the perspective of BNCC thematic units

**Planificación de la enseñanza: un análisis desde la perspectiva de las unidades temáticas
del BNCC**

Recebido: 29/10/2019 | Revisado: 29/10/2019 | Aceito: 31/10/2019 | Publicado: 01/11/2019

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5825-7648>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: vcpmariani@gmail.com

Lenira Maria Nunes Sepel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8372-057X>

Universidade Federal de Santa Maria, País

E-mail: lenirasepel@gmail.com

Resumo

Este artigo tem objetivo de analisar entendimentos de docentes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental em relação à planejamentos de aula elaborados a partir das unidades temáticas, objetos do conhecimento e habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a área de Ciências da Natureza. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que se desenvolve por meio de um estudo de caso, seguindo os princípios da Análise de Conteúdo de Bardin (2010). A produção de dados envolveu a aplicação de um questionário composto por questões mistas e fechadas e de planejamentos de aula elaborados pelos docentes durante a participação em um Programa de Formação Continuada. Como resultados identificam-se divergências entre o que os docentes declaram contemplar em seus planejamentos e o que eles realmente contêm, o alto índice de utilização de experimentos científicos e a inexistência de propostas interdisciplinares, bem como a preferência pelo desenvolvimento de objetos do conhecimento e habilidades referentes a unidade temática Matéria e Energia em detrimento das demais apresentadas pela BNCC.

Palavras-chave: Planejamentos de aula; Ciências da Natureza; Anos Iniciais

Abstract

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e498121959
 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>

This article aims to analyze the understanding of teachers of the 4th and 5th grades of Elementary School in relation to the lesson plans elaborated from the thematic units, knowledge objects and skills proposed in the Common National Curricular Base (BNCC) for the area of Nature. This is a qualitative research that develops through a case study, following the principles of Bardin Content Analysis (2010). The data production involved the application of a questionnaire composed of mixed and closed questions and lesson plans prepared by the teachers while participating in a Continuing Education Program. As a result we identify divergences between what teachers claim to contemplate in their planning and what they actually contain, the high rate of use of scientific experiments and the lack of interdisciplinary proposals, as well as the preference for the development of knowledge objects and skills. referred to the thematic unit Matter and Energy to the detriment of the others presented by BNCC.

Keywords: Lesson Planning; Natural sciences; Early Years

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar la comprensión de los maestros de 4to y 5to grados de la escuela primaria en relación con los planes de lecciones elaborados a partir de las unidades temáticas, objetos de conocimiento y habilidades propuestas en la Base Curricular Nacional Común (BNCC) para el área de La naturaleza Esta es una investigación cualitativa que se desarrolla a través de un estudio de caso, siguiendo los principios del análisis de contenido de Bardin (2010). La producción de datos implicó la aplicación de un cuestionario compuesto por preguntas mixtas y cerradas y planes de lecciones preparados por los maestros mientras participaban en un Programa de Educación Continua. Como resultado, identificamos divergencias entre lo que los docentes afirman contemplar en su planificación y lo que realmente contienen, la alta tasa de uso de experimentos científicos y la falta de propuestas interdisciplinarias, así como la preferencia por el desarrollo de objetos de conocimiento y habilidades. refiriéndose a la unidad temática Materia y Energía en detrimento de las demás presentadas por el BNCC.

Palabras clave: Planificación de lecciones; Ciências de la naturaleza; Primeros años

1.Introdução

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a Área de Ciências da Natureza reúne saberes que objetivam desenvolver a compreensão do mundo e suas transformações além de

um compromisso com o letramento científico, envolvendo o entendimento e interpretação do mundo natural, social, tecnológico com vistas à transformação por meio do uso de teorias e processos científicos (Brasil, 2017). Para tanto está organizada em três Unidades Temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo que contém, ao todo, 34 objetos de conhecimento (entendidos como conteúdos, conceitos e processos) aplicados a partir do desenvolvimento de 48 habilidades.

A Unidade Temática de Matéria e Energia: “Contempla o estudo dos materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia” (Brasil, 2017 p. 323). Aborda conhecimentos referentes aos saberes de química e física, envolvendo a utilização, ocorrência e processamento de recursos naturais e energéticos, mais vinculados com o cotidiano dos alunos dos anos iniciais, os elementos mais concretos e os ambientes que o cercam explorando noções primárias, usos, propriedades, interações e reutilizações (Compiani, 2018).

Já a Unidade Temática de Vida e Evolução aborda os seres vivos (incluindo o ser humano) explorando suas características, desenvolvimento, necessidades, relações com ecossistemas e interações, centrando-se na área de biologia. Nos anos iniciais as análises podem ocorrer a partir de animais de seu convívio e com seu próprio corpo explorando aspectos sobre desenvolvimento saudável, nutricional e elos como o ambiente natural.

Por fim, a Unidade Temática de Terra e Universo explora características sobre o Sol, a Lua e a Terra, assim como outros corpos celestes, a partir de suas dimensões, localizações, composições e movimentos e forças que atuam entre eles, como os alunos potencializam-se ações de observação e descrição de fenômenos assim como relações com o conhecimento histórico e científico já construído, centrando-se nas áreas de geociências e astronomia. Segundo Compiani (2018), o aumento dos conhecimentos de astronomia destaca-se bastante na versão aprovada da BNCC, quando comparada com versões preliminares do mesmo documento.

Ao analisar o que está posto nesse documento, em relação à Área de Ciências são emitidas críticas dirigidas à forma de organização, conservadorismo dos conteúdos e habilidades, além da ênfase atribuída ao eixo conceitual em detrimento do contextual (Franco & Munford, 2018; Compiani, 2018; Piccinini & Andrade, 2018, Flôr & Trópia, 2018), mesmo perante tantas críticas a BNCC foi aprovada pelo CNE. A Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 instituiu e orientou a implantação deste documento, que deve, obrigatoriamente, ser respeitado ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da

Educação Básica. Frente a essa determinação, surge a demanda de implementação de mudanças no currículo das escolas, com o prazo máximo de implementação a partir do ano letivo de 2020.

A reorganização curricular envolve todas as redes de ensino e unidades escolares do país onde deverão ser revistos os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), Regimentos Escolares e Planos de Estudos a fim de alinhar os currículos com este documento, acrescentando as especificidades de sua realidade e de suas regiões. Assim, parte-se para uma série de estudos, análises, discussões que devem mobilizar as escolas, considerando os docentes como parceiros importantes neste processo.

Os Planos de Estudos ou Planos Curriculares fazem parte dos regimentos escolares que definem a organização legal da escola, são alicerces na prática dos docentes caracterizando-se por conter a relação de conteúdos mínimos a serem desenvolvidos durante o ano escolar através dos planos de aula. Esses três níveis de planejamento (PPP, Planos de Estudos e Planos de Aula) são organizados pelas próprias instituições e seguem as orientações das diretrizes curriculares vigentes e suas mantenedoras.

Frente a esses aspectos a importância do planejamento, aos propósitos e limitações do Ensino de Ciências nos Anos Iniciais e a eminência da implementação da BNCC dentro dos currículos escolares, delineamos esta pesquisa que tem como objetivo de analisar entendimentos de docentes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental em relação à planejamentos de aula elaborados a partir das unidades temáticas, objetos do conhecimento e habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a área de Ciências da Natureza.

O artigo apresenta algumas compreensões sobre planejamento escolar e em especial planejamento de aula, abordagens sobre o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais, o percurso realizado para a investigação, seus resultados e discussões, além das considerações finais.

2. Planejamento escolar: algumas compreensões

Ao longo do tempo várias características foram atribuídas ao ato de planejar. Conforme nos relata Saviani (2010), o planejamento escolar surgiu historicamente na época da Revolução Industrial por volta do século XIX, estando ligado ao mundo da produtividade. Dentro de uma visão tecnicista, os planejamentos educacionais objetivavam a eficiência e eficácia do processo de ensino, seguindo a psicologia behaviorista e comportamentalista da época. Eram desenvolvidos “manuais” a serem aplicados pelos docentes os quais não consideravam a realidade dos alunos e locais em que eram aplicados.

As concepções sobre planejamento apresentaram evoluções acompanhando os processos históricos, perpassando por períodos de controle e de liberdade, gerando repúdio ou admiração por parte dos docentes. Atualmente vários autores enfatizam concepções sobre planejar e sobre planejamento, destacando os aspectos relevantes e impactos relacionados a eles no processo educacional. Gandin (2009) destaca que planejar é construir uma realidade desejada. Não somente organizar a realidade existente e mantê-la em funcionamento, mas transformá-la. Já Moretto (2007) enfatiza que planejar é organizar ações. Esse entendimento simples apresenta uma dimensão da importância do ato de planejar, uma vez que o planejamento deve existir para facilitar o trabalho tanto do professor com do aluno. Já Vasconcellos (2014) define o termo “planejar” como antecipar mentalmente uma ação a ser realizada e agir de acordo com o previsto.

Planejar implica em pensar a ação docente refletindo sobre objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos, avaliação de alunos e professores. Na elaboração de planejamentos utilizamos diferentes embasamentos, de forma consciente ou inconsciente, alicerçados em enfoques políticos, técnicos, sociais, culturais e metodológicos

É necessário destacar que existem diferenças entre os termos “planejar” e “planejamento”, planejar é a ação em si, o ato de refletir, avaliar, ponderar. Já o planejamento é a expressão do ato de planejar, são os registros, o caminho escolhido e traçado para a busca pelo alcance dos objetivos. Assim, o ato de planejar considera as ideias, o mutável, já o planejamento é a escrita, a fundamentação, os passos da operacionalização do idealizado.

Moretto (2007) afirma que o planejamento deve ser uma organização de ideias e informações relacionadas a um objetivo que pretendemos alcançar. Gandin (2009) caracteriza planejamento como um instrumento para se alcançar um resultado determinado não descuidando da sua essência transformadora. Libâneo (1992) destaca que o planejamento visa dar respostas a um problema estabelecendo através da definição de fins e meios que apontem para sua superação, de modo que venha atingir objetivos antes previstos, pensando e prevendo necessariamente o futuro.

Já Vasconcellos (2014) considera que o planejamento é uma mediação teórico-metodológica para a ação. Expressa de forma consciente e intencional, tendo como finalidade a concretização de um objetivo com caráter processual e contínuo. Fusari (2009) também enfatiza o caráter processual do planejamento, sendo concebido, assumido e vivenciado no cotidiano da prática social docente.

A falta de planejamento também é debatida por alguns autores como Moretto (2007) que destaca que até hoje o planejamento escolar não é reconhecido pelos docentes com o nível

de importância que deveria ter. E Fusari, (2009) que enfatiza que a falta de planejamento conduz a uma constante improvisação, prejudicando o processo educativo. As causas da não realização de planejamento pode ser atribuída pelos mesmos autores a vasta experiência profissional que substitui, segundo alguns docentes, a necessidade de planejar (Moretto 2007) e a reutilização de planos e roteiros de anos anteriores (Fusari, 2009) e a utilização de livros didáticos como norteadores dos planejamentos, substituído o planejamento docente conforme pesquisas de Pereira & Santos (2014).

Para Menegolla & Sant'Anna (2010) planejamento é um instrumento direcional do processo educacional, o qual estabelece e determina as necessidades, indica as prioridades, ordena e determina todos os recursos e meios necessários para a consecução de grandes finalidades, metas e objetivos da educação. Os autores ainda indicam que existem planejamentos educacionais de amplitude nacional, regional e local, os quais implicam diretamente nos planos curriculares das escolas, que embasam os planos de ensino e os planos de aula.

Os planos de aula devem ser um seguimento dos planejamentos mais amplos da escola, que conseqüentemente são seguimentos das propostas estaduais e federais. Assim, através desta cadeia de sistematização de propostas, o plano de aula, busca operacionalizar de forma prática e aplicável objetivos relacionados aos diferentes níveis de organização do ensino formal. Para que o plano de aula seja eficiente, Libâneo (1992) enfatiza que ele necessita expor claramente alguns elementos como objetivos, recursos, metodologia, atividades, avaliação e bibliografia. Tais elementos devem ser cuidadosamente pensados e programados para o público específico do qual se destina para que tenhamos possibilidade de êxito.

Fusari (2009) caracteriza o plano de aula como um documento elaborado pelo docente que contém suas propostas de trabalho devendo ser entendido como um instrumento orientador do trabalho docente, destacando que a competência pedagógico-política do educador escolar deve ser mais abrangente do que aquilo que está registrado no seu plano.

Já Vasconcellos (2014) afirma que plano de aula corresponde ao nível maior de detalhamento e objetividade do processo de planejamento didático, sendo uma proposta de trabalho do professor para uma determinada aula ou um conjunto de aulas. Este planejamento pode evitar a perda de oportunidades de aprendizagem pela falta de programação e organização do docente. Destaca ainda deve se constituir de uma necessidade do docente e não meramente para formalidades na intuição na qual trabalha.

O autor supracitado ainda elenca uma sequência de dimensões a serem consideradas na elaboração do plano de aula que se constituem de: análise da realidade, abrangendo assunto e necessidades; projeção de finalidades através da determinação dos objetivos e formas de mediação com a organização do conteúdo, metodologia (atividades), tempo, recursos, avaliação, tarefas e observações (Vasconcellos, 2014).

Em relação a planos de aula, Piletti (2001), caracteriza como sendo a sequência de tudo o que vai ser desenvolvido em um dia letivo, sendo a sistematização de todas as atividades que se desenvolvem no período de tempo em que o professor e o aluno interagem, numa dinâmica de ensino-aprendizagem.

3. O Ensino de Ciências da Natureza e os Anos Iniciais

Os Anos Iniciais do Ensino Fundamental compõem uma etapa importante no processo de estimulação ao conhecimento e desenvolvimento dos alunos, pelo entendimento que a aprendizagem se caracteriza como um processo complexo e inter-relacionado. Nesta etapa escolar atuam profissionais que podem ter formação em nível de ensino médio (Curso Normal) ou superior (Curso de Pedagogia) e devem ser unidocentes, explorando todas as áreas do conhecimento.

Segundo Caixeta (2017) professor unidocente, polivalente, monodocente ou multidisciplinar tem sido caracterizado como um profissional que ensina as várias matérias diferentes (ciências, artes, literatura, matemática, história, geografia, língua portuguesa, educação física etc.), preferencialmente de forma interdisciplinar. Essa tarefa é complexa, pois o docente necessita compreender e estar em constante processo de aprendizagem para ter condições de propor atividades que interliguem as áreas e estimulem a compreensão global dos saberes.

Dentre as áreas e serem desenvolvidas nos Anos Iniciais, temos a área de Ciências da Natureza, a qual reúne saberes que buscam desenvolver a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo, conforme trazem os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) além de um compromisso com o letramento científico, envolvendo a compreensão e interpretação do mundo natural, social, tecnológico com vistas a transformação através do uso de teorias e processos científicos. (Brasil, 2017).

Conforme Sasseron (2015, p. 46)

No Brasil, ainda que parem discussões acerca de qual termo adotar – alfabetização, letramento ou enculturação científica –, os preceitos e os objetivos para o Ensino de

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e498121959
ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>

Ciências registram a clara intenção de formação capaz de prover condições para que temas e situações envolvendo as ciências sejam analisados à luz dos conhecimentos científicos, sejam estes conceitos ou aspectos do próprio fazer científico.

A inserção no Ensino de Ciências representa aos alunos uma possibilidade de vivência da cultura científica, a qual busca desenvolver a compreensão do mundo de maneira crítica, exercitando ações de análise, discernimento, escolhas, novas formas de agir e posicionar-se perante o mundo, podendo trazer impactos positivos em relação a sua qualidade de vida e dos demais. Corroborando com esta ideia, Chassot (2018) destaca que o trabalho com o Ensino de Ciências possibilita aos alunos a compreensão da realidade e a possibilidade de transformações e melhorias ao seu meio. Pozo e Crespo (2009) enfatizam que a ciência deve ser trabalhada como um saber histórico e provisório, de forma participativa e construtiva no processo de elaboração do conhecimento científico envolvendo dúvidas e incertezas.

Cachapuz et al. (2011) indicam que a educação científica compõe parte da educação geral atribuindo ênfase nos aspectos sociais e pessoais, uma vez que busca ajudar a população a conhecer as complexas relações entre ciência e sociedade, desenvolvendo posturas e ações mais conscientes.

Atualmente a alfabetização científica é o principal foco do Ensino de Ciências conforme Sasseron (2015), a qual é construída através de um processo contínuo desenvolvendo a capacidade de análise e a avaliação de situações que possibilitem a tomada de decisões e o posicionamento do indivíduo ao longo de sua vida. Marques e Marandino (2019) corroboram com estas ideias e ainda complementam que este processo que *ocorre em muitos lugares (dentro e fora da escola)* e que implica:

a) a promoção de diálogos e aproximações com a cultura científica; b) a apropriação de saberes relacionados a termos e conceitos científicos, à natureza da ciência, às relações entre ciência, tecnologia e sociedade; c) a promoção de condições necessárias à realização de leituras críticas da realidade, à participação no debate público, à tomada de decisão responsável, à intervenção social em uma perspectiva emancipadora e de inclusão social. (Marques & Marandino, 2019, p. 07)

Ensinar ciências, conforme Sasseron (2015) envolve analisar seus produtos e processos, utilizando dos conhecimentos para compreender o mundo, os fenômenos naturais e seus impactos aceitando as modificações e as novas formas de agir perante dele e para que o desenvolvimento da alfabetização científica em sala de aula, podemos utilizar diferentes metodologias e modalidades de trabalho, o Ensino por Investigação é uma destas modalidades de intervenção que busca promover a compreensão, Dentro desta lógica Carvalho (2011), Carvalho e Sasseron (2012) passaram a pesquisar e elaborar SEI (Sequências de Ensino

Investigativo) as quais se constituem por um encadeamento de situações de aprendizagens (atividades ou aulas), “onde um tema é colocado em investigação e as relações entre esse tema, conceitos, práticas e relações com outras esferas sociais e de conhecimentos passa a ser trabalhado.” (Sasseron, 2015).

Nessa perspectiva Carvalho (2003, 2011, 2013), Rosa et al. (2007), Longuini (2008), Pereira & Teixeira (2019) entre outros autores enfatizam a importância do desenvolvimento da alfabetização científica nos anos iniciais, mas também evidenciam limitações do trabalho docente na Área de Ciências nos Anos Iniciais. Dificuldades no desenvolvimento de planejamentos são atribuídas a diversos fatores como: a falta de tempo para o trabalho com saberes desta área, a dificuldade em organizar situações de aprendizagem em dominar os conhecimentos científicos (Carvalho & Gil-Pérez, 2011), problema em planejar atividades interdisciplinares e contextualizá-las. (Rosa et al., 2007)

A distribuição dos tempos escolares nos Anos Iniciais é uma atribuição autônoma dos docentes que possuem liberdade de organizar o trabalho com todas as áreas do conhecimento durante o ano letivo. Porém pesquisas destacam uma ênfase maior atribuída às áreas de linguagem e matemática (Rosa et al., 2007) em detrimento das demais áreas, o que acaba prejudicando o desenvolvimento das habilidades necessárias à alfabetização científica entre outras.

Longuini (2008) enfatiza que devido aos problemas apresentados pelos docentes na elaboração dos planejamentos, muitos recorrem ao uso dos livros didáticos como referenciais norteadores de suas aulas, ou mesmo como fonte de sua própria formação. Rocha (2012) destaca que segundo a realidade de muitas escolas, o livro didático constitui-se como principal fonte de informação e consulta durante as atividades de ciências.

Vários são os conhecimentos importantes a serem considerados para que o docente elabore seus planejamentos: conhecimento sobre as políticas educacionais vigentes (nacionais, regionais, locais); sobre o currículo a ser implementado; leitura da realidade na qual será desenvolvida a prática; organização do tempo, distribuindo as áreas do conhecimento de forma a contemplar a todas, de forma a explorar de maneira interdisciplinar os saberes conforme previsto na legislação atual, entre outros.

Carvalho e Gil-Pérez (2011) enfatizam ainda a necessidade do domínio do conteúdo científico por parte dos docentes, saber sua história, suas construções metodológicas, suas interações entre Ciência/Tecnologia/Sociedade, estar aberto a novas aprendizagens e relacionar os aspectos específicos do conhecimento científico com didáticos corroborando com o desenvolvimento de práticas criativas e inovadoras.

Nessa perspectiva, para Rosa et al. (2007) é indispensável que se oportunize o contato dos alunos com os fenômenos naturais, proporcionando momentos de experimentações, testagem de hipóteses, questionamentos, reflexões, confronto de ideias que corroborem para a inserção da criança no mundo científico, mesmo sem o rigor dos protocolos científicos usados com as etapas de alunos maiores.

4. Metodologia

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, na qual busca analisar os fenômenos em profundidade favorecendo sua contextualização e compreensão dos significados extraídos dos dados, conforme ressalta Sampieri, et al.(2013). Está fundamentada em um estudo de caso, com foco em análise de grupo específico de docentes que foram investigados, os quais participaram de um Programa de Formação Continuada: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, promovido pela Universidade Federal de Santa Maria, por meio do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde em parceria com a Prefeitura Municipal de Santiago através da Secretaria Municipal de Educação.

O referido programa desenvolveu-se através de uma sequência de 11 oficinas didáticas desenvolvidas no segundo semestre letivo do ano de 2017, período no qual a terceira versão da BNCC estava sendo avaliada pelo Conselho Nacional de Educação. Esta versão recebeu pequenas alterações pela equipe do MEC e posteriormente foi aprovada.

Os dados produzidos neste artigo foram coletados em dois momentos distintos do Programa. Os primeiros, no segundo encontro, por meio de um questionário respondido por 13 docentes. Tal questionário possuía, entre outras questões, três que enfatizam aspectos relacionados às escolhas didáticas dos docentes no ato de planejar suas aulas. A primeira questão englobava quatro sub questões mistas (abertas e fechadas) e as outras duas questões fechadas.

Na oficina Planejamento Docente nos Anos Iniciais, realizada no quarto encontro foram realizadas atividades mobilizadoras envolvendo leitura de textos, reflexões, debates e produções de planos de aula com base nos objetos de conhecimento apresentados pela terceira versão da BNCC. Essa oficina contou com a participação de cinco docentes que atuavam no 4º ano e quatro que ministravam aula no 5º ano do EF. Ao final, foram elaborados nove planejamentos que continham identificação da unidade temática, objeto do conhecimento e habilidades, bem como as atividades propostas.

Os dados referentes aos planejamentos foram categorizados segundo a concepção de Análise de Conteúdo de Bardin (2010), para tanto, foram exploradas unidades de registro

(palavras e expressões apresentadas nas respostas dos docentes através dos questionários) e, a seguir, foram categorizadas por temas e afinidades, buscando estabelecer uma compreensão do material exposto. Os docentes estão identificados como P1, P2, P3...P13, para análise de suas respostas.

Na análise dos dados buscamos analisar as unidades temáticas contempladas nos planejamentos elaborados, identificar aspectos relacionados aos encaminhamentos metodológicos dos planejamentos e por fim aos recursos didáticos considerados pelos docentes nesses planejamentos e nos questionários. Na próxima seção apresentaremos os dados organizados por subseções: i) Unidades temáticas enfatizadas nos planejamentos; ii) Encaminhamentos metodológicos contemplados nos planejamentos e iii) Recursos didáticos mobilizados nos planejamentos.

5. Resultados e discussões:

i) Unidades temáticas enfatizadas nos planejamentos

Os planejamentos elaborados pelos docentes no quarto encontro do Programa de Formação Continuada versaram sobre a unidade temática Matéria e Energia a qual “Contempla o estudo dos materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia” (Brasil, 2017 p. 323). Essa unidade concentra assuntos referentes a utilização, ocorrência e processamento de recursos naturais e energéticos, mais vinculados com o cotidiano dos alunos dos anos iniciais, os elementos mais concretos e os ambientes que o cercam explorando noções primárias, usos, propriedades, interações e reutilizações.

A referida unidade contempla objetos do conhecimento próximos aos que já constavam nos planos de ensino em vigor, à época, na rede municipal de ensino de Santiago/RS, bem como nos livros didáticos que esses docentes afirmaram tomar como referência em suas atividades didáticas. Sendo assim, tais objetos do conhecimento não sendo “novidade” na BNCC e compreendem o ensino de misturas, transformações, propriedades dos materiais, ciclo hidrológico, consumo consciente e reciclagem. A escolha apontada pelos docentes pode representar uma zona de conforto em planejar sobre conteúdos escolares que eles, provavelmente, já “dominam”.

Ao comparar os cinco planejamentos organizados pelos docentes que ministram aula no 4º ano com as habilidades contempladas pela BNCC são contempladas as seguintes habilidades (Tabela 1):

Tabela 1: Escolhas das habilidades por docentes do 4º ano

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e498121959
 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>

Habilidade:	Objeto do Conhecimento	Descrição:	N	Professores
EF04CI01	Misturas	Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.	2	P1 /P10
EF04CI02	Transformações reversíveis e irreversíveis	Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).	2	P2/P13
EF04CI03	Transformações reversíveis e irreversíveis	Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel, etc.).	1	P14

Fonte: Dados da pesquisa

Os docentes do 4º ano transitaram entre os dois objetos do conhecimento apresentados pela BNCC para a Unidade Temática de Matéria e Energia, deixando de optar por outras oito habilidades que versam sobre os objetos de conhecimento de: Vida e Evolução (Cadeias Alimentares, Microrganismos) e Terra e Universo (Pontos Cardeais e Calendários, fenômenos cíclicos e cultura).

Os dois objetos do conhecimento selecionados apresentam certa facilidade em serem trabalhados em sala de aula, pois requerem a realização e observação de experimentos elementares que remetem a circunstâncias cotidianas, com recursos de fácil acesso e manipulação. Em meio às situações de aprendizagem propostas percebemos a utilização de materiais usuais no dia a dia, utilizados de forma direcionada a percepção de fenômenos físicos e características de elementos como: alimento, água, copos, lanterna, vela...

Os docentes atuantes no 5º ano optaram por desenvolver seus planejamentos sobre: O Ciclo Hidrológico e Consumo Consciente (Tabela 2), conhecimentos amplamente difundidos nos Anos Iniciais com diferentes graus de complexidade. As propostas de atividades e experimentos utilizaram textos científicos, expedições investigativas, maquetes, confecção de materiais educativos.

Tabela 2: Escolhas das habilidades por docentes do 5º ano

Habilidade:	Objetos do Conhecimento	Descrição:	N	Professores
EF05CI02	Ciclo Hidrológico	Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo	1	P4

		hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).		
EF05CI03	Consumo Consciente	Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	2	P9 /P8
EF05CI05	Consumo Consciente	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar situações tecnológicas para descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e ou na vida cotidiana.	1	P11

Fonte: Dados da pesquisa.

Não foram elencadas nos planejamentos dos docentes do 5º ano as unidades temáticas e habilidades de Vida e Evolução (Nutrição do organismo, Hábitos alimentares, Integração entre os sistemas digestório. Respiratório e circulatório) e Terra e Universo (Constelações e mapas celestes, Movimento de rotação da Terra, Periodicidade das fases da Lua e Instrumentos óticos).

Na realização dos planejamentos os docentes não buscaram habilidades que envolvem saberes mais complexos, nem mesmo a proposição de atividades interdisciplinares, o que demonstra a necessidade de ressignificação de saberes, apontando para a organização de ações de formação continuada que busquem o desenvolvimento do senso científico, conceitual e prático relacionado a área das ciências da natureza. Esta proposta pode se efetivar através de uma abordagem de promoção do engajamento em situações de aprendizagem que utilizam discussões, raciocínio contato com fenômenos naturais, busca pela resolução de problemas, como enfatiza Sasseron (2015).

ii) Encaminhamentos metodológicos contemplados nos planejamentos

A partir da análise dos nove planejamentos elaborados pelos docentes constatamos que nenhum aspecto interdisciplinar foi identificado (Tabela 3). Todos elencaram somente situações de aprendizagem da Área de Ciências na Natureza. Para Nogueira e Neto (2013) é preciso romper os alvéolos disciplinares que contribuem para um distanciamento das escolas

com a vida, nas dimensões sociais, econômicas e culturais. Superando assim, um modelo histórico de abstração partindo para recomposição do conhecimento como um todo, transcendendo os limites disciplinares e favorecendo a compreensão global.

Tabela 3- Encaminhamentos metodológicos identificados nos planejamentos.

Aspectos Metodológicos	4º ano	5º ano	Total
Interdisciplinaridade	0%	0%	0%
Planejamento com momentos de observação, análise e comunicação	100%	50%	75%

Fonte: Dados da Pesquisa

Tais dados são inquietantes, pois 94% dos docentes que participaram desta pesquisa, são licenciados em Pedagogia, sendo que 58,81% possui até seis anos de experiência, 35,29% entre sete e vinte e cinco anos de carreira e 5,88% entre vinte e cinco e trinta e cinco anos de experiência, devendo ter conhecimentos consistentes sobre as contribuições que a interdisciplinaridade no cotidiano das aulas gera quanto a compreensão e a aprendizagem dos alunos, no momento em que insere o conhecimento trabalhado em uma rede de ligações com as demais áreas do conhecimento. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (Brasil, 1997) as situações de aprendizagem aplicadas aos Anos Iniciais devem se caracterizar pela presença de uma visão integrada do conhecimento.

Outro dado que deve ser considerado nesta análise é o fato de que parte desses mesmos docentes, no segundo encontro do Programa de Formação Continuada, terem afirmado por meio do questionário, que implementam atividades interdisciplinares em seus planejamentos. A Tabela 4 contém o percentual de respostas em uma das questões mistas desse instrumento.

Tabela 4- Encaminhamentos metodológicos expressos no questionário.

Aspectos Metodológicos	Sim	Quase Sempre	Às vezes
Interdisciplinaridade	15,39%	46,15%	38,46%
Planejamento com momentos de observação, análise e comunicação	23,08%	69,23%	7,69%

Fonte: Dados da pesquisa

A interdisciplinaridade favorece a compreensão do conhecimento em sua totalidade, no momento que se explora um mesmo assunto em todas ou outras áreas (Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais, Ciências, Educação Física) mostramos ao aluno que ele possui aplicabilidade e relação com o mundo. Segundo a BNCC (Brasil, 2017), é necessário que

docentes e gestores definam em seus currículos formas de organização interdisciplinares dos componentes curriculares, adotando estratégias dinâmicas, interativas e colaborativas que favoreçam a aprendizagem, corroborando para um desenvolvimento humano global.

No que se refere aos momentos de observação, análise e comunicação ligados a Área das Ciências da Natureza, apenas 23,08% dos docentes afirmaram organizar suas práticas explorando estes três aspectos. Porém, ao analisarmos os planejamentos elaborados, percebemos que 75% (Tabela 3) deles organizavam situações de aprendizagem dentro desta perspectiva. Tais momentos não estavam explícitos e devidamente sistematizados, porém, diagnosticamos que estavam implícitos, em meio as atividades desenvolvidas.

Para Carvalho (2013), é necessário inserir o aluno no universo das ciências, proporcionando situações de construção do conhecimento onde ocorra percepção de fenômenos, criação e hipóteses, organização e busca de explicações sobre os fenômenos. O que se propõe é a criação de um ambiente investigativo nas aulas de ciências, conduzindo os alunos a aprendizagem gradativa da cultura científica. Para isso, organizam-se Sequências Ensino Investigativa (SEI) que preveem situações de aprendizagem embasadas em: problema inicial (experimental ou teórico) que introduz o aluno na temática da aula de forma contextualizada permitindo o acesso a variáveis que auxiliem na formulação de hipótese e solução do problema; sistematização do conhecimento por meio de leituras e novas discussões; contextualização com o dia a dia do aluno, buscando mudanças significativas.

Percebemos que os três momentos presentes nos planejamentos dos docentes se relacionam de alguma forma com a SEI, descrita por Carvalho (2013) necessitando de adaptações relacionadas principalmente a interação do aluno com o objeto do conhecimento, substituindo a situação de “observação” por resolução do problema inicial, seja de forma prática ou teórica, tornando o sujeito ativo no processo de construção do conhecimento. Sasseron (2015) compactua com as ideias de Carvalho (2013) e afirma que toda SEI deve proporcionar condições para que os alunos busquem solução de problemas através da criação de hipóteses, gerando uma mudança conceitual através do desenvolvimento de novas ideias, proporcionando assim a real construção do conhecimento na área de ciências.

O planejamento docente mais uma vez é protagonista neste processo, seguindo as ideias de Gandin (2009) que concebe o planejamento como construção da realidade desejada, destacamos a importância da objetividade e clareza com que os professores precisam ter para realizar esta ação. O planejamento permite pensar, criar, organizar estratégias que favoreçam a interatividade e a compreensão do conhecimento global, dentro de propostas

interdisciplinares, favorecendo assim, o desenvolvimento do letramento científico proposto pela BNCC e por outros estudiosos da Área de Ciências da Natureza.

Frente a falta de identificação de interdisciplinaridade nos planejamentos organizados e sua relevância para a Área de Ciências da Natureza passamos agora a explicitar entendimentos desses docentes em relação a essa temática a partir da análise das respostas à parte aberta da questão mista: Em seus planejamentos, a interdisciplinaridade ocorre através de... Os elementos de análise permitiram observar argumentos referentes a duas categorias: Categoria 1-Ênfase nas áreas do conhecimento e 2- Ênfase nas situações de aprendizagem.

a) Categoria 1- Ênfase nas áreas do conhecimento

Nesta categoria reunimos as respostas que expressaram as justificativas docentes envolvendo as preocupações com a interligação das diferentes áreas do conhecimento que compõe o currículo escolar dos Anos Iniciais.

Eu consigo alinhar e puxar ganchos com matemática, português, geografia, educação física e com a realidade do seu dia a dia. P2

Interligação com português, matemática. P3

Integração de diferentes áreas, conhecimentos e habilidades. P6

Os docentes expressaram sua intenção de aplicar a interdisciplinaridade no sentido de elo entre o entendimento das diferentes áreas do conhecimento, permitindo que haja comunicação entre elas, considerando como processos históricos e culturais. A interdisciplinaridade é um aspecto importante para o planejamento docente, ela consegue mostrar elos entre as áreas do conhecimento e os saberes tornando o conhecimento mais real e completo.

Emerge nesta categoria a preocupação a partir das diferentes disciplinas que compõe o currículo escolar e conseqüentemente os objetos do conhecimento (conteúdos) a serem trabalhados. Carvalho e Gil-Pérez (2011) destacam a importância do professor possuir um bom conhecimento sobre o conteúdo a ser desenvolvido, dentro de abordagens conceituais e de aplicabilidade. Sem esta apropriação pelo saber e saber fazer, não conseguimos estabelecer relações entre os conhecimentos.

b) Categoria 2 – Ênfase nas situações de aprendizagem

Nesta categoria reunimos as afirmações que focaram em situações de aprendizagem, atividades práticas voltadas ao cotidiano da sala de aula, que envolvem as diferentes áreas do conhecimento.

Textos, atividades gramaticais, interpretação e leitura. P1

Textos, vídeos, gráficos, experiências, passeios... P4

Textos, vídeo, gráfico, cartazes, experimentos, passeios, ... P5

Projetos. P7
 Leituras, interpretações orais e escritas, análises de gráficos, tabelas com números e interpretação lógica. P8
 Atividades relacionadas a outras disciplinas (textos, situações, problemas). P9

Nesta categoria reunimos as respostas voltadas a prática dos docentes, exemplos de atividades ou recursos que permitem a interligação entre os saberes. Com estes exemplos, conseguimos visualizar a efetividade da interdisciplinaridade na sala de aula, demonstrando através de quais situações de aprendizagem ela pode ocorrer, mesmo partindo de situações simples. Por exemplo, os professores P1, P4, P5 e P9 elencaram o texto como sendo uma das situações promotoras de interdisciplinaridade no sentido em que desenvolvem as questões voltadas ao desenvolvimento da linguagem a partir de temáticas relacionadas a outras áreas.

iii) Recursos didáticos mobilizados nos planejamentos

Quanto a investigação sobre os recursos utilizados, os docentes declararam através da parte fechada da questão os dados expressos na Tabela 5.

Tabela 5: Recursos de planejamento descritos pelos docentes no questionário.

Recursos do Planejamento	Sim	Quase Sempre	As vezes
Textos informativos ou científicos	53,85	38,46	7,69
Experimentos ou atividades concretas	7,69	38,46	53,85
Recursos Lúdicos	7,69	38,46	53,85

Fonte: Dados da pesquisa.

O elemento apontado pelos docentes mais contemplado nos planejamentos são os textos científicos ou informativos 53,85%. Primeiramente é necessário destacar que estes dois tipos de portadores são diferentes. O texto de divulgação científica se destina a divulgação de pesquisas de diversas áreas, utilizando uma linguagem formal, aprofundamento teórico e resultados de investigações sobre determinado tema. Sua finalidade principal é de difundir o conhecimento científico, transmitindo assim diversas informações de valor indiscutível. Este tipo de texto circula em as revistas e jornais científicos, livros, plataformas de divulgação científica, televisão, internet. Já o texto informativo tem o objetivo de principal transmitir informação sobre algo, usando uma linguagem clara e objetiva, podendo ser jornalísticos ou técnicos. Este portador de texto é mais popular que o primeiro, é encontrado em jornais, revistas, livros didáticos, remédios...

Os textos de divulgação científica e informativos são importantes para o ambiente escolar, tendo cuidado para que sejam adaptados à realidade dos alunos, seja quanto ao

vocabulário, ao tamanho, a complexidade e a fonte. Porém destacamos que este não pode ser o único recurso utilizado em aula, seja na área de ciências da natureza ou em outra área do conhecimento. Martins, Cassab & Rocha (2001), destacam que o texto de divulgação científica, ao ser inserido na sala de aula, é transformado e ressignificado por professores e alunos. Inicialmente concebido para fins não didáticos, o texto de divulgação passa a interagir e cooperar com outros textos, por exemplo, o livro didático.

Destacamos que o livro didático e o texto de divulgação científica cumprem papéis diferentes, porém já temos vários livros que apresentam este tipo de leitura na modalidade complementar e auxiliam na popularização deste portador de texto no universo escolar. Os textos informativos ou de divulgação científica podem ser utilizados para introduzir ideias, fundamentar um debate, sistematizar ou concluir o que foi trabalhado em outros recursos, mas não como única fonte mobilizadora de aprendizagem.

Destacamos também o cuidado que os docentes necessitam ter em relação as fontes onde são extraídos os textos informativos e de divulgação científica, com a expansão da tecnologia e ao acesso à informação temos um número significativo de blogs, e sites que apresentam textos e experimentos sem a devida cientificidade.

Na parte aberta da questão investigamos quais as fontes utilizadas pelos docentes na busca pelos textos de divulgação científica ou informativos, obtivemos os dados apresentados na Tabela 6.

Tabela 6: Fonte dos textos científicos e informativos indicado pelos docentes.

Fonte	Frequência
Livros Didáticos	10
Sites da Internet	9
Jornais	2
Revistas	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Os docentes retiram os textos que embasam suas aulas basicamente dos livros didáticos e de sites da internet. E como percebemos na Tabela 5 que apresenta os recursos localizados nos planejamentos dos docentes, constatamos que 67,5% utilizaram textos científicos ou informativos. Então o Livro Didático e as plataformas digitais são importantes fontes fomentadoras de materiais teóricos para as aulas de ciências.

Tabela 5- Síntese de aspectos metodológicos e recursos didáticos do planejamento dos docentes obtidos na análise dos planejamentos.

Recursos do Planejamento	4º ano	5º ano	Total
Textos Informativos ou Científicos	60%	75%	67,5%

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e498121959
 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>

Experimentos ou atividades concretas	100%	100%	100%
Recursos lúdicos	0%	50%	25%

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos experimentos científicos ou atividades concretas, temos 100% dos planejamentos analisados com sua presença (conforme tabela 5), destacamos que eles estavam distribuídos em diferentes momentos das aulas e utilizando situações simples e complexas. Um panorama positivo em relação ao descrito pelos mesmos em relação a suas rotinas (Tabela 1), destacamos os planejamentos analisados não possuem obrigatoriedade de serem implementados.

A ênfase nas propostas de planejamento com experimentos científicos e atividades concretas pode ser resultado das pesquisas que os docentes realizaram nos Livros Didáticos durante a realização dos planejamentos. Rosa, et al. (2007) constatou em seus estudos que alguns professores atribuem importância para a realização de atividades experimentais em sala de aula reconhecendo o favorecimento na construção do conhecimento, porém a maioria não as realiza devido à falta de laboratório nas escolas, defasagem de conhecimentos específicos na área, inexistência ou dificuldades de adquirir materiais didáticos, insegurança e comodismo.

Nas respostas dos docentes, encontramos diferentes ênfases utilizadas quanto a utilização dos experimentos ou atividades concretas em sala de aula. Assim, definimos três categorias a partir das ênfases.

Categoria 1- Ênfase nas áreas do conhecimento, nesta categoria reunimos as respostas que justificaram a realização dos experimentos vinculados aos conteúdos que eles estão relacionados.

Sim, quase sempre pois realizamos experiências da água, ar e solo. P3
 Referentes a água, ar e solo. P4
 Experimentos com água, solo e alimentos. P5

Percebemos a preocupação atribuída aos objetos do conhecimento (conteúdos), estes docentes não conseguiram exemplificar quais os experimentos ou atividades concretas foram realizadas, somente os conteúdos os quais eles estão relacionados, apresentando um panorama mais superficial das situações de aprendizagem promovidas.

A Categoria 2- Ênfase nas situações de aprendizagem, reunindo afirmações que explicam a utilização dos experimentos ou atividade concretas a partir de exemplos de atividades propostas aos alunos.

Atividades práticas como experiências, confecção de materiais pelos próprios alunos. P1
 Experiências, construção de gráficos. P6
 Materiais recicláveis, jogos. P7
 Visita nos locais específicos, experiências em sala de aula. P9
 Experiências práticas que permitem compreender e visualizar os conceitos e habilidades trabalhadas. P8

Nesta categoria, reunimos as respostas dos docentes que conseguiram apresentar alguns exemplos de experimentos e atividades concretas que utilizam em seus planejamentos, apresentando uma situação mais concreta das práticas dinamizadas, porém não tivemos nenhuma descrição completa sobre um experimento científico aplicado, o que demonstra uma certa generalidade das respostas.

A categoria 3- Ênfase nas dificuldades, explora a resposta que enfatiza a dificuldade em realizar experimentos ou atividades concretas devido a realidade das escolas e do cotidiano escolar.

Muitas vezes não consigo desenvolver aulas mais práticas com experimentos, pois a turma é grande em quantidade e não consigo materiais para desenvolver. Por exemplo fazer pesquisas e trabalhos com a turma utilizando tecnologia. P2

Apenas um docente apresentou neste espaço uma justificativa quanto a não realização de experimentos e atividades práticas. Como constatado na pesquisa de Rosa et al. (2007), a realização deste tipo de recurso pedagógico demanda tempo para organização, seleção de materiais, dinâmicas diferenciadas com a turma, apoio de outros setores da escola, o que acaba por necessitar uma dedicação maior e um certo risco de exposição do docente perante a turma. Desta forma, muitos optam pelas tradicionais aulas expositivas ou demonstrativas.

Quanto aos recursos lúdicos, identificados apenas nos planejamentos do 5º ano, totalizando entre os dois grupos 25% (Tabela 5). Sendo que a utilização dos recursos lúdicos é uma tendência forte dentro das metodologias de trabalho com alunos da Educação Infantil e Anos Iniciais do EF, os alunos do 4º e 5º ano possuem, em média, 9 e 10 anos, faixa etária onde ainda pode-se explorar o caráter lúdico através de histórias, jogos, brincadeiras que auxiliem o desenvolvimento da concentração, atenção, interesse e dos conhecimentos propriamente ditos.

Marinho et al. (2007) afirma que a ludicidade deve ser um dos eixos norteadores da aprendizagem, possibilitando a organização dos diferentes conhecimentos através de metodologias desafiadoras. Despertando a motivação e o prazer em descobrir novos conhecimentos.

Na questão aberta do questionário, os docentes apontaram modalidades de atividades lúdicas utilizadas em seu cotidiano, expressos na Tabela 6:

Tabela 6: Recursos lúdicos declarados pelos docentes.

Recursos Lúdicos	Frequência
Jogos educativos	8
Experimentos	6
Filmes e vídeos	6
Passeios	5
Histórias Infantis	2
Dinâmicas	2
Apresentações	1
Fantoches	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Através do apontamento dos tipos de recursos lúdicos percebemos uma diversidade de propostas que buscam novas formas estimulação aos alunos, envolvendo emoções, encantamento e interação, o que acabam por mobilizar a atenção e a compreensão do conhecimento, superado a concepção de educação tradicional que utiliza apenas oralidade e registros no quadro e caderno. A ludicidade deve ser o pano de fundo para a construção de planejamentos alicerçados na realidade física, psíquica e social dos alunos, buscando através dele elevar o nível de formas de estimulação.

6. Considerações Finais

Este artigo buscou analisar os planejamentos docentes elaborados para 4º e 5º anos de um grupo de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, identificando elementos, metodologias e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Através dele, percebemos que o planejamento docente expressa de modo específico as escolhas docentes frente a recursos, metodologias, conteúdos e objetivos, expressando assim como pensam em desenvolver a aprendizagem de seus alunos. Essa constatação reforça o quanto a formação permanente é importante, pois consegue mobilizar novas ideias, novos conhecimentos e novas práticas nos docentes.

O planejamento docente constitui-se em uma ação muito importante que impacta nas situações de aprendizagem vivenciadas em sala de aula, porém nesta pesquisa percebemos que há uma diferença entre o que os docentes declaram conter em seus planejamentos cotidianos e o que realmente é contemplado neles, assim, necessitamos cada vez mais proporcionar a estes docentes situações de crescimento conceitual e prático, bem como

situações de colaboração e trocas de experiências a fim de que haja o desenvolvimento do letramento científico e da cultura científica no ambiente escolar.

Planejar, desta forma, demanda tempo, materiais de pesquisa, conhecimento sobre conteúdos, metodologias, recursos e sobre tudo, conhecimento da realidade dos alunos. O que é importante, do ponto de vista do ensino, é deixar claro que o professor necessita planejar, refletir sobre sua ação, pensar sobre o que faz, antes, durante e depois da execução de suas aulas. O plano de aula é uma previsão do que poderá ser realizado, mas possui um caráter flexível e adaptável as inúmeras situações que circundam o ambiente escolar.

Quanto aos objetos do conhecimento explorados nos planejamentos analisados, constatamos uma preferência pela Unidade Temática Matéria e Energia, a qual apresenta os conhecimentos mais tradicionalmente explorados nos anos iniciais, expressando uma opção dos docentes por manter-se na zona de conforto de saberes o qual já tenham trabalhado em outros momentos.

Os resultados dessa pesquisa remetem a necessidade de rever e reestruturar políticas públicas, especialmente na esfera municipal. Criar as oportunidades e fomentar a participação dos professores em atividades periódicas de formação continuada tem como tema planejamentos de ensino aplicáveis em sala de aula é uma missão que não pode ser conduzida apenas pelas instituições de ensino, o gerenciamento a partir das secretarias de educação é de fundamental importância.

Para que a área de ciências da natureza esteja contemplada de forma satisfatória nos planejamentos docentes se faz necessário a construção de saberes e de um novo olhar relacionado a área específica, enfocando a alfabetização científica através da interdisciplinaridade e da utilização de recursos diversificados que possibilitem propostas efetivas de ensino e aprendizagem.

Este artigo apresentou apenas um trabalho sobre os planejamentos docentes e as propostas de implementação da BNCC, realizado durante o período de tramitação e reorganização curricular por parte das redes de ensino. Sugerimos que mais estudos sejam realizados sobre esta temática, a fim de que se investigue como se efetivará na prática esta política pública, quais as dificuldades apresentadas, os pontos positivos e os impactos no ensino de Ciências da Natureza.

Referências

Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. 4. ed. Lisboa: Edições70.

Brasil. (1997). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais* / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF.

Brasil. (2017). *Base Nacional Curricular Comum. Ministério da Educação*. Brasília: MEC. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>. Acesso em: 03 de março de 2019.

Brasil. (2017). Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017. *Diário Oficial da União.*, Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZ_EMBRODE2017.pdf. Acesso em: 05 de janeiro de 2018.

Cachapuz, A. (2011) Gil-Perez, D., Carvalho, A.M.P.de, Praia, J. & Amparo V. (orgs). *A necessária renovação do ensino das ciências*. 3.ed. São Paulo: Cortez.

Caixeta, S.S. (2017). *Unidocência: uma análise do trabalho de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia: Uberlândia-MG.

Carvalho, A. M. P. (2003). A interrelação entre Didática das Ciências e a Prática de Ensino. In: Selles, Sandra Escovedo e Ferreira, Marcia Serra (Orgs) *Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas*. Niterói: Eduff.

Carvalho, A. M. P. & Gil-Pérez, D. (2011). *Formação de professores de ciências-tendências e inovações*. 10.ed. São Paulo: Cortez.

Carvalho, A.M.P. (org).(2013). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: CENGANÉ LEARNING.

Carvalho, A. M. P.& Sasseron, L. H. (2012). Sequências de Ensino Investigativa-SEI: o que os alunos aprendem? In: Tauchen, G.; Silva, A. da. (Org). *Educação em Ciências: epistemologias, princípios e ações educativas*. Curitiba: CRV.

Chassot, A. (2018). *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação*. 8. ed. Ijuí: Ed. Unijuí.

Compiani, M. (2018). Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza. *Ciências em Foco*, 11 (1):91-106.

Franco, L.G & Munford, D. (2018). Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. *Revista Horizontes*, 36 (1):158-170, jan./abr.

Flôr, C. C. C. & Trópia, G.(2018). Um Olhar para o discurso da Base Nacional Comum Curricular em funcionamento na área de ciências da natureza. *Horizontes*, 36 (1):144-157.jan/abr.

Fusari, J. C.(2009). O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas. *O Professor PDE e os Desafios da Escola Pública Paranaense*, Londrina: Cadernos PDE.

Gandin, D. (2009). *A prática do planejamento participativo*, 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

Hernández Sampieri, R, Fernandez Collado & C, Batista Lúcio, M del P. (2013). *Metodologia de Pesquisa*, 5. ed. Porto Alegre: Penso.

Marques, A.C.T.L & Marandino, M. (2019) Alfabetização Científica e criança: análise de potencialidades de uma brinquedoteca. *Revista Ensaio*, 21: (1), mar.

Marinho, H. R. B., Matos Junior, M. A., Salles Filho, N.A. & Finck, S. C. M. (2007). *Pedagogia do movimento: universo lúdico e psicomotricidade*, 2.ed. – Curitiba: Ipbex.

Martins, I; Cassab, M & Rocha, M.B.(2001). Análise do processo de re-elaboração discursiva de um texto de divulgação científica para um texto didático. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 1: (3): 19-27.

Menogolla, M. Sant'anna, I. M. (2010). *Por que planejar? Como planejar?* 22ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

Moretto, V. P.(2007). *Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências*. Petrópolis, RJ: Vozes.

Nogueira, M. L. De S. L. & Neto, J. M.(2013). Práticas interdisciplinares nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um estudo de teses e dissertações. *Amazônia-Revista de Ciências e Matemática*. 9 (1): 23-37, jan/jun.

Pereira, F. G. de S. & Santos, F. P. (2014). A Relevância do plano de aula no processo de ensino e aprendizagem: uma análise crítico-reflexiva. *Interletras*, 3 (18).

Pereira, J. C. & Teixeira, M. do R. F. (2019). Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: slogan ou realidade no cotidiano escolar? *Debates em Educação*, 2 (24): 474-494, mai/ago.

Piccinini, C. L. & Andrade, M. C. P. de. (2018). O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora. *REnBio- Revista de Ensino de Biologia da SEEnBio*, 11(2):34-50.

Pozo, J.I. & Crespo, M.A.G. (2009). *A aprendizagem e o ensino de ciência: do cotidiano ao conhecimento científico*. 5 ed. Porto Alegre: Armed.

Rocha, M. B. (2012). Contribuições dos textos de divulgação científica para o ensino de Ciências na perspectiva dos professores. *Acta Scientiae*,14 (1): 132-150, jan/abr.

Rosa, C. W., Perez, C.A.S. & Drum, C. (2007). Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, 12 (3):357-368.

Sasseron, L. H. (2015). Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, 17 (especial): 49-67, nov.

Saviani, D. (2010). *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados.

Res., Soc. Dev. 2019; 8(12):e498121959
ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>

Vasconcellos, C. dos S. (2014). *Planejamento: projeto de ensino aprendizagem e projeto político pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização*. 24. ed. São Paulo: Libertad.

Libâneo, J. C. (1992). *Didática*. São Paulo: Cortez.

Longhini, M. D. (2008). O Conhecimento do Conteúdo Científico e a Formação do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Investigações em Ensino de Ciências*, 13(2), p. 241-253.

Piletti, C. (2001). *Didática Geral*. 23Ed. São Paulo: Editora Ática.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani – 80%

Lenira Maria Nunes Sepel – 20%

ARTIGO 4

Olhares docentes: caracterização do Ensino de Ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC

Teaching views: characterization of science teaching in a municipal school system before the BNCC

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar entendimentos de docentes de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental em relação à organização curricular da Área de Ciências da Natureza na BNCC e aos Planos de Estudos das escolas da rede municipal em que atuam, considerando as Unidades Temáticas, os Objetos do Conhecimento e as Habilidades. Trata-se de uma pesquisa qualitativa na forma de estudo de caso, envolvendo nove docentes atuantes no 4º e 5º ano de uma rede municipal do interior do estado do RS. Na produção de dados são considerados os princípios da análise de conteúdo e são tomados Planos de Estudos de sete escolas, um formulário avaliativo composto por onze itens para o 4º ano e treze para o 5º ano e um questionário que composto por três questões abertas e duas fechadas, envolvendo informações sobre os Planos de Estudos e os Objetos de Conhecimentos da BNCC (BRASIL, 2017), ambos preenchidos pelos participantes da pesquisa no decorrer de um programa de formação continuada. Os aportes teóricos que fundamentam as análises são, além da própria BNCC (BRASIL, 2017), Sacristán (1995,1998, 2013), Vasconcellos (2014) e Menegolla e Sant`Anna (2014), em relação ao planejamento docente, e Carvalho (2011, 2013), Franco e Munford (2018) e Compiani (2018), no que tange ao ensino de Ciências da Natureza. Como resultados observam-se divergências entre os Planos Estudos das escolas investigadas frente os Objetos de Conhecimento e Habilidades apresentadas pela BNCC, porém a maioria dos docentes avalia que os preceitos contidos na BNCC podem ser aplicáveis em suas aulas. Quanto à forma como estão dispostos os Objetos do Conhecimento, os docentes destacam a organização das Unidades Temáticas, a ênfase atribuída as atividades práticas e o favorecimento em relação a aprendizagem e compreensão dos saberes.

Palavras Chave: Políticas Educacionais; Currículo; Ensino de Ciências

Abstract

This article aims to analyze the understanding of 4th and 5th grade elementary school teachers regarding the curricular organization of the Natural Sciences Area at BNCC and the Study Plans of the schools of the municipal network in which they work, considering the Thematic Units, the Knowledge Objects and Skills. This is a qualitative research in the form of case study, involving nine teachers working in the 4th and 5th year of a municipal network in the state of RS. In the production of data are considered the principles of content analysis and are taken Study Plans from seven schools, an evaluation form consisting of eleven items for the fourth grade and thirteen for the fifth grade and a questionnaire consisting of three open questions and two closed, involving information on the BNCC Study Plans and Knowledge Objects (BRAZIL, 2017), both completed by the research participants during a continuing education program. The theoretical contributions that support the analysis are, besides the BNCC itself (BRAZIL, 2017), Sacristán (1995,1998, 2013), Vasconcellos (2014) and Menegolla and Sant`Anna (2014), in relation to teaching planning, and Carvalho (2011, 2013), Franco and

Munford (2018) and Compiani (2018), regarding the teaching of Natural Sciences. As results, there are divergences between the Study Plans of the investigated schools regarding the Knowledge and Skills Objects presented by the BNCC, but most teachers evaluate that the precepts contained in the BNCC may be applicable in their classes. Regarding the way the Objects of Knowledge are arranged, the teachers highlight the organization of Thematic Units, the emphasis given to practical activities and the favoring of learning and understanding of knowledge.

Keywords: Educational Policies; Curriculum; Science teaching

Introdução

Vivemos em tempos de mudanças na organização do sistema educacional brasileiro, impulsionadas ao longo dos últimos anos, principalmente, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96 e pelas leis nº 12.796, de 2013 e nº 13.415, de 2017, que configuram um novo panorama educativo. Como fruto destas transformações temos a elaboração e implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) homologada por meio da Portaria nº 1.570 da BNCC publicada em 21 de dezembro de 2017, no Diário Oficial da União.

A iminência de adaptação dos currículos escolares frente aos aspectos propostos pela BNCC mobiliza gestores e educadores de todo o país com intuito de iniciar a transposição didática do que está posto neste documento para realidades específicas. Muitos aspectos organizacionais das escolas necessitam ser revistos, dentre eles estão os Projetos Políticos Pedagógicos e os Planos de Estudos. O CNE (Conselho Nacional de Educação) através da Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017, busca instituir e orientar a implantação da BNCC, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Conforme enfatizado no Artigo 5º, parágrafo 1º a BNCC deve fundamentar a concepção, formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos, e consequentemente das propostas pedagógicas das instituições escolares, contribuindo, desse modo, para a articulação e coordenação de políticas e ações educacionais desenvolvidas em todas as redes de ensino.

Frente a essa realidade, buscamos analisar entendimentos de docentes de 4º e 5º anos do ensino fundamental em relação à organização curricular da Área de Ciências da Natureza na BNCC e aos Planos de Estudos das escolas da rede municipal em que atuam, considerando as Unidades Temáticas, os Objetos do Conhecimento e as Habilidades.

A BNCC e a Área de Ciências da Natureza

O processo de elaboração da BNCC iniciou em 2015, a partir da nomeação da Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular. Conforme a Portaria nº 592, de 17 de junho de 2015, cento e dezesseis docentes de diferentes áreas e níveis de formação deveriam delinear o documento preliminar. A primeira versão foi disponibilizada em 15 de setembro de 2015, e em dezembro do mesmo ano, as escolas foram mobilizadas para analisarem tal documento. No ano de 2016 foi divulgada, em 03 de maio, a segunda versão da BNCC, e de 23 de junho a 10 de agosto foram realizados 27 seminários estaduais de debate, organizados pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime). A partir do mês de agosto de 2017, começou a ser redigida a terceira versão, em um processo colaborativo, com base nos apontamentos realizados nas discussões anteriores. No ano de 2017, durante o mês de abril, o MEC entregou a versão final da BNCC correspondente às etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental ao CNE, a qual foi homologada dezembro de 2017.

A BNCC em sua versão final, constitui-se em um documento extenso e complexo, composto por aspectos teóricos, legais, metodológicos e conceituais que buscam reorganizar os currículos escolares no Brasil. Os textos iniciais deste documento, apresentam as bases legais, os fundamentos pedagógicos, o pacto Inter federativo para a implementação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, e estrutura da BNCC para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, proporcionando uma visão geral preparando para os desdobramentos das áreas de conhecimento que vem a seguir.

No Ensino Fundamental, a BNCC organiza os conhecimentos em cinco áreas. Duas que abrangem mais de um componente curricular, como é o caso de **Linguagens** (que é composta por Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa) e **Ciências Humanas** (que reúne Geografia e História), e outras três que consideram apenas um componente curricular, ou seja, **Matemática**, **Ensino Religioso** e **Ciências da Natureza**, sendo que essa última se refere exclusivamente ao componente Ciências. Cada área do conhecimento contém uma apresentação, competências específicas cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dos nove anos, apresentação dos componentes curriculares que compõe a área e competências específicas de cada componente, considerando uma organização em anos iniciais e anos finais que explicitam Unidades Temáticas, Objetos do Conhecimento e Habilidades.

As **unidades temáticas** definem um arranjo dos **objetos do conhecimento** ao longo do Ensino Fundamental adequando às especificidades dos diferentes componentes curriculares. Cada Unidade Temática contempla uma gama maior ou menor de objetos de conhecimento, assim como cada objeto do conhecimento de relaciona a um número variável de habilidades. (BRASIL, 2017, p. 29, grifo do autor)

As Habilidades são desdobramentos dos Objetos do Conhecimento expressando aprendizagens essenciais e descritas de forma a englobar o processo cognitivo envolvido, o Objeto do Conhecimento a ser mobilizado e o contexto ou dimensão da aprendizagem.

A Resolução do CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017, define as competências para cada área do conhecimento que devem ser agregadas aos currículos e as práticas docentes, dando ênfase nas Ciências da Natureza para a: compreensão das Ciências da Natureza como empreendimento humano e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico; o entendimento e domínio conceitos fundamentais, processos, práticas e procedimentos da investigação científica; reconhecimento de características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital); avaliação das aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias; construção de argumentação baseado em dados científicos aprimorando a consciência ambiental, desenvolvimento de postura individual e coletiva de respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação; entre outros.

Frente a estas competências percebemos a importância atribuída área de Ciências da Natureza como mobilizadora de saberes e práticas humanas capazes de compreender e melhorar a intervenção humana no planeta. Para tanto reúne saberes que buscam desenvolver compreensões sobre o mundo e suas transformações, além de um compromisso com o letramento científico, envolvendo o entendimento e interpretação do mundo natural, social, tecnológico com vistas a transformação através do uso de teorias e processos científicos. (BRASIL, 2017).

Carvalho (2011) enfatiza que é importante introduzir os alunos no universo das Ciências desde cedo, proporcionando oportunidades para a observação dos problemas do mundo, elaboração de estratégias e definição de plano de ação, dentro de uma perspectiva de Ciências por investigação, desenvolvendo assim reais habilidades que permitam uma atuação consciente e racional no mundo. Já Rosa et al. (2007) destacam que o processo de alfabetização científica e tecnológica é fundamental para ocorra o desenvolvimento de indivíduos tenham uma participação crítica e consciente na sociedade.

A versão final da BNCC referente à etapa do Ensino Fundamental apresenta eixos formativos dentro de uma abordagem investigativa de Ensino de Ciências, organizados a partir de: a) Definição de problemas; b) Levantamento, análise e representação, avaliação da informação ao problema colocado; c) Comunicação, organização e/ou extrapolação de conclusões; d) Intervenção, desenvolvimento de ações de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental (COMPIANI, 2018) Além disso, o

mesmo autor evidencia que tal documento atribui grande ênfase no eixo conceitual e das práticas investigativas enfraquecendo o eixo contextual e das linguagens.

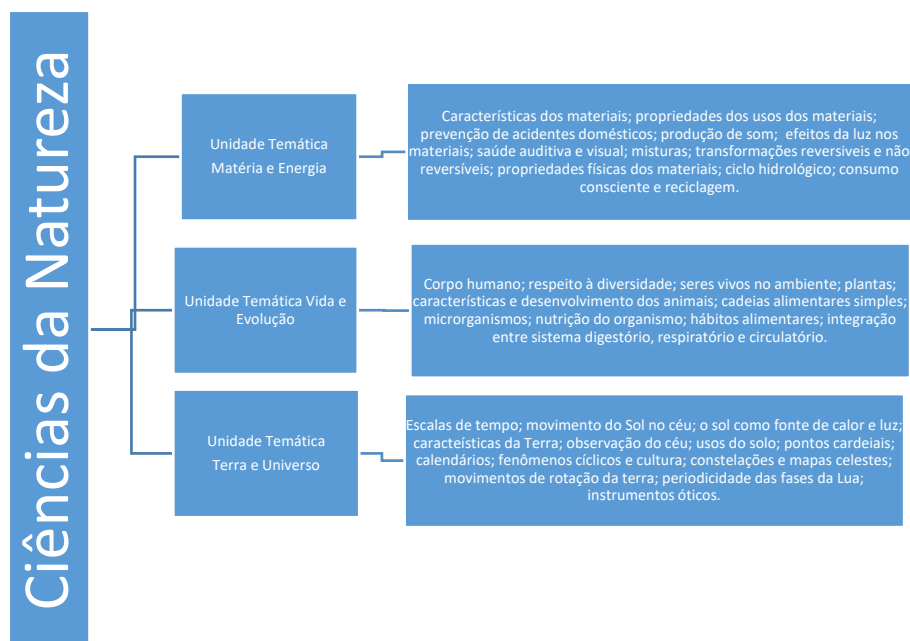
Compiani (2018) também analisa que na versão anterior, ou seja, a proposta em 2016, os conhecimentos da área de Ciências da Natureza eram subdivididos em cinco unidades de conhecimento: 1-Materiais, Propriedades e transformações; 2 - Ambiente, Recursos e Responsabilidades; 3 - Terra: Constituição e Movimento; 4 - Vida: Constituição e Evolução; 5 - Sentidos, Percepção e Interações. No entanto, a versão aprovada, contém apenas três Unidades Temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo que visam desenvolver Objetos do Conhecimento e Habilidades de forma progressiva e contínua ao longo de todo o Ensino Fundamental, garantido um elo entre todos os anos escolares. Cada unidade temática abarca um nicho específico de saberes que se integram às demais Unidades Temáticas e também às demais Áreas do Conhecimento que compõem o ano escolar.

A Unidade Temática Matéria e Energia: “Contempla o estudo dos materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia” (BRASIL, 2017 p. 323). Essa unidade concentra assuntos referentes à utilização, ocorrência e processamento de recursos naturais e energéticos, mais vinculados com o cotidiano dos alunos dos anos iniciais, os elementos mais concretos e os ambientes que os cercam explorando noções primárias, usos, propriedades, interações e reutilizações, com foco, conforme Compiani (2018), nas áreas de química e física.

A Unidade Temática Vida e Evolução aborda questões relacionadas aos seres vivos (incluindo o ser humano) explorando suas características, desenvolvimento, necessidades, relações com ecossistemas e interações, centrando-se na área de biologia. Nos anos iniciais as análises podem ocorrer a partir de animais de seu convívio e com seu próprio corpo explorando aspectos sobre desenvolvimento saudável, nutricional e os elos com o ambiente natural.

A Unidade Temática Terra e Universo explora as características sobre o Sol, a Lua e a Terra, assim como outros corpos celestes, a partir de suas dimensões, localizações, composições e movimentos e forças que atuam entre eles, como os alunos potencializam ações de observação e descrição de fenômenos, assim como relações com o conhecimento histórico e científico já construído, centrando-se em áreas de geociências e astronomia. E nesse sentido, Compiani (2018), destaca que a versão final da BNCC contém uma ampliação de conhecimentos relacionados à astronomia, quando comparado com as duas versões anteriores.

Em síntese, a figura 1, contém as três unidades temáticas da área de Ciências da Natureza e os Objetos do Conhecimento referentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme Brasil (2017).



Fonte: Compilação de dados da BNCC- Área de Ciências a Natureza. (BRASIL, 2017)

Nessa perspectiva, ainda é cabível ressaltar críticas dirigidas à Área de Ciências da Natureza na BNCC como, por exemplo, a forma de organização, seleção de conteúdos e habilidades e condução do material apresentado, conforme Franco e Munford (2018) e Compiani (2018). Além disso, observam-se ressalvas quanto à abordagem discursiva que silencia diferentes interlocutores e prejudica a compreensão das perspectivas educativas do Ensino de Ciências presentes no documento, segundo Flôr e Trópia (2018).

A organização curricular a partir da BNCC

A BNCC não se caracteriza como um currículo a ser apenas implementado nas escolas, e sim um documento oficial de caráter normativo que organiza as áreas do conhecimento, competências, objetivos, objetos do conhecimento e habilidades que necessitam ser incorporadas ao verdadeiro currículo de cada instituição escolar, em seu sentido amplo de realidade, contexto e relações que se formam a partir de características específicas de cada lugar. Diante do exposto, corroboramos com a definição de currículo apresentada por Sacristán (2013) o qual destaca que currículo é um conceito complexo que abarca muitas dimensões envolvendo

práticas políticas, econômicas, sociais, didáticas, de supervisão do sistema escolar; desenvolvendo-se dentro e fora da instituição escolar.

Por currículo entendemos a complexa trama de experiências que o aluno obtém, incluídos os efeitos do currículo oculto, o plano deve contemplar não apenas a atividade de ensino dos professores, mas também todas as condições do ambiente de aprendizagem graças às quais se produzem esses efeitos: relações sociais na aula e na escola, uso de textos escolares, efeitos derivados das práticas de avaliação, etc. (SACRISTÁN, 1995, p. 230)

Sacristán (1998), destaca que para fins de estudo podemos organizar o currículo em dimensões que se entrelaçam e estão em constante negociação, retomada e reorganização que são: **currículo prescrito** que se expressa através dos documentos curriculares, diretrizes que definem, entre outras coisas os conteúdos mínimos a serem ensinados e a cultura comum com um caráter de homogeneidade; **currículo apresentado aos professores**: a tradução para os docentes do conteúdo do currículo explícito de forma mais clara, geralmente realizada através dos livros didáticos; **currículo moldado pelos professores**: adaptação de acordo com a realidade docente, utilizando o prescrito e o apresentado, é o momento em que o professor é ativo e decisivo no processo de construção de significados do currículo; **currículo em ação**: é onde o professor interage e coloca em prática suas concepções teóricas e práticas; **currículo realizado**: que são os rendimentos gerados pela prática, sejam cognitivos, afetivos, sociais, morais...; **currículo avaliado**: se expressa nas avaliações do processo de ensino-aprendizagem, que ocorrem no interior da escola e nas avaliações externas.

Segundo Sacristán (1998), há um conjunto de elementos que influenciam e são influenciados pelas práticas dos professores, desde a definição de políticas educacionais, passando pelas diretrizes da instituição em que atua, pelas relações entre pares e outros envolvidos no processo educacional, até a sua experiência e visão em relação tanto ao curso como à disciplina específica com a qual trabalha. Frente a esta nova organização e gama de saberes apresentados pela BNCC cabe a reorganização dos currículos escolares em todas as áreas do conhecimento. As unidades escolares de todo o país necessitam reformular seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), Regimentos e Planos de Estudos a fim de alinhar seus currículos com este documento, acrescentando especificidades de sua realidade e de suas regiões. Assim, parte-se para uma série de estudos, análises, discussões que devem mobilizar as escolas, considerando os docentes como parceiros importantes neste processo.

Os Planos de Estudos ou Planos Curriculares fazem parte dos regimentos escolares que definem a organização legal da escola, são alicerces na prática dos docentes caracterizando-se por conter a relação de conteúdos mínimos a serem desenvolvidos durante o ano escolar

determinado. Tais planos, assim como o PPP, são organizados pelas próprias instituições e seguem as orientações das diretrizes curriculares vigentes e suas mantenedoras, podendo ter diferentes formatos, desde uma lista de conteúdos a serem abordados até habilidades, e saberes a serem desenvolvidos, de acordo com linha teórica e metodológica que foi utilizada como base para sua elaboração. Nessa perspectiva consideramos que o Plano Curricular:

É o processo de tomada de decisões sobre a dinâmica da ação escolar. É previsão sistemática e ordenada de toda a vida escolar do aluno. Portanto, essa modalidade de planejar constitui um instrumento que orienta a ação educativa na escola, pois a preocupação é com a proposta geral das experiências de aprendizagem que a escola deve oferecer ao estudante, através dos diversos componentes curriculares. (VASCONCELLOS, 2014, p. 56)

Vasconcellos (2014) ainda enfatiza que, na maioria das vezes, as propostas curriculares são feitas pelos sistemas estaduais ou municipais, dando origem aos chamados “Guias Curriculares” que em princípio, deveriam ser apenas uma orientação para as escolas, mas que na prática, acabam sendo entendidos e cobrados como programa oficial a ser executado. Em contraponto, é indispensável que os docentes sejam mobilizados a participar e recriar Planos de Estudos, assumindo protagonismo, pois são os reais conhecedores da realidade escolar.

Menegolla e Sant`Anna (2014) enfatizam que todo o processo educacional requer planejamento em termos nacionais, estaduais, regionais, comunitários, inclusive em nível de escolar no que tange ao ensino e às diferentes disciplinas e conteúdos a serem desenvolvidos. Destacam ainda que “À escola cabe, partindo da sua realidade e de suas necessidades e possibilidades, estruturar e organizar os seus planos. Estes planos são, propriamente, os planos curriculares que servirão de base para todo o processo educativo da escola.” (MENEGOLLA e SANT`ANNA, 2014, p.35)

Através de estudos recentes Mariani e Sepel (2019b) constata que docentes que participaram do processo de consulta pública da BNCC, expressam informações condizentes com materiais de divulgação utilizados por órgãos oficiais ou apoiadores da elaboração desta política pública. Porém as autoras apontam a necessidade de ampliação desses entendimentos, no que se refere principalmente as áreas específicas, como as Ciências da Natureza, a fim de obterem um maior aprofundamento teórico e metodológico que sustentem a implementação nos currículos escolares.

Percursos da pesquisa

A pesquisa desenvolve-se a partir de uma abordagem qualitativa, que segundo Sampieri et al (2013) tem como objetivo compreender e aprofundar os fenômenos estudados conforme

perspectivas dos participantes em um ambiente natural e em relação a um contexto. Para Yin (2016, p.25) enfatiza que a condição inicial deriva do desejo da pesquisa qualitativa de capturar o significado dos eventos da vida real, da perspectiva dos participantes de um estudo. Quanto aos procedimentos caracteriza-se por um estudo de caso, pois possibilita o conhecimento de fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, preservando as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real (YIN, 2005, p.20).

Nessa perspectiva, o campo deste estudo de caso é o Programa de Formação Continuada: Ensino de Ciências nos anos iniciais a partir da BNCC, promovido em parceria pelo Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências/UFSM e a Secretaria Municipal de Educação de um município de pequeno porte do interior do estado do RS. Tal Programa ocorreu durante o processo de tramitação e aprovação da BNCC junto ao CONSED e desenvolveu-se por meio de nove encontros (E1, E2, E3...E9) contando com 17 inscitos (MARIANI e SEPEL, 2019a).

O público que compõe este artigo são nove docentes participantes do Programa de Formação Continuada e presentes nos encontros E5 e E9. A fim de manter preceitos éticos da pesquisa eles serão nominados por P.1, P.2, ...P.17. Os dados produzidos neste estudo de caso são: os Planos de Estudos das escolas nas quais os docentes atuavam no período da pesquisa, formulários constituídos no E5 e um questionário respondido no E9, como segue:

i) Planos de Estudos: são Documentos Oficiais das sete intuições de ensino na qual os nove docentes participantes da pesquisa estavam atuando no período do Programa de Formação. Basicamente todos os Planos de Estudos possuem a mesma organização com os dados de identificação da escola, ano para o qual se aplica e um quadro descrevendo as competências, habilidades, conhecimentos e valores para cada área do conhecimento. A variação ocorre em algumas habilidades elencadas pelos docentes e gestores a fim de contemplar as diferentes realidades das escolas.

ii) Formulário de análise dos Planos de Estudos das escolas: o qual contém as três Unidades Temáticas apresentadas pela BNCC para a área de Ciências da Natureza, Objetos do Conhecimento apresentados para o 4º e 5º ano e conseqüentemente as Habilidades que derivam destes Objetos do Conhecimento. Uma coluna com a questão sobre a presença nos planos de estudos da escola com as alternativas: “Já existe e já é trabalhado”; “Já existe, mas não trabalhamos neste ano” e “É novidade”. E posteriormente três colunas que avaliam sobre a aplicabilidade da habilidade destacada nos níveis: “Totalmente aplicável”; “Mais ou menos aplicável” e “Pouco aplicável”. Os códigos utilizados no formulário (EF04CI01, EF04CI02,

EF04CI03...) referem-se aos apresentados pela BNCC (BRASIL, 2017) para as habilidades relacionadas aos Objetos do Conhecimento, as quais estão sendo investigadas nesta pesquisa.

No formulário elencamos as Unidades Temáticas, os Objetos do Conhecimento e as Habilidades a serem desenvolvidas, os professores tinham a opção de assinalar uma das três alternativas: “J- Já consta no Plano e Estudos e já é trabalhado”; “JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano” e “N- É novidade”. Após esta comparação documental, realizada pelos docentes, passamos a questioná-los em relação à aplicabilidade e desenvolvimento das habilidades elencadas, preenchendo itens do formulário de acordo com a seguinte legenda: “T: Totalmente aplicável”; “M: Mais ou menos aplicável” e “P: Pouco aplicável”.

iii) Questionário: composto por cinco questões. A primeira, aberta, investiga sobre a avaliação dos docentes referentes as Unidades Temáticas e distribuição dos Objetos do Conhecimento da BNCC, a segunda, fechada, sobre a prática dos docentes perante os Objetos do Conhecimento. A terceira questão, fechada, abordou a aprendizagem dos docentes em relação às atividades propostas. As duas últimas eram questões abertas sendo que a quarta versa sobre a implementação da BNCC e a quinta sobre as contribuições, aspectos positivos. Neste estudo, abordaremos apenas as respostas referentes à questão 1.

Para a análise dos dados utilizamos a Análise de Conteúdo apresentada por Bardin (2010) a qual busca através das mensagens expressas organizar categorias de análise. Na pré-análise foi realizada a seleção, reestruturação, elaboração e apreciações preliminares da BNCC e dos sete Planos de Estudos. Por meio da exploração do material, na segunda fase da análise de conteúdo, foram constituídas as seguintes categorias: 1- Ênfase na organização da BNCC; 2- Enfoque no favorecimento da aprendizagem dos alunos; 3- Proeminência de situações práticas; 4- Evidência de metodologias para o conhecimento das Unidades Temáticas, a qual ocorreu através de um Programa de Formação Continuada. E, no tratamento dos resultados e interpretações foram realizados aprimoramentos e sistematização dos resultados a fim de torná-los válidos e significativos.

Inferências e discussões

Na análise dos dados estaremos expondo as aproximações e distanciamentos encontrados pelos docentes na análise comparativa entre as Unidades Temáticas e Objetos do Conhecimento apresentadas pela BNCC, bem como a avaliação dos docentes em relação a aplicabilidade das mesmas.

Os Planos de Estudos e a BNCC: aproximações e distanciamentos

Para melhor compreensão dos resultados, apresentamos os dados considerando, individualmente, cada uma das Unidades Temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo no que se refere ao 4º e 5º anos. Desse modo, expomos a análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos e à BNCC, e em seguida, a análise de sua aplicabilidade. No Tabela 1, por exemplo, constam informações dos docentes que atuavam no 4º ano, e na Tabela 2 os que ministravam aula no 5º ano, ambas referentes à Unidade Temática Matéria e Energia.

Tabela 1: Análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos do 4º ano - Matéria e Energia

Unidades Temática/ Objetos do Conhecimento	Habilidades	J	JNT	N
MATÉRIA E ENERGIA Misturas Transformações reversíveis e não reversíveis	(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição	2		3
	(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade)		2	3
	(EF04CI03) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, queima de papel etc)		2	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: J- Já consta no Plano de Estudos e já é trabalhado; JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano e N- É novidade.

Diante do exposto, constatamos que existem divergências entre a nova organização proposta pela BNCC os Planos de Estudos adotados pelas escolas de rede municipal, pois através das análises dos docentes, respeitando diferenças nos Planos e Estudos de cada uma das instituições na qual eles estão trabalhando, detectamos que não há unanimidade nas respostas no que se refere à Unidade Temática Matéria e Energia. Esta Unidade visa construir conhecimentos a partir das primeiras noções sobre a matéria e os diferentes usos de energia, valorizando elementos concretos e ambientes que o cercam através dos Objetos do Conhecimento: Misturas e Transformações reversíveis e não reversíveis. Os docentes afirmam na totalidade que não desenvolvem as Habilidades EF04CI01, EF04CI02 e EF04CI03 no 4º ano, sendo que dois afirmaram que tais habilidades são dinamizadas em outros anos escolares. Três docentes afirmam que as Habilidades EF04CI01 e EF04CI02 não estão contempladas no

currículo atual. Além disso, outros dois docentes destacaram que EF04CI03 não está contemplada no currículo e um docente absteve-se.

Quanto à aplicabilidade, 40% dos docentes avaliaram que EF04CI01 é totalmente aplicável e 60% como mais ou menos aplicável. Já nas Habilidades EF04CI02 e EF04CI03 obtivemos uma avaliação de 60% como totalmente aplicável e 40% como mais ou menos aplicável. Nenhuma das três Habilidades apresentadas nesta Unidade Temática foi considerada “pouco aplicável”, demonstrando credibilidade perante a compreensão destes conhecimentos pelos alunos do 4º ano, mesmo que eles ainda não pertençam ao atual Plano de Estudo deste ano escolar nas instituições. Reiteramos a ideia de que a Unidade Temática Matéria e Energia, no 4º ano, se distancia muito da realidade dos Planos de Estudos hora analisados, necessitando de uma significativa adaptação para que as habilidades apresentadas pela BNCC sejam incorporadas ao currículo escolar.

No panorama apresentado pelos docentes do 5º ano (Tabela 2), constatamos que na Unidade Temática: Matéria e Energia o Objeto do Conhecimento Propriedades físicas dos materiais, através da Habilidade EF05CI01, não pertence ao currículo atual, segundo todos os respondentes. No que se refere aos Objetos de Conhecimento de Ciclo Hidrológico, Consumo Consciente e Reciclagem, Habilidades EF05CI02, EF05CI03, EF05CI04, conforme os docentes, já são trabalhados no 5º ano e são totalmente aplicáveis, conforme 100% dos respondentes, e na sua maioria na Habilidade EF05CI05.

Tabela 2: Análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos do 5º ano - Matéria e Energia

Unidades Temática/ Objetos do Conhecimento	Habilidades	J	JNT	N
MATÉRIA E ENERGIA Propriedades físicas dos materiais Ciclo hidrológico Consumo consciente Reciclagem	(EF05CI01) Explorar fenômenos que evidenciem propriedades físicas dos materiais- como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas e forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.) entre outras.			4
	(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	4		
	(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da manutenção da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, preservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	4		
	(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas e discutir os possíveis problemas decorrentes desses usos.	4		
		3	1	

(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente, descarte adequado e ampliação de hábitos de reutilização e reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Legenda: J- Já consta no Plano de Estudos e já é trabalhado; JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano e N- É novidade.

Em relação aplicabilidade da Habilidade EF05CI01, 75% dos docentes avaliaram como mais ou menos aplicáveis e 25% como pouco aplicáveis. Destacamos que esta habilidade explora propriedades físicas dos materiais. A Habilidade EF05CI05 que enfatiza o desenvolvimento de propostas coletivas para o consumo consciente obteve 50% das avaliações como totalmente aplicáveis e 50% mais ou menos aplicáveis. De forma geral, percebemos, nesta unidade temática, há um distanciamento entre a realidade ora apresentada pelos Planos de Estudos e o minimamente preconizado pela BNCC, no que tange as habilidades do 4º ano para a área das Ciências da Natureza e uma aproximação maior ao do 5º ano.

Como já foi destacado, esta unidade busca potencializar a compreensão da origem, utilização e processamento de recursos naturais e energéticos, que são saberes balizadores para conhecimentos a serem abordados nos outros anos escolares. É importante que estes Objetos do Conhecimento sejam explorados dentro de uma contextualização histórica e social desenvolvendo-se através de práticas investigativas e de uma linguagem científica, conforme Franco e Mundoford (2018), mesmo a BNCC na última versão, não enfocando este aspecto.

A Unidade Temática de Vida e Evolução no 4º ano estuda questões relacionadas aos seres vivos englobando características e necessidades naturais e sociais, a totalidade os respondentes afirmaram que os Objetos do Conhecimento: Cadeias alimentares simples e microrganismos não pertencem ao grupo de saberes abordados no 4º ano, incluindo suas Habilidades (EF04CI04, EF04CI05, EF04CI06, EF04CI07, EF04CI08). Ao analisar tal unidade, constatamos que os docentes divergem em relação a seus entendimentos sobre se conhecimentos são ou não explorados em outros anos escolares, já que, conforme seus entendimentos não constam no currículo escolar do 4º ano (Tabela 3).

Tabela 3: Análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos do 4º ano - Vida e Evolução

Unidades Temática/ Objetos do Conhecimento	Habilidades	J	JNT	N
VIDA E EVOLUÇÃO				
Cadeias alimentares simples	(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres		2	2
Microrganismos				

vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte de energia na produção de alimentos		
(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre componentes vivos e não vivos de um ecossistema	2	3
(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	2	3
(EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos e outros.	3	2
(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias, protozoários) atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	2	3

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: J- Já consta no Plano de Estudos e já é trabalhado; JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano e N- É novidade.

Quanto à aplicabilidade, 60% dos docentes avaliaram que a Habilidade EF04CI04 é totalmente aplicável, 20% mais ou menos aplicável e 20% pouco aplicável, já na Habilidade EF04CI05, 20% totalmente aplicável, 60% mais ou menos aplicável e 20% pouco aplicável. Nas Habilidades EF04CI06 e EF04CI07, 20% dos docentes avaliaram como totalmente aplicável e 60% como mais ou menos aplicável, 20% optou por não responder. Já na Habilidade EF04CI08 constatamos 80% dos docentes a consideraram como totalmente aplicável e 20% não opinaram. Nesta Unidade Temática percebemos que, no 4º ano, as habilidades que apresentaram maior credibilidade de aplicação para os docentes foram EF04CI04 e EF04CI08, que se referem, respectivamente, as cadeias alimentares e as formas de transmissão de alguns microrganismos, prevenção e doenças.

A análise dos docentes do 5º ano (Tabela 4) quanto a Unidade Temática Vida e Evolução, nos Objetos de Conhecimento de Nutrição do organismo, Hábitos alimentares, Integração entre sistema digestório, respiratório e circulatório revela que apenas um deles identificou a Habilidade EF05CI09 contemplada em seu Plano de Estudos. As demais não foram observadas nos planos atuais, sendo que a maioria dos docentes afirmou que EF05CI06, EF05CI07, EF05CI08 são trabalhadas em outros anos escolares e EF05CI09 não foi reconhecida no currículo escolar, pela maioria dos docentes.

Tabela 4: Análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos do 5º ano - Vida e Evolução.

Unidades Temática/ Objetos do Conhecimento	Habilidades	J	JNT	N
VIDA E EVOLUÇÃO Nutrição do organismo Hábitos alimentares	(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e		3	1

Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório	respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.		
	(EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.	3	1
	(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde no organismo.	3	1
	(EF05CI09) Discutir a ocorrência dos distúrbios nutricionais (como obesidade) entre crianças e jovens, a partir da análise de seus hábitos (tipos de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	1	3

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: J- Já consta no Plano de Estudos e já é trabalhado; JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano e N- É novidade.

Quanto a aplicabilidade, EF05CI06, EF05CI07, EF05CI08 foram avaliadas por 50% dos docentes como totalmente aplicáveis e 50% como mais ou menos aplicáveis. Já a habilidade EF05CI09 obteve 25% das avaliações como totalmente aplicável, 50% mais ou menos aplicável e 25% pouco aplicável. Esta Unidade Temática constitui-se em fonte importante de saberes, pois engloba os conhecimentos da área de biologia a partir do estudo dos seres vivos, desde suas características e necessidades, processo evolutivo, interação entre os seres vivos e principalmente a que o ser humano estabelece entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente, a preservação da biodiversidade até o aprendizado sobre aspectos relativos à saúde individual e coletiva, inclusive no âmbito das políticas públicas. Assim, seu trabalho dever ser vinculado a realidade dos alunos e as consequências dele são diretas na qualidade de vida do planeta.

A Unidade Temática Terra e Universo, enfatiza conhecimentos que buscam aguçar a curiosidade pelos fenômenos naturais e desenvolver o pensamento espacial através da observação e análise dos corpos celestes. Essa Unidade Temática contém como Objetos do Conhecimento: Pontos Cardeais e Calendários, fenômenos cíclicos e cultura. Ao analisar as respostas dos docentes do 4º ano constatamos que uma docente afirmou que a Habilidade EF04CI010 já está contemplada e desenvolvida no 4º ano, os demais, afirmaram que estes

conhecimentos são desenvolvidos em outros anos escolares. As Habilidades EF04CI09 e EF04CI011 também são desenvolvidas em outros anos escolares, segundo a maioria dos docentes (Tabela 5).

Tabela 5: Análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos do 4º ano - Terra e Universo.

Unidades Temática/ Objetos do Conhecimento	Habilidades	J	JNT	N
TERRA E UNIVERSO Pontos Cardeais Calendários, fenômenos cíclicos e cultura	(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).		4	1
	(EF04CI010) Comparar e explicar as diferenças encontradas na indicação dos pontos cardeais resultante da observação das sombras de uma vara (gnômon) e por meio de uma bússola.	1	3	1
	(EF04CI011) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas		3	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: J- Já consta no Plano de Estudos e já é trabalhado; JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano e N- É novidade.

Quanto a aplicabilidade, 60% dos docentes avaliaram EF04CI09 e EF04CI011 como totalmente aplicáveis e 40% como mais ou menos aplicáveis, já na Habilidade EF04CI010 obtivemos 100% dos respondentes considerando-a como totalmente aplicável, a qual estimula a aprendizagem dos pontos cardeais por meio do uso da vara de gnômon e da bússola.

Quanto a Unidade Temática: Terra e Universo, em relação à EF05CI010 e EF05CI011, três docentes apontaram que elas não estão contempladas nos planos de estudos de suas escolas, e um docente considerou positivamente, comprovando a diversidade de Planos de Estudos na mesma rede de ensino. Já a Habilidade EF05CI011, já conta no currículo do 5º ano, segundo dois docentes e a Habilidade EF05CI011 também, de acordo com um docente, sendo que outros dois afirmaram que estas duas últimas habilidades estão contempladas em outros anos escolares (Tabela 6).

Tabela 6: Análise dos docentes em relação aos Planos de Estudos do 4º ano - Terra e Universo.

Unidades Temática/ Objetos do Conhecimento	Habilidades	J	JNT	N
TERRA E UNIVERSO Constelações e mapas celestes Movimentação de rotação da Terra Periodicidade das fases da Lua Instrumentos óticos	(EF05CI010) Identificar algumas constelações no céu, com apoio de recursos, como mapas celestes e aplicativos, entre outros, e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.	1		3
	(EF05CI011) Associar o movimento diário do Sol e demais estrelas do céu ao movimento de rotação da Terra.	2	2	

(EF05CI012) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	1	2
(EF05CI013) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.) para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.	1	3

Fonte: Dados da Pesquisa.

Legenda: J- Já consta no Plano de Estudos e já é trabalhado; JNT- Já consta no Plano de Estudos, mas não é trabalhado neste ano e N- É novidade.

As Habilidades EF05CI011 e EF05CI015, são totalmente aplicáveis por 50% dos docentes e mais ou menos aplicáveis pelos demais. Já na Habilidade EF05CI011, que explora o movimento diário do Sol e demais estrelas ao movimento de rotação da Terra, é tida como totalmente aplicável por 100% dos docentes e a Habilidade EF05CI012, que versa sobre as fases da lua, como totalmente aplicável por 75% dos respondentes e mais ou menos aplicável pelos outros professores. Desta forma, constatamos que das onze Habilidades apresentadas para a área de Ciências da Natureza no 4º ano, apenas um docente em uma Habilidade afirma que ela já compõe a lista de saberes deste período escolar. Esse dado nos leva a constatar que os Planos de Estudos das escolas nas quais os docentes participantes desta pesquisa atuam não são compatíveis com a BNCC e que deverão sofrer muitas alterações, a fim de que os direitos de aprendizagem preconizados pela BNCC sejam efetivados conforme o que fica instituído pela Resolução do CNE/CP N° 2, de 22 de dezembro de 2017.

Destacamos que conforme Menegolla e Sant`Anna (2014), a escola pode e deve elaborar os seus planos curriculares, partindo da orientação dada pela lei ou pelos sistemas, com finalidade de atender as características locais e as necessidades da comunidade, garantindo a oferta de saberes comuns a todos e complementado com conhecimentos específicos de cada realidade. É importante que os gestores e docentes estejam conscientes da importância deste processo de reformulação curricular de todo o país desencadeado pela BNCC, a fim de que seja organizado em todas as redes de ensino e escolas, momentos adequados para o diagnóstico da realidade, estudos, reflexões e um confronto entre o currículo vigente o novo currículo a ser implementado. Estes momentos precisam ser bem planejados dentro de uma metodologia que possibilite a participação, a interação entre pares a determinação pelos próprios docentes das formas de operacionalização mais adequadas para a realidade de cada instituição escolar.

Cabe destacar também que, não trata-se apenas da reformulação dos Planos de Estudos e sim de uma reformulação curricular da escola, enfatizada por Sacristán (1998), como uma

ação complexa e que envolve elementos que influenciam e são influenciados pelos docentes, pelas políticas educacionais, entre outras, expressas através dos documentos oficiais que necessitam ser revistos como: Projeto Pedagógico, Regimentos Escolares e que envolve muito mais do que apenas os objetos do conhecimento a serem desenvolvidos nas aulas.

É indispensável acima de tudo tempo, para que os gestores e docentes conheçam, reflitam e apropriem-se da BNCC, e que a partir dela consigam mobilizar toda a comunidade escolar para esta compreensão, pois a reformulação curricular não pode acontecer de forma fechada, e sim por meio da participação de todos, principalmente no que se refere ao Projeto Pedagógico e aos Regimentos Escolares. O próprio texto da BNCC afirma que essas decisões resultam de um processo de envolvimento e participação das famílias e da comunidade.

Em relação à avaliação dos docentes quanto a aplicabilidade das referidas Habilidades, constatamos índices positivos, que oscilam em sua maioria entre totalmente aplicável e mais ou menos aplicável ao longo das três unidades temáticas da área de Ciências da Natureza do 4º ano. Estes dados podem demonstrar que as habilidades apresentadas pela BNCC já pertencem ao rol de saberes que destes docentes e são pertinentes ao contexto de aprendizagem de seus alunos.

Já, no 5º, concluímos que existe uma aproximação mais significativa entre a BNCC e os Planos de Estudos vigentes, porém a maioria dos Objetos de Conhecimento são desvinculados deste ano escolar, apontados pelos docentes que se encontram em outros anos escolares. Conforme a BNCC Brasil (2017), a política apresentada visa superar as fragmentações disciplinares promovendo processos educativos que organizem os saberes a serem implementadas em cada ano escolar, assegurando que os direitos de aprendizagem se efetivem em todos os ambientes escolares do país. Assim, o currículo comum de todas as escolas do país, terão minimamente os mesmos objetos do conhecimento e habilidades a serem trabalhados, complementados pela parte diversificada de cada região e realidade escolar. Na análise dos docentes do 5º ano relacionadas a aplicabilidade, tivemos uma regularidade na maioria das respostas alternando respostas entre totalmente e mais ou menos aplicável, exceto na habilidade EF05CI09, do Objeto de Conhecimento de Vida e Evolução.

Conforme destaca Sacristán (1998), estamos vivenciando na prática uma nova constituição currículo, com o currículo prescrito através da BNCC e suas normatizações, o currículo apresentado, através das novas coleções de livros didáticos que realizam a transposição dos Objetos do Conhecimento em materiais didáticos, o currículo moldado que são os Planos de Estudos ou ensino elaborados pelos docentes a serem implementados, o currículo em ação, e realizado que serão dinamizados pelos docentes assim que os planos forem

aprovados e implementados pelas redes e o currículo avaliado, através de sistemas de avaliação de larga escala, que buscam mensurar os avanços e estabelecer índices de classificação para as redes e as instituições.

Fica evidente o protagonismo docente nas dimensões de currículo moldado, currículo em ação e currículo realizado, os quais terão oportunidade de imprimir sua identidade e da sua comunidade, trazendo esperança de que não tenhamos apenas uma reprodução do que está prescrito nos documentos legais. Os docentes precisam ocupar este espaço, fazer valer suas propostas, irem além do mínimo estabelecido como “direitos de aprendizagem”.

As Unidades Temáticas e a distribuição dos conteúdos na avaliação dos docentes

Partimos então para investigar, junto ao grupo de docentes sobre suas percepções a respeito da nova organização da área de ciências da natureza dentro das Unidades Temáticas através da questão aberta que investigou junto aos docentes se: *Em sua avaliação, as Unidades Temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo favorecem a distribuição dos conteúdos a serem trabalhados de maneira mais organizada e sequencial, por quê?* Categorizamos as respostas agrupando por aproximação na ênfase dada para facilitar a análise dentro das seguintes categorias:

A categoria 1 comporta as respostas que apresentaram *ênfase na organização da BNCC*:

Acredito que sim, pois de acordo com a apresentação da BNCC- Ciências da Natureza podemos perceber que há uma sequência que se complementa e aprofunda durante os ciclo ou anos, ou seja, há uma organização. (Questionário 3, P.8)
 Sim, dessa forma há uma sequência que se complementa, ou seja, uma organização. (Questionário 3. P.9)

Nesta categoria, os docentes afirmam que as Unidades Temáticas organizaram os objetos do conhecimento a serem trabalhados e focam ainda na ideia de continuidade dos mesmos, já que perpassam todos os anos escolares nesta área do conhecimento, apresentando de forma sequencial e gradual as habilidades a serem desenvolvidas. Segundo a BNCC, para cada componente curricular ficam estabelecidas as Unidades Temáticas que definem uma organização para os Objetos do Conhecimento (conteúdos, conceitos e processos) ao longo de todo o Ensino Fundamental, de forma possibilitar o desenvolvimento dos processos de aprendizagem de forma progressiva. [...] “essas habilidades mobilizam conhecimentos conceituais, linguagens e alguns dos principais processos, práticas e procedimentos de investigação envolvidos na dinâmica da construção de conhecimentos na ciência.” (BRASIL,2017, p.328)

Segundo Franco e Munford (2018) e Compiani (2018), o texto da BNCC sofreu grandes mudanças na organização e modo como o conhecimento foi estruturado durante seu período de tramitação. A primeira versão apresentava seis Unidades do Conhecimento: materiais, substâncias e processo, ambiente, recursos e responsabilidades, bem-estar e saúde, Terra, constituição e movimento, vida: constituição e reprodução, sentidos: percepções e interações. Já a terceira versão, organiza-se através de três Unidades Temáticas, sem uma justificativa clara de como foram realizadas estas mudanças. Na visão destes mesmos autores, as Unidades Temáticas acabaram por atribuir um destaque menor as questões sociais e as interlocuções dos saberes ao cotidiano dos alunos.

As respostas dos docentes direcionam-se a versão atual, provavelmente eles não se detiveram a estudos aprofundados de todas as áreas do conhecimento ao longo do processo de tramitação, por questões diversas, o que acaba por gerar uma certa conformidade com o documento atual e prejudicar a análise crítica sobre o mesmo.

A categoria 2 concentra as respostas dos docentes que expressaram enfoque *no favorecimento da aprendizagem dos alunos*.

Sim, porque uma vai complementando a outra e a sequência de um ano para o outro também favorece o entendimento da aprendizagem. (Questionário 3. P. 11)

Com certeza, nos favorece ao realizar os planos diários, de forma que a sequência didática seja significativa para o aprendizado de cada aluno. (Questionário 3. P.10)

Sim uma forma bem organizada e dando sequência aos conteúdos, o que facilita a compreensão e o aprendizado. (Questionário 3. P.5)

Nesta categoria os docentes afirmam favorecimento na aprendizagem e compreensão dos alunos a partir de uma sequência clara que está explicitada na BNCC, deixando evidente a percepção do encadeamento entre os objetos do conhecimento de um período letivo para o outro. Porém, o texto da BNCC, Brasil (2017) ressalta que a organização das habilidades nos agrupamentos apresentados é apenas um dos arranjos possíveis de serem efetivados e que há liberdade para as instituições determinarem novas organizações.

É evidente que uma organização e um encadeamento favorecem a aprendizagem do aluno e o próprio desenvolvimento da lógica do planejamento desenvolvida pelos docentes, o que com certeza impactará sobre a aprendizagem dos alunos, porém temos que destacar a necessidade de trabalharmos para além do que está exposto na BNCC, precisamos trabalhar estes objetos do conhecimento de forma mais ampla e integrada com as outras áreas.

Para Franco e Munford (2018) a BNCC privilegia aspectos conceituais da área de ciências, prejudicando a articulação entre os diferentes elementos que compõe a construção da ciência. Tornando a visão de aprendizagem diferente da preconizada pelos estudiosos desta área que enfatiza a Alfabetização Científica, a qual busca o desenvolvimento do senso crítico dos

estudantes e sua capacidade de refletir sobre tomada de decisões, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia, problemas sociais e ambientais.

Desta forma, percebemos que a BNCC deveria apresentar mais avanços ao ensino da área de ciências, condizentes com o próprio conceito de “letramento científico” o qual apresenta nas páginas iniciais da seção de Ciências Naturais, mas que não se concretizam na relação de habilidades apresentadas, trazendo além da ênfase nos conceitos e nas habilidades práticas um enfoque mais científico, social, tecnológico e ambiental destes conhecimentos, com vistas a potencializar os reflexos do ensino escola na vida e na busca pela qualidade de vida dos alunos e suas comunidades.

A categoria 3 concentra as respostas que expressaram *valorização nas situações práticas*.

Sim, principalmente tendo a teoria e aplicação de maquetes, experiências, etc. (Questionário 3. P.2)

Sim, as unidades temáticas favorecem na organização do material de apoio, no planejamento dos temas de modo que exista uma sequência de propostas visando a construção do conhecimento de forma prática e explicativa. (Questionário 3. P.4)

Sim, porque a BNCC nos fornece a sequência de conteúdos a serem trabalhados de forma prática com os alunos. (Questionário 3. P.13)

Nesta categoria agrupamos respostas que valorizaram as situações práticas, explicitadas através das habilidades apresentadas pelo texto da BNCC, as quais tem o objetivo de estabelecer a apropriação prática (saber fazer) do aluno sobre um determinado objeto do conhecimento. Assim, este documento, além de listar os conhecimentos a serem trabalhados, demarca qual a aplicabilidade deve ser ensinada minimamente aos alunos.

É importante que a área de Ciências da Natureza seja trabalhada na perspectiva de ensino por investigação (CARVALHO, 2011 e 2013) através do desenvolvimento de Sequências de Ensino Investigativas (SEI) com os alunos participando ativamente de atividades que favoreçam as habilidade de observação, experimentação, comunicação e debate de fatos e ideias, para que ocorram oportunidades de construção do conhecimento científico.

As habilidades auxiliam os docentes no estabelecimento de objetivos e metodologias utilizadas em seus planejamentos, pois são determinações explícitas de onde se deve chegar, acreditamos que por esse motivo os docentes tenham enfatizado a questão prática da BNCC, porém cabe-nos destacar que este aspecto também pode se caracterizar como reducionista e doutrinador.

Os docentes necessitam dominar os conteúdos para além das habilidades determinadas pelo documento, é necessário personalizar as práticas, imprimir as características e necessidades

do público com o qual e se trabalha. Ir sobretudo além, mostrando aos alunos novas aplicabilidades do saber.

A categoria 4 foi composta pelas respostas as quais os docentes enfatizaram *a metodologia utilizada para o conhecimento das unidades temáticas*, a qual ocorreu através de um programa de formação continuada.

Sim, porque os conteúdos partiram da prática, facilitando o entendimento e despertando o interesse dos cursistas. (Questionário 3. P.14)

Sim, pois os conteúdos foram mostrados de maneira lúdica e prática, além de serem bem explicadas com fácil entendimento. (Questionário 3. P.17)

Sim, o curso foi muito significativo e gratificante, pois proporcionou de forma criativa e dinâmica os conteúdos a serem trabalhados de maneira organizada e sequencial com os nossos educandos. Foi excelente as experiências práticas que aprendemos. (Questionário 3. P.3)

As unidades temáticas favorecem a construção de saberes pelo docente devido a mediação, organização de materiais lúdicos e criativos disponibilizados na formação. (Questionário 3. P.6)

Nesta categoria ficam evidentes as marcas deixadas pelo programa de formação continuada no qual os docentes participaram chamado: O Ensino de Ciências nos anos iniciais a partir da BNCC, o qual, desenvolveu-se dentro de uma metodologia reflexiva e colaborativa seguindo as ideias de Nóvoa (2009), desenvolveu inúmeras situações de aprendizagem em 42 horas de trabalho.

Conclusões

Ao analisarmos as tabelas percebemos que há uma grande divergência entre os Objetos do Conhecimentos elencados pela BNCC e os Planos de Estudos das escolas em vigência durante a realização da pesquisa, há um trabalho complexo a ser desenvolvido, porém pela avaliação dos docentes em relação a estes conhecimentos que devem ser inseridos, na sua maioria são totalmente aplicáveis ou mais ou menos aplicáveis junto aos anos nos quais estão distribuídos. Os distanciamentos e aproximações entre os currículos escolares e os arranjos propostos pela BNCC apresentam variabilidade de acordo com o ano escolar e unidade temática no qual se aplicam, bem como de acordo com a realidade dos Planos de estudos de cada instituição de ensino.

Na área de Ciências da Natureza, percebemos que a BNCC apresenta uma ênfase ao letramento científico e ao desenvolvimento de através de uma abordagem investigativa da área, privilegiando aspectos conceituais em detrimento dos contextuais. Se faz necessário um estudo por parte dos docentes a fim de que construam seus currículos com o disposto na BNCC e realizem as complementações necessárias a fim de que o Ensino de Ciências seja abordado de forma histórica, contextualizada e com linguagem científica, trazendo perspectivas de crescimento e evolução a sociedade.

É importante destacarmos que estamos em uma fase importante da educação brasileira, as normatizações vigentes estão mobilizando reformas curriculares amplas em todas as redes de ensino, necessitando de um grande esforço de toda a comunidade escolar para que tenhamos qualidade nas transformações propostas, temos uma série de documentos que fundamentam e organizam os processos educacionais como Projeto Pedagógico, Regimento Escolar, Planos de Estudos que precisam ser reelaborados de maneira participativa e comprometida.

Este artigo apresentou apenas um estudo sobre os olhares e entendimentos dos docentes no que tange a nova política educacional, apontamos a necessidade de mais pesquisas que investiguem este tema a fim de que consigamos monitorar sua implementação junto aos currículos escolares e seus possíveis impactos no sistema nacional de educação.

Referências

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. 4. ed. Lisboa: Edições70, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 - Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 11 de julho 2018.

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília. Distrito Federal. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 13 de julho de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/1996. Brasília. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 10 de abril de 2018.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm>. Acesso em janeiro de 2018.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, altera o FUNDEB. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html>>. Acesso em: 10 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria 1.570 de 20 de dezembro de 2017. Homologa o Parecer CNE/CP nº 15/2017 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-MEC-1570-2017-12-20.pdf>>. Acesso em: 18 de jan de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria 592 de 17 de junho de 2015. Institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.editoramagister.com/legis_26906831_PORTARIA_N_592_DE_17_DE_JUNHO_DE_2015.aspx. Acesso em: 12 de fevereiro de 2018.

CARVALHO, A. M. P.de. A interreação entre Didática das Ciências e a Prática de Ensino. In: SELLES, Sandra Escovedo e FERREIRA, Marcia Serra (Orgs) **Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas**. Niterói: Eduff, 2003.

CARVALHO, A. M. P. de ; GIL-PÉREZ, D. (ORG), **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011,

CARVALHO, A. M. P. de. (ORG), **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: CENGAGÉ LEARNING, 2013.

COMPIANI, M. Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza. **Ciências em Foco**, v.11, n.1, p.91-106, 2018.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Revista Horizontes**, v.36, n.1, p.158-170, jan./abr, 2018.

FLÔR, C. C. C. e TRÓPIA. G. Um olhar para o discurso da Base Nacional Comum Curricular em funcionamento na Área de Ciências da Natureza. **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 144-157, jan./abr, 2018.

HERNÁNDEZ SAPIERI, R.; FERNANDEZ COLLADO, C.; BATISTA LUCIO, M. Del P. **Metodologia da Pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

LONGHINI, M. D. O Conhecimento do Conteúdo Científico e a Formação do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13. n.2, p. 241-253, 2008.

MARIANI, V. de C. P. SEPEL. L. N. Análise de um Programa de Formação Continuada com Ênfase na BNCC: avaliação e participação docente. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, Brasil, v. 28, n.3, p.24-44, set./dez, 2019a.

MARIANI, V. de C. P. SEPEL. L. N. Entendimentos e participação docente no processo de elaboração e tramitação da BNCC. **Res., Soc. Dev**; 8(12):e318121738 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1738>, 2019b.

MENEGOLLA, M. e SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?: currículo, área, aula**. 22 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

NÓVOA, A. **Professores imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

PADILHA, P. R. **Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola**. 4 Ed. São Paulo: Cortez, 2003.

ROSA, C. W; (et al.). Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.12, n.3, p.357-368, 2007.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ-GÓMEZ, A. I. **Compreender e Transformar o Ensino**. Tradução Ernani F. Da Fonseca Rosa. 4 ed. Porto Alegre: Artmed. 1998.

SACRISTÁN, J. G. (org.). **Saberes e Incertezas sobre o Currículo**. Tradução Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Penso, 2013.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, António. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

SACRISTÁN, J.G. **O currículo**. 3 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico- elementos metodológicos para elaboração d realização**, 24 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YIN, Robert K. **Pesquisa Quantitativa do Início ao Fim**. Tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dieceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.

MANUSCRITO 1

A ORGANIZAÇÃO DOS OBJETOS DO CONHECIMENTO NA VISÃO DE DOCENTES DOS ANOS INICIAIS QUE ENSINAM CIÊNCIAS

Resumo

Este artigo tem o objetivo de analisar a disposição dos Objetos do Conhecimento apresentados pela BNCC para a Área de Ciências da Natureza para os anos iniciais do Ensino Fundamental considerando a proposta de nove docentes que atuam no 4º e o 5º ano de uma rede municipal no interior do estado do Rio Grande do Sul. A produção de dados desta pesquisa qualitativa na forma de estudo de caso, foi desencadeada por meio de uma atividade mobilizadora durante o Programa de Formação Continuada: O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC. Tais dados foram categorizados conforme os princípios da Análise de Conteúdo. Como resultados constatamos 17,65% de semelhança entre o currículo organizado compatível com a proposta da BNCC, 29,41% combinado com os Planos de Estudos da rede municipal de ensino em que atuam e 71,43% ajustado com as Coleções de Livros Didáticos, distribuídas através do Programa Nacional do Livro Didático já adotadas pelos docentes a saber: Aprender Juntos, Brasileira, Porta Aberta e Novo Girassol. Tais dados evidenciam a influência dos livros didáticos na organização curricular, bem como a necessidade de mais estudos referentes ao conteúdo da Área de Ciências da Natureza da BNCC.

Introdução

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) constitui-se em um documento norteador dos currículos escolares em todo país, o qual apresenta as áreas do conhecimento e destaca em cada uma delas os saberes a serem desenvolvidos nas escolas. O documento referente ao Ensino Fundamental² foi finalizado e homologado em 2017 e está disponível no sítio eletrônico no Ministério de Educação a toda sociedade, se difere de outros documentos referentes a organização curricular como como os Parâmetros Curriculares Nacionais por exemplo, por ter força de lei, isto é, ser obrigatória a sua implantação, enquanto os PCNs sempre tiveram apenas um caráter orientador de currículo. Quanto a seu conteúdo, BNCC foi elaborada à luz do que dizem os PCNs e das Diretrizes Curriculares Nacionais, sendo mais específico e determinando com mais clareza os objetivos de aprendizagem de cada ano escolar.

Segundo a Resolução nº 2 de 22 de dezembro de 2017 do Conselho Nacional de Educação, fica estabelecido que a adequação dos currículos à BNCC deve ser efetivada preferencialmente até 2019 e no máximo, até início do ano letivo de 2020 em todas as redes de ensino e escolas do país. Desta forma, estamos no período de iminência da implementação da BNCC, onde partindo dos pressupostos apresentados por esta política pública, gestores e

² Disponível no site: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>

docentes precisam realizar adaptações curriculares a fim de que sejam garantidos direitos de aprendizagem a todos os alunos do país, tarefa complexa e importante podendo gerar mudanças panorama educacional brasileiro.

Assim, foi proposta no Programa de Formação Continuada: O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, uma atividade mobilizadora com objetivo de analisar a disposição dos Objetos do Conhecimento apresentados pela BNCC para a Área de Ciências da Natureza para os anos finais do Ensino Fundamental considerando a proposta de nove docentes que atuam no 4º e o 5º ano de uma rede municipal no interior do estado do Rio Grande do Sul.

A BNCC e os Objetos do Conhecimento das Ciências da Natureza

A BNCC constitui-se parte importante do Sistema Nacional de Educação apresentando-se como um parâmetro fundamental a ser considerado na concepção, formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos, bem como e nas propostas pedagógicas das instituições escolares de todo o país, contribuindo para a articulação e coordenação de políticas e ações educacionais desenvolvidas em âmbito federal, estadual e municipal.

O documento engloba, para o Ensino Fundamental, as áreas de: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso, detalhando as competências específicas de cada área, os componentes curriculares e posteriormente as competências. Em seguida, apresenta seções para Anos Iniciais e Finais e a organização de Unidades Temáticas, Objetos do Conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas ao longo dos nove anos escolares. Assim, as Unidades Temáticas são eixos que apresentam um arranjo possível dos Objetos do Conhecimento (conteúdos, conceitos e processos) que devem ser incorporados aos currículos escolares (BRASIL, 2017), os quais ainda são desdobrados em habilidades as quais expressam as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas.

O período de tramitação desta política pública perdurou por três anos, apresentando a primeira versão em 2015 a qual foi disponibilizada para a consulta pública, recebendo na área de Ciências da Natureza 27.030 contribuições, sendo que o documento intitulado “Objetivos Gerais da área das Ciências da Natureza” recebeu 1.543 de contribuições advindas de indivíduos, organizações e escolas, representando o maior número de participações, conforme dados levantados por Piccinini e Andrade (2018). A versão inicial, publicada em 2015 foi organizada em quatro eixos formativos para o desenvolvimento dos saberes: (I) Conhecimento conceitual; (II) Contextualização social, Cultural e histórica; (III) Processos e práticas de investigação de Ciências da Natureza e (IV) Linguagens usadas nas Ciências da Natureza,

segundo Compiani (2018). Dentre as maiores críticas a esse documento estão relacionadas ao conteudismo, engessamento curricular, dificuldades na contextualização e conteúdos e ausência de situações problemas, segundo Piccinini e Andrade (2018).

A segunda versão, apresentada em 2016, apresentou consideráveis alterações no que tange a área de ciências, contendo o dobro de volume em relação ao conteúdo e apresentando alterações no que tange as Unidades do Conhecimento (UC) que passam a ser cinco (na versão anterior eram seis), sendo suprimida a UC Bem Estar e Saúde. Nesta versão as UC passam a ter uma aplicação horizontal, perpassando todos os anos escolares. Como críticas a este documento temos a necessidade de ampliar a visão científica dos estudantes, necessitando de mais conhecimentos nas áreas de química e física a serem trabalhados em todos os anos do ensino fundamental e não somente da área de biologia, (PICCININI E ANDRADE, 2018).

A terceira versão, publicada em 2017 apresenta novos eixos formativos, que seguem a abordagem investigativa do conhecimento, que são: (I) Definição de problemas com observação do mundo, delimitação e planejamento de soluções; (II) Levantamento, análise e representação de diferentes modos; (III) Intervenção, desenvolvimento de ações para melhoria da qualidade de vida de forma individual, coletiva e socioambiental. (BRASIL, 2017). As UC, apresentadas nas versões anteriores nesta versão são substituídas por três Unidades Temáticas (UT), as quais apresentam os Objetos do Conhecimento (conteúdos) e habilidades centralizando os conhecimentos por áreas: Matéria e Energia (física e química), Vida e Evolução (biologia) e Terra e Universo (geociências e astronomia).

As críticas a esta versão centram-se no enfoque ao eixo conceitual e da prática investigativa em detrimento ao eixo contextual e das linguagens, presentes nas versões anteriores, pouca ênfase atribuída a temas integradores como economia, sustentabilidade, culturas indígenas e africanas, culturas digitais, direitos humanos, educação ambiental, entre outras, conforme destaca Compiani (2018). Além do conservadorismo, da falta de propósitos para uma educação científica de qualidade e da exclusão de questões importantes para o desenvolvimento da cidadania, do respeito mútuo e solidariedade (gênero e sexualidade), preconizado pelos próprios objetivos do documento, segundo Piccinini e Andrade (2018).

A terceira versão de BNCC, a qual foi revisada pela equipe do MEC e sofreu poucas alterações, representa, apesar das contradições que marcaram sua trajetória, o conjunto de saberes e habilidades e serem minimamente incorporados aos currículos escolares, unindo-se a 40% de uma parte específica a ser elaborados pelos estados e municípios.

A área de Ciências da Natureza apresenta, desta forma, uma gama de objetos do conhecimento a serem implementados no ambiente escolar através da organização, em sua

versão final de três UT (Matéria e Energia, Terra e Universo e Vida e Evolução) que englobam trinta e quatro objetos do conhecimento os quais caracterizam os conteúdos a serem trabalhados e são desdobrados em quarenta e oito habilidades voltadas aos processos cognitivos e o contexto no qual devem ser desenvolvidos com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A UT Matéria e Energia: “Contempla o estudo dos materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia” (BRASIL, 2017 p. 323). Essa unidade, conforme Compiani (2018), aborda saberes da área de química e física como: utilização, ocorrência e processamento de recursos naturais e energéticos, explorando ainda noções primárias, usos, propriedades, interações e reutilizações.

A UT Vida e Evolução explora conhecimentos voltados aos seres vivos explorando suas características, desenvolvimento, necessidades, relações com ecossistemas e interações, focando ainda em aspectos sobre desenvolvimento saudável, nutricional e elos como o ambiente natural, relacionados aos animais e o ser humano, trazendo conteúdos voltados a área da biologia.

A UT Terra e Universo centra-se nas características sobre o Sol, a Lua e a Terra, assim como outros corpos celestes, explorando suas dimensões, localizações, composições e movimentos e forças, potencializam ações de observação e descrição de fenômenos, conhecimento histórico e científico já construído, centrando-se em áreas de geociências e astronomia.

Portanto, é decisivo para o processo de implementação da BNCC que os docentes compreendam os Objetos do Conhecimento e suas habilidades, analisem sua distribuição, regularidade e nível de complexidade no qual devem ser explorados, para que realizem as reformulações curriculares necessárias, inserindo esta gama de saberes nos Planos de Estudos e no cotidiano escolar.

Os Livros Didáticos e os Planos de Estudos: algumas influências sobre o currículo

A política de distribuição de livros didáticos para docentes e alunos iniciou-se no Brasil em 1938 e expandiu-se ao longo dos anos. Na década de 1990, obteve um redimensionamento maior, a partir da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) executado pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional) o qual efetua a distribuição sistemática, regular e gratuita de livros didáticos (LD). Tal política pública engloba a avaliação, escolha e distribuição de LD através de ciclos trienais que se alternam nos níveis educacionais

e modalidades de educação. O PNLD apresentou mudanças na dinâmica quanto ao tempo de uso dos livros pelos alunos, aperfeiçoamento e controle dos processos de produção e em seguida criando processos de avaliação sistemática das obras produzidas pelas editoras, conforme Gramowski, Delizoicov e Mastrelli (2017).

Este programa representa atualmente uma das mais fortes políticas públicas da área da educação, no ano de 2018 tivemos a distribuição de 153.899.147 obras que atenderam 31.137.679 os quais pertencem a 117.566, que abrangem o Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação do Campo e EJA, entre obras de reposição a livros consumíveis e atendimento a novas demandas relacionadas as matrículas. Já em 2019 foram distribuídas 126.099.033 obras, as quais atenderam 35.177.899, em 147.857 escolas, abrangendo a Educação Infantil, ensino fundamental, ensino médio, segundo dados estatísticos apresentados no sítio do FNDE³. Tais números, refletem na realidade escolar, pois o LD ainda é o principal instrumento de apoio ao docente em todas as escolas de Educação Básica, assumindo, muitas vezes o papel de currículo, interferindo no cotidiano escolar através do planejamento, seleção de conteúdos e escolhas metodológicas, conforme afirma Frison et al. (2009).

No campo acadêmico, Zambon e Terrazzan (2013) constataram em seus estudos uma crescente preocupação de pesquisadores com a temática do livro didático nos últimos anos, em sua maioria voltados aos conteúdos dos LD, o que se justifica, em parte, pela consolidação e pelo crescimento do PNLD nas últimas décadas. Quanto ao processo de escolha dos LD, apuraram uma forte influência exercida pelas editoras do que propriamente por orientações do FNDE, quanto os momentos de escolha, destacam que geralmente são através de encontros breves durante o intervalo das aulas, no qual os professores costumam tomar suas decisões acerca da seleção dos livros, sem discussões aprofundadas sobre o papel deste recurso nas escolas.

Para Rosa (2018) o LD se constitui em um elemento regulador das questões curriculares por ser o material didático mais utilizado no Brasil. Destacando que na área de ciências o panorama é mais complexo, pois a mesma foi concebida para a educação escolar como uma “tentativa” de integração curricular de diversas disciplinas de referência (como a Biologia, Física, Química, Geociências e Astronomia) cujo formato é legitimado pela finalidade social deste conhecimento, sendo necessária reflexão por parte dos docentes relacionados a qual Ciência querem ensinar e quais seriam as formas de fazê-lo.

³ Mais informações no site: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos>

Embora destaquem que o LD seja uma forma dos governos controlarem o que, como e de que forma se ensinam os conteúdos em uma disciplina escolar Martins, Sales e Souza (2009), enfatizam que é no LD que muitos professores e alunos encontram suporte para os processos pedagógicos. Já Martins e Garcia (2017) definem em suas pesquisas o LD como um material que seleciona e organiza os saberes de determinada área do conhecimento, visando atender às necessidades educacionais.

Rudek, Kierepka e Güllich (2015), constataram o LD tem se tornado orientador pedagógico do processo escolar, sendo para uma grande parcela de professores o principal instrumento de trabalho e utilizado como fonte de textos, ilustrações, atividades, e desenvolvido quase integralmente na sequência original.

Chimieski e Quadrado (2018), destacam que o LD é um dos representantes mais marcantes da cultura escolar pois está em quase todas as salas de aula do país, sendo utilizado de distintas maneiras: auxiliado os professores no planejamento de suas aulas; fonte de pesquisa sobre os temas abordados, norteador do nível de aprofundamento das discussões do conteúdo e para sanar as dúvidas dos estudantes na sala de aula. Desta forma o LD possui uma grande influência na sequência dos conteúdos a serem trabalhados e no grau de aprofundamento que este deve ter em cada série de ensino. Esta última afirmativa corrobora com as ideias de “instrumento principal que orienta os conteúdos que devem ser desenvolvidos, a sequência Frison et al., (2009).

Outro grande influenciador dos currículos escolares são os Planos de Estudos, os quais são documentos organizados em consonância com diretrizes balizadoras da educação em nível nacional e estadual que possuem a função de organizar e sistematizar os saberes a serem desenvolvidos ao longo de um determinado período, para Menegolla e Sant`Anna (2014) estes documentos servirão de base para todo o processo educativo da escola, constituindo-se como a operacionalização das normativas de instancias superiores os quais contemplam a identidade e os objetivos definidos para uma realidade específica a qual se pretende trabalhar.

Assim, o planejamento em nível escolar, concretizado em forma de planos de estudos, PPP e Regimentos Escolares constitui-se em uma ação importante, segundo Menegolla e Sant`Anna (2014), na qual se estabelecem metas, objetivos e estratégias específicas de aprendizagem destinadas a um público específico no qual se trabalha, Roldão (1999) corrobora com estas ideias e enfatiza que a escola, em suas ações necessita proceder análise das situações específicas de sua realidade, redefinindo, hierarquizando, priorizando objetivos, adaptando, estabelecendo níveis a fim de que o aluno seja o ponto principal para a regulação do currículo escolar.

Segundo Mariani e Sepel (2019) os planos de estudos ou planos curriculares fazem parte dos regimentos escolares que definem a organização legal da escola, são organizados pelas próprias intuições podendo ter diferentes formatos, metodologias e abordagens, convergindo com os PPPs que norteiam a escola. Servem de base para as práticas docentes e garantem, de certa maneira uma sequência de trabalho que deve ser implementada ao longo dos anos de escolarização.

Para Vasconcellos (2014), o planejamento curricular deve se constituir através de um processo contínuo que expresse escolhas e tomada de decisões conscientes, elaborados a partir de um diálogo com as orientações dadas em outras esferas, mas tendo em vista a realidade concreta em que se encontra, fazendo opções e compromissos.

Vasconcellos (2014) enfatiza ainda que o docente deve estar atento não somente a vencer seus Planos de Estudos ou grades curriculares, mas em tornar o conhecimento compreensível e significativo para o aluno, de forma a planejar situações de aprendizagem voltadas para a realidade e as necessidades do educando, utilizando para tanto metodologias participativas e ativas que envolvam os alunos. Através do conhecimento da realidade o docente poderá desenvolver um trabalho pautado nos objetivos da escola, voltados para o desenvolvimento do sujeito e da coletividade.

Libâneo, Oliveira e Toschi (2012) destacam também o papel de protagonismo dos professores como seres ativos, criativos, inovadores membros de equipes que planejam e desenvolvem as propostas de inovações curriculares, transpondo determinações de sistemas federais, estaduais e municipais para a sua realidade escolar, necessitando para isso suporte de formação continuada, situações participativas e coletivas de construção de novas propostas a serem implementadas.

Metodologia:

Esta pesquisa desenvolve-se através de uma abordagem qualitativa onde segundo Yin (2016), envolve primeiramente estudar o significado das vidas das pessoas nas condições em que realmente vivem, onde os significados são mantidos pelos pesquisadores. O público constitui-se por nove docentes pertencentes a Rede Municipal de Ensino de Santiago-RS, atuantes em turmas de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, participantes do Programa de Formação Continuada: O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, promovido pela Universidade Federal de Santa Maria através do Programa de Pós-Graduação Educação

em Ciências- Química da Vida e Saúde em parceria com a Prefeitura Municipal de Santiago através da Secretaria Municipal de Educação, durante o segundo semestre de 2017.

A atividade mobilizadora que desencadeou a produção de dados deste artigo foi dinamizada no Encontro 5 (E5) do Programa de Formação. Na ocasião foi solicitado que os docentes distribuíssem os Objetos do Conhecimento apresentados pela BNCC para a área de Ciências da Natureza, nos anos iniciais, dentro das referidas Unidades Temáticas pelos cinco anos escolares, seguindo suas impressões acerca de sua complexidade. Desta forma, o grupo recebeu primeiramente os Objetos do Conhecimento referentes a Unidade Temática Matéria e Energia, realizaram a análise, dialogaram e realizaram a distribuição, em seguida os Objetos da Unidade Temática Vida e Evolução e por último da Unidade Temática Terra e Universo.

Os referidos dados foram analisados e categorizados dentro da proposta de Análise de Conteúdo de Bardin (2010), onde as categorias são vistas como rubricas ou classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns. Para o autor, durante o processo de escolha de categorias adotam-se os critérios semântico (temas), sintático (verbos, adjetivos e pronomes), léxico (sentido e significado das palavras – antônimo ou sinônimo) e expressivo (variações na linguagem e na escrita).

A partir da coleta, desenvolvemos uma análise comparativa onde os dados foram confrontados com três esferas influenciadoras do currículo, a BNCC (2017), os Planos de Estudos da rede municipal de ensino de Santiago e as Coleções de Livro Didático adotadas pelos docentes na área de Ciências nos anos iniciais, a seguir descrevemos algumas características pontuais sobre cada material.

i) BNCC- Realizamos uma síntese dos trinta e quatro Objetos do Conhecimento distribuídos nas três unidades temáticas ao longo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme exposto no quadro 1.

Quadro 1 - Objetos do Conhecimento da BNCC

Objetos do Conhecimento	Matéria e Energia	Vida e Evolução	Terra e Universo
1º ano	Características dos materiais;	Corpo humano; Respeito à diversidade;	Escalas de tempo;
2º ano	Propriedades e usos dos materiais; Prevenção de acidentes domésticos;	Seres vivos no ambiente; Plantas;	Movimento aparente do Sol no céu; Sol como fonte de luz e calor;
3º ano	Produção de som; Efeitos da luz nos materiais; Saúde auditiva e visual;	Características e desenvolvimento dos animais;	Características da Terra; Observação do Céu; Usos do solo;
4º ano	Misturas;	Cadeias alimentares simples; Microorganismos	Pontos cardeais;

	Transformações reversíveis e não reversíveis;		Calendários, fenômenos cíclicos e cultura;
5º ano	Propriedades físicas dos materiais; Ciclo hidrológico; Consumo consciente; Reciclagem;	Nutrição do organismo; Hábitos alimentares; Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório;	Constelações e mapas celestes; Movimentos de rotação da Terra; Periodicidade das fases da Lua; Instrumentos óticos;

Fonte: Dados da BNCC, (BRASIL, 2017)

ii) Planos de Estudos: ao todo foram analisados sete documentos das escolas municipais de Santiago, nas quais os participantes da pesquisa ministravam aulas. Cabe ressaltar que todos eram muito parecidos pois derivam de um plano mestre elaborado pelos docentes e formatado pela Secretaria Municipal de Educação, assim elaboramos o Quadro 2 que apresenta uma síntese dos mesmos.

Quadro 2 – Síntese dos Planos de Estudos da rede municipal de ensino de Santiago-RS

Ano escolar	Conteúdos da área de Ciências da Natureza
1º	Características dos animais; Água- Consumo e importância; Separação do Lixo seco e orgânico; Hábitos alimentares saudáveis;
2º	Limpeza do meio ambiente; Desperdícios de energia elétrica, lixo, materiais; Classificação e reciclagem do lixo; Plantas: importância e partes; Animais: domésticos, selvagens, úteis, nocivos, vertebrados e invertebrados; Partes do corpo humano e órgãos dos sentidos; Hábitos de higiene; Alimentos como fonte de energia; Água para o ser humano; Efeitos nocivos de substâncias: álcool, veneno, drogas...
3º	Animais vertebrados e invertebrados; Plantas: partes e importância para o meio ambiente; Utilização da água de forma consciente; Separação do lixo e coleta seletiva; Hábitos de higiene e saúde física e mental; Saúde: alimentação e higiene;
4º	Alimentos saudáveis; Nutrição e higiene; Realidade ambiental do município;
5º	Ar- importância para a vida (doenças e poluição); Camadas e funções da atmosfera; Gases que compõe o ar, pressão e altitude; Massas de ar: propriedades, o vento e sua formação; Estações meteorológicas e sua importância; Efeito estufa: origem e consequência; Importância da água, transformações físicas, estados e fórmula; Ciclo da água na natureza; Etapas de purificação da água; Saneamento básico: importância para a população; Solo: composição, formação, classificação, componentes, cultivo e modificação;

	Poluição: lixo domiciliar, hospitalar, eletrônico e industrial; Recursos hídricos e sua utilidade para o solo; Riquezas minerais;
--	---

Fonte: Planos de Estudos- Secretaria de Educação de Santiago- RS- 2017.

iii) Livros didáticos – foram analisadas quatro coleções Livros Didáticos (Brasiliiana, Aprender Juntos, Girassol e Porta Aberta), indicados pelos docentes participantes da pesquisa como livros utilizados em suas aulas, distribuídos através do Programa Nacional do Livro Didático- PNLD- 2016, as características das coleções estão expostas no Quadro 3.

Quadro 3: Coleções de Livros Didáticos analisadas

	Coleção	PNLD	Áreas:	Autores	Editora
1	Aprender Juntos	2016- Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Ciências da Natureza	Cristiane Motta Fábíola Bovo Mendonça	Edições SM
2	Brasiliiana	2016- Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Ciências da Natureza	Carolina Reuter Camargo Sonia Bonduki	IBEP
3	Porta Aberta	2016- Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Ciências Humanas e da Natureza	Denise Mendes Mônica Jakievicius Roberto Giansanti	FTD
4	Novo Girassol- Escola do Campo	2016- Anos Iniciais do Ensino Fundamental- Escolas do Campo	Matemática e Ciências	José Roberto Bonjoro Regina Azenha Tânia Gusmão	FDT

Fonte: Dados do Guia PNLD 2016 – Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Guia PNLD Campo 2016 – Anos Iniciais do Ensino Fundamental;

Resultados e Discussões

Organizamos os resultados em três seções, a primeira apresenta as hipóteses de distribuição dos Objetos do Conhecimento através de uma análise comparativa com o conteúdo da BNCC (BRASIL, 2017). Na segunda seção comparamos as hipóteses com os Planos de Estudos em vigência durante o período da pesquisa e por fim, na terceira seção comparamos as hipóteses com as coleções didáticas adotadas pelos docentes na área de Ciências da Natureza.

i)As hipóteses docentes e a BNCC

A Figura 1, apresenta a organização coletiva proposta pelo grupo de docentes em relação aos 34 objetos do conhecimento apresentados pela BNCC para a área de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais.

Figura 1- Quadro organizado por docentes

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO				
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
MATÉRIA E ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de som • Consumo consciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Características materiais dos • Reciclagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo hidrológico • Propriedades e usos dos materiais 	<ul style="list-style-type: none"> • Efeitos da luz nos materiais • Saúde auditiva e visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Misturas • Propriedades físicas dos materiais • Transformações reversíveis e não reversíveis
VIDA E EVOLUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Respeito à diversidade • Hábitos alimentares 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenção de acidentes domésticos • Seres vivos no ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Características e desenvolvimento dos animais • Plantas 	<ul style="list-style-type: none"> • Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório • Corpo Humano • Nutrição do organismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadeias alimentares simples • Microrganismos
TERRA E UNIVERSO	<ul style="list-style-type: none"> • Observação do Céu • O Sol como fonte de luz e calor 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos óticos • Movimento do Sol no céu 	<ul style="list-style-type: none"> • Pontos Cardeais • Calendários, fenômenos cíclicos e cultura 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de tempo • Periodicidade das fases da Lua 	<ul style="list-style-type: none"> • Usos do solo • Características da Terra • Movimentação de rotação da Terra • Constelações e mapas celestes

Fonte: Dados da Pesquisa.

Percebemos inicialmente que os docentes realizaram uma distribuição quantitativa regular entre os três primeiros anos escolares, atribuindo a cada um seis Objetos do Conhecimento, já em relação ao 4º ano foram atribuídos sete Objetos do Conhecimento e ao 5º ano nove. Tal hipótese pode estar relacionada não ao nível de complexidade dos conteúdos, mas a quantidade deles, que geralmente é maior nos dois últimos períodos dos Anos Iniciais.

Após esta análise quantitativa inicial, realizamos uma análise comparativa entre a figura 1 e a distribuição expressa pela BNCC na sua terceira versão (BRASIL, 2017) (Quadro 1), e as hipóteses coletivas dos docentes, conforme mostra o Quadro 4.

Quadro 4- Hipóteses com Objetos do Conhecimento aproximação com a BNCC:

Objetos do Conhecimento	Matéria e Energia	Vida e Evolução	Terra e Universo
1º ano	Características dos materiais;	Corpo humano; Respeito à diversidade;	Escalas de tempo;
2º ano	Propriedades e usos dos materiais; Prevenção de acidentes domésticos;	Seres vivos no ambiente; Plantas;	Movimento aparente do Sol no céu; Sol como fonte de luz e calor;
3º ano	Produção de som; Efeitos da luz nos materiais; Saúde auditiva e visual;	Características e desenvolvimento dos animais;	Características da Terra; Observação do Céu; Usos do solo;
4º ano	Misturas; Transformações reversíveis e não reversíveis;	Cadeias alimentares simples; Microrganismos;	Pontos cardeais; Calendários, fenômenos cíclicos e cultura;
5º ano	Propriedades físicas dos materiais; Ciclo hidrológico; Consumo consciente; Reciclagem;	Nutrição do organismo; Hábitos alimentares; Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório;	Constelações e mapas celestes; Movimentos de rotação da Terra; Periodicidade das fases da Lua; Instrumentos óticos;

Fonte: Dados da Pesquisa.

Legenda: Em destaque estão as hipóteses que convergem com a BNCC;

Percebemos, ao comparar este quadro organizado pelos docentes, que tivemos uma divergência entre o quadro elaborado a partir da BNCC (Quadro 1). No que se refere a UT de Matéria e Energia, o único Objeto do Conhecimento colocado no ano escolar correto foi o de Propriedades física dos materiais, no 5º ano, todos os demais Objetos do Conhecimento desta UT que são 11, foram alocados em outros anos escolares. Destacamos que o Objeto do Conhecimento Propriedades física dos materiais foi avaliado, em outro momento da pesquisa, pelos mesmos docentes como não constando no plano de ensino do 5º ano, sendo assim um item novo a ser trabalhado.

Na UT: Vida e Evolução obtivemos três Objetos do conhecimento alocados em anos escolares em conformidade com a BNCC, são eles: Respeito a diversidade (1º ano), Seres Vivos no Ambiente (2ºano) e Características e desenvolvimento dos animais (3º ano), os demais sete objetos do conhecimento foram dispostos em outros anos escolares de forma equivocada. Na UT Terra e Universo também obtivemos dois acertos, sob os Objetos de Conhecimento Movimentação de rotação da Terra e Constelações e mapas celestes no 5º ano. Os demais nove objetos do conhecimento foram distribuídos em anos escolares que não condizem com a organização da BNCC.

Obtivemos um índice de 17, 65% de compatibilidade entre as hipóteses dos docentes perante o arranjo apresentado pela BNCC. Para Carvalho (2017), o documento “Base Nacional Comum Curricular” ampliou o entendimento do conteúdo escolar e de como ensiná-lo desenvolvendo o projeto de renovação e aprimoramento do ensino básico através da definição, para cada uma das disciplinas escolares, dos eixos de aprendizagem, dos objetivos específicos e das unidades de conhecimento. Porém, pela distribuição realizada pelos docentes percebemos que é necessário um trabalho de estudo e compreensão dos conhecimentos a serem abordados ao longo dos anos escolares.

Carvalho (2011) destaca que é importante o desenvolvimento de programas de formação continuada na a área de ciências, tendo em vista os constantes avanços científicos, as reformas curriculares e as questões propostas pelos alunos que também evoluem ao longo dos anos. Desta maneira, os professores precisam de estudos mais aprofundados a fim de realmente conhecerem os objetos do conhecimento propostos pela BNCC, bem como seu grau de profundidade e contextualização, buscando tornar o conhecimento instigante, aplicável e transformador para o aluno.

Destacamos aqui novamente algumas as críticas de Piccinini e Andrade (2018) tecidas quanto ao conteudismo e o engessamento curricular apresentado pela BNCC, a qual não

apresenta propostas de aprendizagem a partir e situações problemas e sim através de habilidades a serem desenvolvidas.

ii) As hipóteses docentes e os Planos de Estudos

Passamos então a comparar as hipóteses do grupo com os planos de estudos implementados na rede municipal de ensino, os resultados estão apresentados no quadro 5.

Quadro 5- Hipóteses com Objetos do Conhecimento aproximação com planos de estudos;

Objetos do Conhecimento	Matéria e Energia	Vida e Evolução	Terra e Universo
1º ano	Produção de som; <i>Cosumo consciente;</i>	Respeito à diversidade; <i>Hábitos alimentares;</i>	Observação do Céu; <i>O Sol como fonte de luz e calor;</i>
2º ano	Características dos materiais; <i>Reciclagem;</i>	<i>Prevenção de acidentes domésticos;</i> <i>Seres vivos no ambiente;</i>	Instrumentos óticos; Movimento aparente do Sol no Céu
3º ano	<i>Ciclo hidrológico;</i> Propriedades e usos dos materiais;	<i>Características e desenvolvimento dos animais;</i> <i>Plantas;</i>	Pontos cardeais; Calendários, fenômenos cíclicos e cultura
4º ano	Efeitos da luz nos materiais; Saúde auditiva e visual;	Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório; Corpo humano; <i>Nutrição do organismo;</i>	Escalas de tempo; Periodicidade das fases da Lua.
5º ano	Misturas; Propriedades físicas dos materiais; Transformações reversíveis e não reversíveis;	Cadeias alimentares simples; Microorganismos;	<i>Usos do solo;</i> Características da Terra; Movimento de rotação da Terra; Constelações e mapas;

Fonte: Dados da Pesquisa.

Legenda: Em destaque estão as hipóteses congruentes com os Planos de Estudos;

Percebemos pelos itens em destaque que as hipóteses levantadas pelos docentes se assemelham em 29,41% com os Planos de Estudos em vigência, na UT Matéria e Energia ocorreram três objetos do conhecimento compatíveis com a distribuição dos Planos de Estudos, na UT Vida e Evolução seis objetos do Conhecimento e na UT Terra e Universo apenas um. Segundo Menegolla e Sant`anna (2014) estes planos sustentam e direcionam a prática pedagógica ao longo dos anos, deixando assim marcas em suas práticas.

Ao confrontarmos a relação de conteúdos propostos pelos Planos de Estudos da rede municipal de ensino, percebemos uma certa similaridade entre os temas abordados, parcialmente da UT Matéria e Energia, quase totalmente na UT Vida e Evolução e raramente na UT Terra e Universo. Porém estes conhecimentos estão alocados em outros anos escolares

e não temos a dimensão de sua abordagem, já que os Planos de Estudos não especificam as habilidades que devem ser desenvolvidas a partir deles.

Constatamos assim, um baixo índice de congruência entre o resultado da atividade mobilizadora e o arranjo dos Planos de Estudos aplicados pelos docentes. Tal situação sinaliza para a necessidade de estudos e conhecimento sobre as áreas específicas que são exploradas nos anos iniciais (CARVALHO, 2017) além da reformulação dos Planos de Estudos da Rede Municipal de Ensino incorporando os Objetos do Conhecimento propostos pela BNCC, juntamente com a realidade regional e local.

É importante que o processo de reformulação dos Planos de Estudos e dos demais documentos que compõem o currículo das escolas seja realizado de forma participativa como desta Gandin (2009), considerando a realidade, missão e os objetivos delineados na coletividade para a instituição e para os alunos, através de encontros, estudos, debates que primem pela busca da qualidade.

iv) As hipóteses docentes e os Livros Didáticos

Investigamos então as hipóteses levantadas pelos docentes com as coleções de LD indicadas por eles como sendo utilizadas em sala de aula, durante o período da pesquisa, e distribuídos através do PNLD 2016. Ao todo analisamos quatro coleções (Quadro 2), sendo três destinadas a escolas urbanas e uma destinada a escola do campo. Os dados estão apresentados no Quadro 6.

Quadro 6- Hipóteses com Objetos do Conhecimento aproximação com Livros Didáticos;

Objetos do Conhecimento	Matéria e Energia	Vida e Evolução	Terra e Universo
1º ano ⁴	Produção de som; Consumo consciente;	Respeito à diversidade; Hábitos alimentares;	Observação do Céu; O Sol como fonte de luz e calor;
2º ano	Características dos materiais; Reciclagem;	Prevenção de acidentes domésticos; Seres vivos no ambiente;	Instrumentos óticos; Movimento aparente do Sol no Céu;
3º ano	Ciclo hidrológico; Propriedades e usos dos materiais;	Características e desenvolvimento dos animais; Plantas;	Pontos cardeais; Calendários, fenômenos cíclicos e cultura
4º ano	Efeitos da luz nos materiais; Saúde auditiva e visual;	Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório; Corpo humano; Nutrição do organismo;	Escalas de tempo; Periodicidade das fases da Lua.

⁴ Não realizamos a comparação dos LD com o resultado da atividade mobilizadora no 1 ano, pois apenas uma escola (Escola do Campo) havia recebido material na área de Ciências da Natureza para esta etapa escolar.

5º ano	Misturas; Propriedades físicas dos materiais; Transformações reversíveis e não reversíveis;	Cadeias alimentares simples; Microrganismos;	Usos do solo; Características da Terra; Movimento de rotação da Terra; Constelações e mapas;
--------	--	--	---

Fonte: Dados da Pesquisa.

Legenda: Em destaque estão as hipóteses congruentes com as coleções de Livros Didáticos;

Nesta análise comparativa constatamos 71,43% de semelhança entre as hipóteses lançadas pelos docentes na atividade mobilizadora com os livros didáticos que são utilizados em sala de aula (considerando o total de 28 Objetos do Conhecimento do 2º,3º,4º e 5º ano), destacado a influência que este recurso didático tem na forma de organização e distribuição dos conteúdos escolares a serem desenvolvidos em sala de aula.

Para Rosa (2018), é preciso que assumir que o LD é o principal orientador das atividades pedagógicas desenvolvidas pelos professores, sendo um produto cultural cujos saberes e propostas são guiados por certa concepção de currículo, muitas vezes implícita na visão de autores das coleções, editoras, governos etc, e sua influência na determinação do que ensinar é evidente. No momento em que o docente realiza a escolha por determinado LD, de certa forma também realiza uma opção por determinada concepção do conteúdo, metodologia, além de determinadas visões de professor, de aluno, de escola, de Ciências e de currículo.

Boton (2014), apurou que a maioria dos docentes dos anos iniciais como utilizam o LD como fonte de pesquisa para o planejamento de suas aulas, além de sites da internet e outras bibliografias. Quanto a utilização em sala de aula, os dados apontam que a maioria dos docentes participantes da pesquisa exploram aspectos como: leitura e interpretação textual, fonte de pesquisa, exercícios, experimentos e imagens. Ainda apuraram que há pouco conhecimento por parte dos docentes quanto ao PNLD em geral, seu funcionamento e elaboração de Guias, com vistas a uma melhor utilização do mesmo por parte das escolas.

Fica claro é que o LD tem até hoje um papel central na formação do currículo e, segundo Lopes (2007), historicamente este se consagrou como a forma mais eficiente de apresentar uma proposta curricular aos professores e alunos. Ele apresenta a transposição das normatizações dentro de uma lógica de seus autores, o que nem sempre é a mais apropriada as múltiplas realidades que vivenciamos em nossas escolas.

É necessário que os docentes se apropriem do conteúdo das normatizações curriculares, que desenvolvam as habilidades de “saber- saber” e “saber-fazer” , Carvalho (2011), para que eles próprios consigam selecionar os conteúdos mais adequados, dentro de uma proposta que proporcione uma visão atual da ciência sendo acessível e interessante aos alunos.

Rosa (2018) enfatiza a necessidade de momentos de formação continuada para docentes voltados a reflexão e trabalho acerca das questões curriculares referentes aos livros didáticos, sua vinculação com as orientações oficiais e análise crítica, a fim de que ele seja escolhido e utilizado de forma consciente e emancipatória.

Considerações Finais

Neste estudo buscamos investigar a disposição de objetos do conhecimento proposta por docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de uma atividade mobilizadora desenvolvida no Programa de Formação Continuada: O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, verificando quais as possíveis influências no processo de escolha. Dentre as influências percebemos um índice de 71,43% compatível com os livros didáticos utilizados pelos docentes, 29,41% compatível com os Planos de Estudos da rede municipal de ensino e apenas 17,65% de semelhança com o arranjo previsto pela BNCC. Assim constatamos a forte influência exercida pelos LD, na proposta de organização curricular, influenciando diretamente na organização estabelecida pelos docentes.

Os dados apontam para a necessidade de estudos e apropriação por parte do corpo docente a fim de que tenham conhecimento e avaliação crítica para reorganizarem suas propostas curriculares desde seus PPPs até os Planos de Estudos a fim de que estejam alinhados com os novos conteúdos mínimos a serem implementados a partir dos próximos anos letivos.

Em relação aos LD e sua influência nos arranjos curriculares, percebemos que esta prática se perpetua ao longo dos tempos pois o LD ainda é um dos materiais mais presentes na realidade de todas as sala de aula e de fácil acesso tanto ao aluno quanto ao professor, necessitando assim , pelas marcas impressas nas práticas cotidianas de um momento e uma dedicação especial dos docentes no momento de sua escolha, permitindo que seja realizado uma análise quanto aos conteúdos, metodologias e teorias implícitas das coleções.

Este estudo não esgotou a abordagem nesta temática, as reorganizações curriculares ainda estão sendo estudadas e planejadas nas escolas do país, há muitas possibilidades de estudos quanto aos impactos desta nova política pública no ensino brasileiro, que poderão auxiliar no monitoramento e desenvolvimento de novas normatizações.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições70, 2010.

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular- 1ª versão.** 2015. Brasília. Distrito Federal. Disponível em: < <http://historiadabncc.mec.gov.br/#/site/inicio>> Acesso em: 14 de jul de 2017.

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular-2ª versão.** 2016. Brasília. Distrito Federal. Disponível em: < <http://historiadabncc.mec.gov.br/#/site/inicio>> Acesso em: 14 de ago de 2017.

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília. Distrito Federal. 2017. Disponível em:< <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 13 de julho de 2018.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília. DF, em 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 12 junho 2018.

BONJORNO, J. R. et al. **Coleção Novo Girassol: saberes e fazes do campo- Matemática e Ciências.** São Paulo: FTD, 2014.

BOTON, J. **O processo de Escolha do Livro Didático: a evolução do PNLD e seus efeitos no ensino de ciências.** 2014. 95p.Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências)- Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2014.

CAMARGO, C. R.; BONDUKI, S. **Coleção Brasileira- Ciências.** 3ed.São Paulo: IBEP, 2014.

CARVALHO, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. (org), **Formação de professores de ciências: tendências e inovações.** 10ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P. de (org.) **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas do cotidiano.** 2. ed. –São Paulo, SP: Cengage, 2017.

CASSAB, M.; MARTINS, I. **Significações de professores de ciências a respeito do livro didático. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências,** Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 1-28, 2008.

CHIMIESKI, T. G. QUADRADO, R. P. A Utilização do Livro Didático de Ciências na Prática Escolar – **Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade.** v.04, ed. especial, fev, 2018.

COMPIANI, M. Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza. **Ciências em Foco,** v.11, n.1, p.91-106, 2018.

FRISON, M.D.et al. Livro Didático como instrumento de apoio para a construção de propostas de ensino de Ciências Naturais. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências,** n 7, Florianópolis, 2009.

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo.** 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

GRAMOWSKI, V. B.; DELIZOICOV, N. C. e MAESTRELLI, S. R. P. O PNLD e os Guias dos Livros Didáticos de Ciências (1999 - 2014): Uma Análise Possível. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** Belo Horizonte, vol.19, e2571. Julho, 2017.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LIMA, M. E. C. de C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Pesquisa em Educação em Ciências**, v.8, n.2, dez., 2006.

LOPES. A.C. **Currículo e Epistemologia.** Ijuí: Editora Unijuí, 2007

LONGHINI, M. D. O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 2, p.241-253, 2008.

MARIANI, V.C.P e SEPEL, L.M.N. Olhares docentes: caracterização do Ensino de Ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC. **RBECM.** Passo Fundo- RS. **(NO PRELO).**

MARTINS, A. A.; GARCIA, N. M. D. Livros didáticos: elementos da cultura escolar, produtos culturais e mercadorias. In: GARCIA, N. M. D. (Org). **O livro didático de Física e de Ciências em foco: dez anos de pesquisa.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2017.

MARTINS, E. F.; SALES, N. A. O.; SOUZA, C.A. O Estado, o mercado editorial e o professor no processo de seleção dos livros didáticos. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 20, n. 42, p. 11-26, 2009.

MENDES, Denise; JAKIEVICIUS, Mônica e GIANSAANTI, Roberto. **Coleção Porta Aberta-Ciências Humanas e da Natureza.** 1 ed. São Pulo: FDT, 2014.

MENEGOLLA, M.; SANT`ANNA, I. M. **Por que Planejar? Como Planejar?** 22 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MOTTA, C.; MENDONÇA, F. B. **Coleção Aprender Juntos-Ciências.** 4ª ed. São Paulo: Edições SM, 2014.

PICCININI, C. L. & ANDRADE, M. C. P. O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal conservadora. **REnBio- Revista de Ensino de Biologia da SEEnBio**, 11(2):34-50, 2018.

RAMOS, L. B. da C.; ROSA, P. R. da S. O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.299-331, 2008.

ROSA, M. D`A. O livro didático, o currículo e a atividade dos professores de Ciências do Ensino Fundamental. **Revista Insignare Scientia.** vol. 1, n .1. Jan./Abr, 2018.

ROLDÃO, M. do C. **Os professores e a Gestão do Currículo**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

RUDEK, K.M. KIEREPKA, J. S. N. GÜLLICH, R. I. da C. O Livro Didático e a Prática dos Professores de Ciências: Formação e Docência. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**. vol. 5, n. 2. jul./dez, 2015.

SANTOS, W. L. P. dos. CARNEIRO, M. H. da S. Livro Didático de Ciências: Fonte de Informação ou Apostila de Exercícios? **CONTEXTO e EDUCAÇÃO**: Editora Unijuí, Ano 21, nº 76. Jul./Dez, 2006.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento: Projeto Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico**- elementos metodológicos para elaboração e realização, 24 ed. São Paulo: Libertad, 2014.

YIN, Robert K. **Pesquisa Quantitativa do Início ao Fim**. Tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dieceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZAMBON, L. B.; TERRAZZAN E. A. Políticas de material didático no Brasil: organização dos processos de escolha de livros didáticos em escolas públicas de educação básica. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 94, n. 237, p. 585-602, maio/ago, 2013.

DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Ao longo deste trabalho buscamos responder a problemática inicial de investigar entendimentos docentes relacionados a Base Nacional Comum Curricular, para tanto organizamos um curso de formação continuada trabalhando com um grupo específico de docentes, com vistas a promover momentos de reflexão sobre aspectos teóricos e práticos e ao mesmo tempo coletar dados que demonstrassem as percepções à cerca desta política educacional.

Ao término destes quatro anos de estudos sobre a Base Nacional Comum Curricular, acompanhando os processos de tramitação, aprovação e estando no período de implementação para as etapas da Educação Infantil e Anos Iniciais, ressaltamos a grande alteração curricular proposta por esta política pública, mobilizada pela nova gama de conhecimentos a serem trabalhados em todas as escolas do país.

Neste último ano, em meio as escritas, acompanhamos a intensa mobilização das redes particulares, estaduais e municipais a fim de construir seus referenciais curriculares e reformularem os documentos curriculares de suas instituições (Projeto Político Pedagógico, Regimento, Planos de Ensino...). Percebemos, através das ações noticiadas pelos meios de comunicação, a realização de inúmeras reuniões, sessões de estudos, debates a fim de que no ano letivo de 2020 as novas propostas curriculares entrem em vigência.

A legislação educacional prevê que esta implementação seja progressiva, não podendo causar lacunas na formação dos alunos, um desafio aos professores, que precisam conhecer muito bem os conteúdos específicos de cada área a serem introduzidos no ano escolar, realizando a mediação com as experiências e lacunas dos currículos anteriores.

Frente a esta realidade de desafios, fica cada vez mais evidente a necessidade do professor conhecer o conteúdo que necessita desenvolver e criar estratégias metodológicas adequadas a estimulação de seu público específico. Para os anos iniciais, o professor polivalente, precisa saber sobre cinco áreas do conhecimento, distribuídos por cinco anos escolares, os quais ele pode atuar.

É indispensável que, em regime de colaboração entre União e entes federados, sejam promovidos programas de formação continuada que oportunizem a construção de conhecimentos e práticas por partes destes docentes, utilizando de metodologias adequadas a participação e valorização de saberes anteriores.

Nesta tese, quando utilizamos do desenvolvimento do Programa de Formação Continuada para professores dos anos iniciais na área de Ciências da Natureza para investigar entendimentos docentes relacionados a BNCC e promover estudos e construção de práticas,

percebemos o quanto os estudos ainda eram, em período de aprovação da BNCC pelo CNE, superficiais, básicos e gerais. Trazendo a certeza da urgência em propostas específicas e focadas nas diferentes áreas do conhecimento.

No artigo nominado: Entendimentos e participação docente no processo de elaboração e tramitação da BNCC, discutimos os entendimentos e a participação dos docentes dos Anos Iniciais relacionados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), durante o período de sua tramitação. Seguimos os passos de uma pesquisa qualitativa que se desenvolveu através de um estudo de caso, analisando os dados referentes a 17 docentes do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. Os dados foram produzidos por meio de um questionário semiestruturado categorizado seguindo os princípios da Análise de Conteúdo de Bardin (2010).

A primeira análise dos dados que realizamos refere-se ao perfil dos docentes, caracterizando por um grupo jovem onde 47,06% está na faixa etária entre 27 e 36 anos, 35,29% entre 37 e 48 anos e 17,65% entre 49 e 58 anos. Tomando como base as ideias de Huberman (2010) a respeito do Ciclo de Vida dos Professores o qual compreende a carreira docente como um processo contínuo possuindo algumas características próprias em seu desenvolvimento. Constatamos que o público deste estudo é composto por um grupo misto, distribuído em quatro das cinco fases propostas (Entrada-47,06%, Estabilização-11,76%, Diversificação-35,29%, Serenidade 5,88%, Desinvestimento-0%), assim, 47,06% dos docentes está na primeira fase do Ciclo proposto por Huberman (2010) o qual caracteriza-se como um período de intensas possibilidades de experimentação e exaltação pelo docente estar, finalmente, frente às responsabilidades sobre uma turma. O segundo grupo com expressividade concentra-se na terceira fase, denominada “diversificação”, na qual o docente após a “estabilização” (construção de conceitos teóricos realizados na segunda fase), passa a buscar estratégias para diversificar suas práticas, partindo para experiências pessoais, utilização de diferentes materiais didáticos, metodologias, modos avaliativos e programas a serem seguidos. Essas informações podem justificar a variação em relação a entendimentos perante a nova política educacional e a implementação da mesma.

Em relação a formação do grupo de docentes constatamos que os 17 docentes que formam o público desta pesquisa possuem graduação e apenas um não possui curso de Pós-graduação na área da Educação, o que caracteriza um grupo com nível de formação adequada as legislações vigentes e que supera as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024).

Em relação ao processo de participação docente no período de tramitação da BNCC, apuramos que a maioria dos docentes participou do processo de consulta pública e expressa

informações condizentes com a divulgação da BNCC, porém muitas são as críticas tecidas quanto ao sistema utilizado para a atuação dos docentes durante a elaboração da BNCC o classificando como meramente formativo, tendencioso e pouco transparente (CASSIO, 2017; AGUIAR, 2018; MENDONÇA, 2018; OLIVEIRA, 2018), situação essa que coloca em xeque a própria intencionalidade e validade deste processo.

Mesmo assim, frente aos dados identificados nesta pesquisa percebe-se que a maioria dos docentes participantes deste estudo conhece e, de certo modo, participou em algum momento do processo de elaboração da BNCC. Justificado talvez, pelo fato do grupo estar na sua maioria em um período de “experimentação e diversificação” no ciclo docente (HUBERMAN, 2010) e pela ciência de que esse documento subsidiará um novo direcionamento da educação brasileira, não demonstrando rejeição sobre o mesmo.

No entanto, observa-se a necessidade de ampliar e aprofundar tais conhecimentos, no que tange ao conteúdo efetivo da fundamentação teórica e metodológica da BNCC e especificamente da Área de Ciências da Natureza. A fragilidade nos conhecimentos do grupo sinaliza para a necessidade imediata de um trabalho de formação continuada a fim de que a BNCC possa ser analisada, refletida e para que as adequações curriculares sejam realizadas de forma consciente. Alves (2018, p.46) afirma que “não podemos pensar em possíveis mudanças dos processos curriculares sem a efetiva, participativa e criativa presença dos docentes e discentes”. Desta maneira, é necessário a organização de um trabalho sistematizado que contemple a todos os docentes, explorando e adequando esta política educacional ao contexto das escolas em nosso país, (CARVALHO E GIL-PÉREZ, 2011) não basta uma organização estruturada e cuidadosa dos currículos escolares se o professor não possui propriedade sobre o currículo e o conhecimento de sua área ele necessita “saber” e “saber-fazer”, atribuindo importância ao conteúdo abordado.

Estes dados trouxeram subsídios para o desenvolvimento do restante do programa de formação continuada, assim, redefinimos situações de aprendizagem mais pontuais, voltadas as necessidades apresentadas a Área Específica de Ciências da Natureza.

O Programa de Formação Continuada: Ensino de Ciências nos Anos Iniciais a partir da BNCC, foi planejado contemplando as ideias de Nóvoa (1991) propondo estratégias metodológicas diferenciadas, tornando os docentes protagonistas no processo de aprendizagem, problematizando suas falas, promovendo diálogos, compartilhando vivências, explorando aspectos conceituais e legislações vinculados com o contexto escolar no qual estão inseridos. Satisfazendo os interesses dos participantes, apoiando, criando e potencializando reflexões reais dos sujeitos sobre sua prática (IMBERNÓN, 2010).

O segundo artigo, *Análise de um Programa de Formação Continuada com Ênfase na BNCC: avaliação e participação docente*, analisa a participação, avaliação e entendimentos quanto a implementação da BNCC na área de Ciências da Natureza, levando em consideração o grupo docentes em decorrência da participação do programa desenvolvido, envolvendo momentos de diagnóstico inicial, estudos conceituais, análises curriculares e oficinas didáticas, além de avaliação realizada a partir da análise de dados apresentados em um questionário e no diário de bordo da mobilizadora dos encontros.

Dentre os resultados, destacam-se a participação ativa e comprometida dos docentes que atuaram de forma colaborativa, constituída como uma cultura profissional na qual os professores mais experientes tem um papel central na formação dos mais jovens, desenvolvendo uma tradição colaborativa do ensinar e do aprender a profissão, contribuindo para a superação e enfrentamento de dificuldades que permeiam o espaço escolar (NÓVOA, 2009), no caso dos participantes desta pesquisa onde temos um grupo misto, com idades que oscilam de 27 a 58 anos e tempo de atuação no magistério de 1 à 26 anos, permitindo momentos de interação e colaboração ricos em trocas de saberes, teorias, experiências e realidades.

Apuramos também o reconhecimento, por parte do público da pesquisa, nas construções coletivas e individuais geradas a partir das atividades de leitura e reflexão sobre a BNCC, dentro do campo teórico e prático relacionado às unidades temáticas da área das Ciências da Natureza, bem como a troca de experiências e a produção de novos materiais didáticos.

O Programa de formação continuada que desenvolvemos foi voltado para a reflexão prático-teórica sobre seu próprio fazer, mediante interpretação e a intervenção sobre a realidade, desenvolvendo a capacidade do professor de gerar conhecimento pedagógico por meio da análise da prática educativa (IMBERNÓN, 2010), assim, a partir das atividades mobilizadoras desenvolvidas nos encontros de formação, realizamos as análises expressas no terceiro e quarto artigo e no manuscrito que compõe esta tese.

O terceiro artigo, *Planejamentos docentes: uma análise sob a perspectiva das unidades temáticas da BNCC*, investiga os entendimentos de docentes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental em relação à planejamentos de aula elaborados a partir das unidades temáticas, objetos do conhecimento e habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) para a área de Ciências da Natureza. Pois, planejar é construir uma realidade desejada. Não somente organizar a realidade existente e mantê-la em funcionamento, mas transformá-la (GANDIN, 2009), antecipar mentalmente uma ação a ser realizada e agir de acordo com o previsto (VASCONCELLOS, 2014), organizando as ações com intencionalidade (MORETTO, 2007). Esses entendimentos destacam alguns aspectos sobre a importância do ato

de planejar, uma vez que se trata de uma ação que reflete diretamente na organização e clareza da prática docente.

Este estudo nos apresentou divergências entre o que os docentes declaram contemplar em seus planejamentos e o que eles realmente contêm, destacando o alto índice de utilização de experimentos científicos e a inexistência de propostas interdisciplinares.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2017), é necessário que docentes e gestores definam em seus currículos formas de organização interdisciplinares dos componentes curriculares, adotando estratégias dinâmicas, interativas e colaborativas que favoreçam a aprendizagem, corroborando para um desenvolvimento humano global, tendo em vistas que interdisciplinaridade favorece a compreensão do conhecimento em sua totalidade, no momento que se explora um mesmo assunto em todas ou outras áreas (Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais, Ciências, Educação Física) mostramos ao aluno que ele possui aplicabilidade e relação com o mundo.

Foi detectado, quanto ao conteúdo abordado nos planejamentos, a preferência pelo desenvolvimento de objetos do conhecimento e habilidades referentes a unidade temática Matéria e Energia em detrimento das demais apresentadas pela BNCC. A qual é composta pelo estudo dos materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia (BRASIL, 2017).

Essa Unidade Temática concentra assuntos referentes a utilização, ocorrência e processamento de recursos naturais e energéticos, mais vinculados com o cotidiano dos alunos dos anos iniciais, os elementos mais concretos e os ambientes que o cercam explorando noções primárias, usos, propriedades, interações e reutilizações, e está mais próxima dos conhecimentos abordados pelos planos de estudos da rede municipal de ensino, principalmente no 5º ano, demonstrando que os professores não se arriscaram planejar conhecimentos que ainda não conhecem com profundidade, ou que ainda não aplicaram.

O trabalho na Área de Ciências da Natureza possibilita aos alunos a compreensão da realidade e a possibilidade de transformações e melhorias ao seu meio (CHASSOT, 2018). Podendo fomentar vivências investigativas, estímulo da curiosidade, incentivo e questionamentos, bem como a proposição de atividades de caráter científico (SASSERON, 2008). Para tanto é importante que os docentes se auto desafiem, procurem novos saberes e novas possibilidades metodológicas a fim de encantar seus alunos e inseri-los em um mundo de descobertas.

No quarto artigo: Olhares docentes: caracterização do Ensino de Ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC, aceito pela Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, o qual encontra-se NO PRELO, analisamos os entendimentos de docentes de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental em relação à organização curricular da Área de Ciências da Natureza na BNCC e aos Planos de Estudos das escolas da rede municipal em que atuam, considerando as Unidades Temáticas, os Objetos do Conhecimento e as Habilidades.

Na produção de dados foram utilizados os Planos de Estudos de sete escolas, um formulário avaliativo envolvendo informações sobre os Planos de Estudos e os Objetos de Conhecimentos da BNCC (BRASIL, 2017), ambos preenchidos pelos participantes da pesquisa no decorrer de um programa de formação continuada.

Os aportes teóricos que fundamentam as análises são, além da própria BNCC (BRASIL, 2017), Sacristán (1995,1998, 2013), Vasconcellos (2014) e Menegolla e Sant`Anna (2014), em relação ao planejamento docente, e Carvalho (2011, 2013, 2017), Franco e Munford (2018) e Compiani (2018), no que tange ao ensino de Ciências da Natureza.

Como resultados observam-se divergências entre os Planos Estudos das escolas investigadas frente os Objetos de Conhecimento e Habilidades apresentadas pela BNCC, há um trabalho complexo a ser desenvolvido, porém na avaliação dos docentes estes conhecimentos são na sua maioria são totalmente aplicáveis ou mais ou menos aplicáveis junto aos anos nos quais estão distribuídos. Os distanciamentos e aproximações entre os currículos escolares e os arranjos propostos pela BNCC apresentam variabilidade de acordo com o ano escolar e unidade temática no qual se aplicam, bem como de acordo com a realidade dos Planos de Estudos de cada instituição de ensino.

Apesar de termos algumas compatibilidades de termos entre os Planos de Estudos da rede municipal de ensino e a BNCC, no que tange as habilidades expressas não podemos afirmar que são convergentes com as praticadas pelos docentes, visto que não estão descritas nos documentos oficiais da rede de ensino.

Entendemos que a BNCC não se caracteriza como “currículo”, mas como um documento oficial de caráter normativo que organiza as áreas do conhecimento através de seus objetivos, competências, habilidades, entre outros; os quais necessitam ser incorporadas ao verdadeiro currículo de cada escola. Assim, a implementação da BNCC impacta na reformulação curricular da escola, em uma ação complexa a qual, envolve elementos que influenciam e são influenciados pelos docentes, pelas políticas educacionais (SACRISTÁN, 1998), entre outras, expressas através dos documentos oficiais que necessitam ser revistos como: Projeto Pedagógico, Regimentos Escolares e que envolve muito mais do que apenas os

objetos do conhecimento a serem desenvolvidos nas aulas, exigindo tempo, capacitação e conhecimento para docentes e gestores.

Quanto à forma como estão dispostos os Objetos do Conhecimento, os docentes destacam a organização das Unidades Temáticas, a ênfase atribuída as atividades práticas e o favorecimento em relação a aprendizagem e compreensão dos saberes.

Franco e Munford (2018) assim como Compiani (2018) destacam que o texto da BNCC sofreu grandes alterações quanto à organização e ao conteúdo durante seu período de tramitação. A primeira versão apresentava seis Unidades do Conhecimento as quais foram sintetizadas em três Unidades Temáticas na terceira versão, as quais acabaram por atribuir um destaque menor as questões sociais e as interlocuções dos saberes ao cotidiano dos alunos. As respostas dos docentes direcionam-se a terceira versão, provavelmente eles não se detiveram a estudos aprofundados de todas as áreas do conhecimento ao longo do processo de tramitação, por questões diversas, o que acaba por gerar uma certa conformidade com o documento atual e prejudicar a análise crítica sobre o mesmo.

Na análise de Franco e Munford (2018) a BNCC privilegia aspectos conceituais da área de ciências, prejudicando a articulação entre os diferentes elementos que compõe a construção da ciência. Tornando a visão de aprendizagem diferente da preconizada pelos estudiosos desta área que enfatiza a Alfabetização Científica, a qual busca o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes e sua capacidade de refletir sobre tomada de decisões, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia, problemas sociais e ambientais.

Desta forma, percebemos que a BNCC deveria apresentar mais avanços ao ensino da área de ciências, condizentes com o próprio conceito de “letramento científico” o qual apresenta nas páginas iniciais da seção de Ciências Naturais, mas que não se concretizam na relação de habilidades apresentadas, trazendo além da ênfase nos conceitos e nas habilidades práticas um enfoque mais científico, social, tecnológico e ambiental destes conhecimentos, com vistas a potencializar os reflexos do ensino escola na vida e na busca pela qualidade de vida dos alunos e suas comunidades.

No manuscrito 1: A organização dos Objetos do Conhecimento na visão de docentes dos anos iniciais que ensinam Ciências, analisamos a disposição dos Objetos do Conhecimento apresentados pela BNCC para a Área de Ciências da Natureza para os anos iniciais do Ensino Fundamental considerando a proposta dos docentes participantes no Programa de Formação Continuada. A produção de dados desta pesquisa foi desencadeada por meio de uma atividade mobilizadora que desafiou os docentes a organizarem os Objetos do Conhecimento coletivamente, conforme seus conhecimentos.

Como resultados constatamos 17,65% de semelhança entre o currículo organizado compatível com a proposta da BNCC, apresentando, no período de realização da atividade, que a BNCC não era uma referência de conhecimentos e de organização curricular para estes docentes, apontando mais uma vez necessidade de estudos sobre o conteúdo das áreas específicas da mesma.

Na comparação do arranjo proposto pelos docentes com os Planos de Estudos da rede municipal de ensino em que atuam obtivemos um índice de 29,41% de semelhança. Índice baixo, tendo em vista que estes documentos servem de base para todo o processo educativo da escola, constituindo-se como a operacionalização das normativas de instancias superiores os quais contemplam a identidade e os objetivos definidos para uma realidade específica a qual se pretende trabalhar (MENEGOLLA E SANT`ANNA, 2014).

Em relação a organização proposta pelos docentes em comparação com as Coleções de Livros Didáticos, distribuídas através do Programa Nacional do Livro Didático já adotadas pelos docentes: Aprender Juntos, Brasiliana, Porta Aberta e Novo Girassol, constatamos 71,43% de semelhança. Tais dados evidenciam a influência dos livros didáticos na organização curricular, o LD é o principal orientador das atividades pedagógicas desenvolvidas pelos professores, sendo um produto cultural cujos saberes e propostas são guiados por certa concepção de currículo, muitas vezes implícita na visão de autores das coleções, editoras, governos (ROSA, 2018).

Assim podemos justificar também o dado apontado no artigo 4, o qual os docentes percebem na sua maioria, como sendo totalmente aplicáveis ou mais ou menos aplicáveis os Objetos do Conhecimento junto aos anos nos quais estão distribuídos, visto que eles já estão, em grande parte contemplados nos LD que circundam o espaço escolar.

Podemos concluir ao término deste trabalho que a BNCC caracteriza-se como uma política pública educacional de grande impacto, já que institui mudanças curriculares para toda a educação básica, a partir de uma proposta criada em um período de intensa divergência política e ideológica, a qual determina o conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis a todos os estudantes do país.

Concluimos também que esta proposta se distancia da realidade dos currículos formais escolares em vigência, apresentando um novo arranjo de saberes para todas as Áreas do Conhecimento, gerando muita divergência entre professores, estudiosos e pesquisadores quanto a sua organização, conteúdo, intencionalidade e possibilidades de avanços educacionais, mesmo assim, seu caráter normativo torna sua execução obrigatória em todas as redes de ensino a partir do ano letivo de 2020.

Finalizamos destacando que se faz necessário instituir Programas de Formação Continuada que proporcionem o estudo detalhado deste documento, desde seus aspectos de criação, gerais e específicos para cada área do conhecimento a fim de que os docentes tenham condições de realizar uma análise crítica a partir de um conhecimento aprofundado. Reorganizando as propostas curriculares e estabelecendo metodologias adequadas para a implementação das mesmas em sua realidade.

Este trabalho apresentou uma pesquisa realizada sobre esta importante política pública educacional, apontado aspectos de um público específico de docentes investigados, o qual não pode ter seus resultados generalizados, necessitando assim que sejam replicadas novas propostas similares a esta e adaptadas ao público a qual se destina, a fim de que os dados possam ser comparados e expandidos.

Tal temática inspira o prosseguimento de estudos que não se esgotam aqui, os quais poderão investigar aspectos relativos a implementação em sala de aula da BNCC, o monitoramento das dificuldades apresentadas pelos docentes em relação a adaptação aos Objetos do Conhecimento aos planejamentos diários, o impacto da BNCC no cotidiano escolar e na aprendizagem dos alunos, entre outros. Estas novas pesquisas podem contribuir com a aplicação e avaliação desta política pública corroborando com as propostas de melhorias para o sistema educacional de nosso país.

REFERÊNCIAS

ADRIÃO, T; PERONI, V. A formação das novas gerações como campo para os negócios? Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: < <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

AGUIAR, M. A. S. DOURADO L. F. (Org). (2018). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: < <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

AGUIAR, M. A. S. Relato de resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declarações de votos. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: < <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

ALVES, N. PNE, Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os cotidianos das escolas: relações possíveis? Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: < <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições70, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

BRASIL. Constituição -1988. Constituição da República Federal do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: **Senado Federal**.1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 05 mar.2018.

BRASIL, Lei 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília.23 de dezembro de 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 02 fev. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Parecer nº 11, de 7 de julho de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. **Diário Oficial da União**. Brasília. 9 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 28. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6324pceb011-10&Itemid=30192> . Acesso em: 23 mar.2018.

BRASIL. Lei nº 2.796, DE 4 DE ABRIL DE 2013. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras

providências. Diário Oficial da União. 5 de abril de 2013. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30037356/do1-2013-04-05-lei-n-12-796-de-4-de-abril-de-2013-30037348> Acesso em 10 de jul.2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação- PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília. 26 de junho de 2014. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em 05 de fev. 2018.

BRASIL. Portaria nº 592 de 17 de junho de 2015. Institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular. Diário Oficial da União. 18 de junho de 2015. Disponível em: <http://www.editoramagister.com/legis_26906831_PORTARIA_N_592_DE_17_DE_JUNHO_DE_2015.aspx>. Acesso em jul de 2017.

BRASIL. Portaria nº 790 de 27 de julho de 2016. Institui o Comitê Gestor da Base Nacional Curricular Comum e reforma do Ensino Médio. Diário Oficial da União. 28 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21776972>. Acesso em Jul.2017.

BRASIL. Base Nacional Curricular Comum. Ministério da Educação. Brasília: MEC. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-dabncc>>. Acesso em 29 de dez. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZ_EMBRODE2017.pdf>. Acesso em 05 de jan. 2018.

BRICCIA, V; CARVALHO, A. M. P. de. **COMPETÊNCIAS E FORMAÇÃO DE DOCENTES DOS ANOS INICIAIS PARA A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.18, n. 1, p. 1-22 , jan-abr , 2016.

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011

CARVALHO, A. M. P. A interrelação entre Didática das Ciências e a Prática de Ensino. SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs) **Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas**. Niterói: Eduff, 2003.

CARVALHO, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. (ORG). **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P. de. (ORG). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: CENGAGÉ LEARNING, 2013.

CARVALHO, A. M. P. C. (org.). **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas do cotidiano**. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage, 2017.

CÁSSIO, F. Participação e participacionismo na construção da Base Nacional Comum Curricular. **Nexo Jornal**, São Paulo, 02 dez. 2017. Disponível em: <www.nexojornal.com.br/ensaio/2017/Participação-e-participacionismo-na-construção-daBase-Nacional-Comum-Curricular>. Acesso em: 20 mai. 2018.

CARNEIRO, M. H. S.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 35-45, 2005.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 8. ed. Ijuí: Ed. Unijuí. 2018.

COMPIANI, M. Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza. **Ciências em Foco**, v.11, n.1, p.91-106, 2018.

CURY, C. R. J. Sistema Nacional de Educação: Desafio para uma Educação Igualitária e Federativa. **Educ. Soc**, Campinas, vol. 29, n. 105, p. 1187-1209, set/dez, 2008.

CURY, C. R. J. Sistema Nacional de Educação: uma reflexão provocativa ao debate. **O sistema Nacional de Educação: diversos olhares 80 anos pós o Manifesto**. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SASE, 2014.

DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os impactos nas políticas de regulamentação e avaliação da educação superior. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

EMMEL, R. **O currículo e o livro didático da Educação Básica: contribuições para a formação do licenciando em Ciências Biológicas**. 153 f. Tese (Doutorado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), 2015.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Revista Horizontes**, v.36, n.1, p.158-170, jan./abr, 2018.

FLORES, J. F.; FILHO, J. B. da R.; SAMUEL, L. R. S. Ensino de Ciências nos Anos Iniciais e a Formação Continuada de Professores em Ambientes Virtuais Colaborativos. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.8, n.1, p.289-313, maio, 2015.

GATTI, B. Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas. Educação e Sociedade, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010. INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **PNE em Movimento Construindo Indicadores Educacionais nos municípios**, Brasília/DF 2016. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/construindo_indicadores.pdf> Acesso em set. 2017. Acesso em 02 novembro 2018.

- GOBATTO, M.R. Formação continuada no estado de Mato Grosso no contexto das políticas públicas educacionais. **Laplage em Revista**. Sorocaba, vol.1, n.2, mai.-ago 2015, p.107-118, 2015.
- GÜLLICH, R. I. C. **Investigação-formação-ação em Ciências**: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino. 1. ed. Curitiba, PR: Prismas, 2013.
- HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. Nóvoa, Antônio (Org.). **Vidas de professores**. 2ª ed. Porto: Porto, p.31-61, 2010.
- IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.
- IMBERNÓN, F. **Formação Continuada de Professores**. Trad. Juliana dos Santos Padilha, Porto Alegre: Artmed, 2010.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2011.
- LIBÂNIO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** São Paulo: Cortez, 2010.
- LONGHINI, M. D. O Conhecimento do Conteúdo Científico e a Formação do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13. n.2, p. 241-253, 2008.
- LOPES, A. C. Apostando na produção contextual do currículo. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.
- MARIANI, Vanessa de Cassia Pistóia. SEPEL. Lenira Nunes. Análise de um Programa de Formação Continuada com Ênfase na BNCC: avaliação e participação docente. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, Brasil, v. 28, n.3, p.24-44, set./dez., 2019a.
- MARIANI, Vanessa de Cassia Pistóia. SEPEL. Lenira Nunes. Entendimentos e participação docente no processo de elaboração e tramitação da BNCC. **Res., Soc. Dev**; 8(12):e318121738 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1738>, 2019b.
- MARIANI, Vanessa de Cassia Pistóia. SEPEL. Lenira Nunes. Planejamentos Docentes: uma análise sob a perspectiva das unidades temáticas da BNCC. **Res., Soc. Dev**; 8(12):e318121738 ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1959>, 2019c.
- MACEDO, E. 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, out| dez, 2014.
- MACEDO, E. Base Nacional Comum para Currículos: direitos de aprendizagem e desenvolvimento para quem? **Educação & Sociedade**, v. 36, n. 133, p. 891-908, dez, 2015.

MARQUES, A. C. T. L.; MARANDINO, M. Alfabetização científica e criança: análise de potencialidades de uma brinquedoteca. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 21, p. 1-25, mar, 2019.

MENDONÇA, E. F. PNE e Base Nacional Comum Curricular (BNCC): impactos na gestão da educação e da escola. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: < <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

MENEGOLLA, M. e SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?: currículo, área, aula**. 22 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MORETTO, Vasco Pedro. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

NÓVOA, Antonio. Formação de Professores e Profissão Docente. **Os professores e a sua formação**. Nóvoa, Antonio (Org). Lisboa: Dom Quixote, 1991.

NÓVOA, António. **Professores imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, A. Devolver a formação de professores aos professores. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, v. 18, n. 35, p. 11-22, 2012.

OLIVEIRA. G.V.A. **Relações entre o desempenho escolar em leitura e a aprendizagem de ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2014.

Oliveira, I. B. de. Políticas curriculares no contexto do golpe de 2016: debates atuais, embates e resistências. Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (Org). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Livro Eletrônico. Recife: ANPAE. 2018. Disponível em: < <http://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 05 janeiro 2019.

PEREIRA. J.C.; TEIXEIRA, M.R.F. A alfabetização Científica e os anos iniciais: um olhar sobre as teses e dissertações da Educação em Ciências dos anos de 2013 a 2015. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 11., 2017. Florianópolis. Anais do Evento. Bauru: ABRAPEC, 2017.

PEREIRA, J.C.; TEIXEIRA, M.R.F. Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: slogan ou realidade no cotidiano escolar? **Debates em Educação**. v.11, n. 24, mai ago, 2019.

PEREIRA, M. Z. da C., ALBINO, A.C.A. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC): História E Precedentes Para Pensar O Currículo Nacional. In: Maria Zuleide da Costa Pereira; Angela Cristina Alves Albino. (Org). **Multifaces da Pesquisa em Educação**. 1 ed. João Pessoa: editora da UFPB, v.2, p.15-38, 2015.

PEREIRA, M. Z. da C.; ROCHA, N. F. E. A Proposta da Base Nacional Comum Curricular e a Participação Docente. **Horizontes**, Universidade São Francisco, v.36 n.1, p.49-63, jan./abr, 2018.

PEREIRA, T. do S. L.; BRASILEIRO, T. S. A. Políticas Públicas Educacionais e Escolarização Indígena. **Revista Educação e Emancipação**, São Luís, v. 9, n. 3, ed. especial, jul./dez, 2016.

PICCININI, C. L. & ANDRADE, M. C. P. O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal conservadora. **REnBio- Revista de Ensino de Biologia da SEEnBio**, 11(2):34-50, 2018.

POSSEBON, N. B. **O que me auto transforma pedagoga? Um caminho a partir de vivências em um grupo de pesquisa.** Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde). UFSM. Santa Maria, 2015.

POZO, J.I. & CRESPO, M.A.G. **A aprendizagem e o ensino de ciência: do cotidiano ao conhecimento científico.** 5 ed. Porto Alegre: Armed, 2009.

RICHETTI, G. P. O enfoque CTS no curso de Pedagogia: problematizando o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. v. 25, n. 2, Passo Fundo, p. 297-321, maio/ago, 2018.

ROCHA, M. B. Contribuições dos textos de divulgação científica para o ensino de Ciências na perspectiva dos professores. **Acta Scientiae**. Canoas, v.14, n 1, p. 132-150, Jan/abr, 2012.

ROMANOWSKI, J. P. **Formação e profissionalização docente.** Curitiba: IBPEX, 2006.

ROSA, C W; et al. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.12, n.3, p.357-368, 2007.

ROSA, M.D.A. O livro didático, o currículo e a atividade dos professores de Ciências do Ensino Fundamental. **Revista Insignare Scientia**. v. 1, n .1. Jan./Abr, 2018.

ROSSI; F.; HUNGER, D. A. C. **A formação continuada sob análise do professor escolar.** São Paulo: Unesp, 2013.

SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica no ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula.** Tese – Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2008.

SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v.17 (especial), p. 49-67, nov, 2015.

SAVIANI, D. Educação Escolar, Currículo e Sociedade: O Problema da Base Nacional Comum Curricular. Movimento **Revista de Educação**. ano3, n.4, 2016.

SILVA, S. G.; et al. POLÍTICAS EDUCACIONAIS: APROXIMAÇÕES ENTRE ENSINO MÉDIO, EJA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. **RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.12 , n.1 , p.278-293, 2017.

TRIVELATO, S. L. F. Ensino de ciências e formação de professores. **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas do cotidiano**/CARVALHO, A. M. P. de (org.). 2 ed. São Paulo, SP: Cengage, 2017.

URZETTA, F. C.; CUNHA, A. M. de O. Análise de uma proposta colaborativa de formação continuada de professores de ciências na perspectiva do desenvolvimento profissional docente. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 841-858, 2013.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento**: projeto de ensino aprendizagem e projeto político pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. 24. ed. São Paulo: Libertad, 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso- Planejamento e Métodos**. Trad, Daniel Grassi. 3º ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YIN, Robert K. **Pesquisa Quantitativa do Início ao Fim**. Tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dieceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO 1



Programa de Pós-Graduação
Educação em Ciências
Ufsm

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Eu _____, CPF nº _____, Docente dos anos iniciais da Prefeitura Municipal de Santiago, declaro meu consentimento para que o **conteúdo deste questionário** seja utilizado como parte dos estudos da pesquisa desenvolvida junto ao Programa de *Pós-Graduação de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde-UFSM* pela pesquisadora Vanessa de Cassia Pistóia Mariani e sob orientação da professora Lenira Maria Nunes Sepel.

Este projeto de pesquisa tem como objetivo oportunizar aos docentes dos anos iniciais da rede municipal de ensino de Santiago a participação em um Programa de Formação Continuada na área do Ensino de Ciências da Natureza a fim de proporcionarmos momentos de leitura, análise, reflexão, planejamento e execução de práticas docentes interdisciplinares e que favoreçam a aprendizagem dos alunos.

Este questionário está organizado em três blocos de questões, que serão aplicadas ao longo dos encontros realizados, buscando sondar as concepções e anseios dos docentes participantes dos encontros de formação.

Estou ciente de que: a) sou livre para, a qualquer momento, de recusar-me a responder às perguntas que me ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) posso deixar de participar da pesquisa e não preciso apresentar justificativas para isso; c) minha identidade, bem como as instituições de ensino analisadas serão mantidas em sigilo; d) caso eu deseje, posso ser informado (a) de todos os resultados obtidos com a investigação.

E por ser verdade, firmamos o presente.

Suas respostas sinceras são muito importantes para o delineamento da pesquisa.

Assinatura do Docente

Vanessa de Cassia Pistóia Mariani

PERFIL:

a- Quais etapas de formação docente você já realizou?

() Curso de Magistério ou Normal

() Ensino Superior em _____

() Pós- Graduação em _____

b- Quanto tempo de experiência profissional você possui?

Educação Infantil: _____

Ensino Médio: _____

Ensino Fundamental: _____

Ensino Superior: _____

c- Em quantas escolas você atua neste ano letivo?

() Uma

() Duas

() Três

()

Outro: _____

CONHECIMENTOS SOBRE A BNCC

Este bloco de questões busca investigar quais seus conhecimentos prévios em relação a BNCC e ao Ensino de Ciências da Natureza, contribua de forma bem sincera!!!!

- 1- Cite três informações sobre a BNCC (Base Nacional Curricular Comum) que você considera mais relevante:

1-
2-
3-

- 2- Sobre a construção da BNCC:

	Sim	Não
Você ficou sabendo da construção a BNCC em 2015, durante a consulta pública para a construção da primeira versão da BNCC?		
Você lembra de propagandas de divulgação da construção da BNCC na TV?		
Você entrou no site da BNCC para conhecer a primeira versão, publicada em 2016?		
Você participou de reuniões para estudos, debates e sugestões relacionados a este documento?		
Você participou das consultas públicas on line para construção da BNCC?		
Você participou de algum Seminário Estadual com debates sobre a BNCC?		
Você conhece alguém que tenha participado de alguma etapa da construção da BNCC?		
Você estudou por iniciativa própria sobre este documento?		

- 3- Quanto aos Conteúdos de Ciências da Natureza dos Anos Iniciais, você já leu atentamente este capítulo?

() Sim, já li essa parte e na minha opinião: _____

(....) Já olhei esse capítulo, mas ainda não formei opinião.

() Ainda não estudei essa parte da BNCC

- 4- Como você descreve a realidade do Ensino de Ciências atualmente e como você pensa que deveria ser?

Atualmente:
Como deveria ser:



APÊNDICE B QUESTIONÁRIO 2:

Nome: _____ Ano no qual atua: _____

Este bloco de questões busca investigar como são seus planejamentos em Ciências da Natureza e quais aspectos são levados em consideração, suas respostas são muito importantes para a elaboração de nossos encontros futuros.

1- Em relação a elaboração de seus planejamentos de Ciências da Natureza você avalia que:

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Não são
São interdisciplinares				

Em caso afirmativo, a interdisciplinaridade ocorre através de: _____

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Não possui
Possuem recursos lúdicos				

Em caso afirmativo, os recursos lúdicos utilizados são: _____

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Não realiza
Possuem experimentos ou recursos concretos				

Em caso afirmativo, os experimentos e recursos são: _____

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Não usa
Possuem textos informativos ou científicos				

Em caso afirmativo, estes textos são retirados: _____

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Não promovem
Promovem a observação, análise e comunicação dos fatos.				

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Não gera
Geram mudanças de posturas nos alunos				



APÊNDICE C QUESTIONÁRIO 3:

Nome: _____ Ano no qual atua: _____

1- Após este período de estudos, análises e debates sobre a BNCC- Ciências da Natureza gostaríamos de saber seu posicionamento em relação as seguintes questões:

a)- Na sua avaliação, as Unidades Temáticas: **Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo** favorecem a distribuição dos conteúdos a serem trabalhados de maneira mais organizada e sequencial? Por quê?

2-Analise:

a)- Sobre os Objetos de Conhecimento (OC) da Unidade Temática **Matéria e Energia** do 4º e 5º ano: (**Misturas, Transformações reversíveis e não reversíveis, Propriedades físicas dos materiais, Ciclo Hidrológico, Consumo Consciente e Reciclagem**), considere as seguintes afirmativas e assinale **V** ou **F** no quadro de acordo com sua opinião.

OC	Já abordei /abordo esse tema em aula	Acho que esse tema é bom para trabalhar em aula	Acho que esse tema é/difícil de apresentar para os alunos	Vou precisar pesquisar sobre esse assunto para organizar aulas	Esse assunto não é/será muito interessante para os alunos	Esse tema é/será importante para a formação dos alunos
Misturas						
Transformações reversíveis e não reversíveis						
Propriedades físicas dos materiais						
Ciclo Hidrológico						
Consumo Consciente e Reciclagem						

b)- Sobre os Objetos de Conhecimento (OC) da Unidade Temática **Vida e Evolução** do 4º e 5º ano: (**Cadeias alimentares simples, Microrganismos, Nutrição do Organismo, Hábitos Alimentares e Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório**), considere as seguintes afirmativas e assinale **V** ou **F** no quadro de acordo com sua opinião.

OC	Já abordei /abordo esse tema em aula	Acho que esse tema é bom para trabalhar em aula	Acho que esse tema é/difícil de apresentar para os alunos	Vou precisar pesquisar sobre esse assunto para organizar aulas	Esse assunto não é/será muito interessante para os alunos	Esse tema é/será importante para a formação dos alunos
Cadeias Alimentares Simples						
Microrganismos						
Nutrição do Organismo						

Hábitos Alimentares						
Integração entre os Sistemas Digestório, Respiratório e Circulatório						

c)- Sobre os Objetos de Conhecimento (OC) da Unidade Temática *Terra e Universo* do 4º e 5º ano., (**Pontos Cardeais, Calendários, fenômenos cíclicos e cultura, Constelações e mapas celestes, Movimentos de rotação da Terra, Periodicidade das fases da lua e Instrumentos Óticos**), considere as seguintes afirmativas e assinale **V** ou **F** no quadro de acordo com sua opinião.

OC	Já abordei /abordo esse tema em aula	Acho que esse tema é bom para trabalhar em aula	Acho que esse tema é/será difícil de apresentar para os alunos	Vou precisar pesquisar sobre esse assunto para organizar aulas	Esse assunto não é/será muito interessante para os alunos	Esse tema é/será importante para a formação dos alunos
Pontos Cardeais						
Calendários, fenômenos cíclicos e cultura						
Constelações e Mapas celestes						
Movimentos de rotação da Terra						
Periodicidade das fases da lua						
Instrumentos Óticos						

3-Em relação a sua aprendizagem neste processo de Formação Continuada, você conclui que:

	Totalmente	Na maioria das vezes	Na minoria das vezes	Não
As atividades de leitura e análise da BNCC foram suficientes para melhorar sua compreensão sobre a mesma?				
As discussões realizadas a partir da BNCC- Ciências da Natureza contribuíram para um diagnóstico dos Planos de Estudos e apontaram para adaptações nos mesmos?				
A Oficina realizada sobre a Unidade Temática Matéria e Energia auxiliou na compreensão dos conceitos e habilidades a serem trabalhados com os alunos?				
A Oficina realizada sobre a Unidade Temática Matéria e Energia auxiliou nas ideias sobre experimentos, atividades práticas e situações problemas serem trabalhados com os alunos?				
A Oficina realizada sobre a Unidade Temática Vida e Evolução auxiliou na compreensão dos conceitos e habilidades a serem trabalhados com os alunos?				
A Oficina realizada sobre a Unidade Temática Vida e Evolução auxiliou nas ideias sobre experimentos, atividades práticas e				

situações problemas serem trabalhados com os alunos?				
A Oficina realizada sobre a Unidade Temática <i>Terra e Universo</i> auxiliou na compreensão dos conceitos e habilidades a serem trabalhados com os alunos?				
A Oficina realizada sobre a Unidade Temática <i>Terra e Universo</i> auxiliou nas ideias sobre experimentos, atividades práticas e situações problemas serem trabalhados com os alunos?				

4-Como você avaliava que será a implementação da BNCC- Ciências da Natureza para a sua realidade escolar antes da realização deste Programa de Formação Continuada? Por que? E agora, depois de ter participado dessa formação?

Antes da formação:	Depois da formação

5- Expresse:

Três contribuições que essa formação trouxe para você	1.
	2.
	3.
Três coisas que foram positivas nessa formação	1.
	2.
	3.
Três sugestões de coisas que poderiam ser diferentes em uma segunda edição dessa formação	1.
	2.
	3.

Obrigada pela participação e por todas as colaborações!!!!
Grande abraço!!!!

