

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**  
**DIRETORIA ACADÊMICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS, EM  
MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO VALE DO RIO PARDO,  
SEGUNDO A ÓPTICA DA BNCC

NÊMORA FRANCINE BACKES



Canoas, 2022

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**  
**DIRETORIA ACADÊMICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



**NÊMORA FRANCINE BACKES**

**REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA**  
**O ENSINO DE CIÊNCIAS, EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO VALE DO RIO**  
**PARDO, SEGUNDO A ÓPTICA DA BNCC**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Tania Renata Prochnow

Canoas, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

B126r Backes, Nêmora Francine.

Reflexões sobre o processo de formação de professores para o ensino de Ciências, em municípios da região do Vale do Rio Pardo, segundo a óptica da BNCC / Nêmora Francine Backes. – 2022.

221 f. : il.

Tese (doutorado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto.

Co-orientadora: Profa. Dra. Tania Renata Prochnow.

1. Formação continuada. 2. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. 3. Ensino de Ciências. 4. Reflexão docente. I. Andrade Neto, Agostinho Serrano. II. Prochnow, Tania Renata. III. Título.

CDU 371.13

NÊMORA FRANCINE BACKES

REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA  
O ENSINO DE CIÊNCIAS, EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO VALE DO RIO  
PARDO, SEGUNDO A ÓPTICA DA BNCC

Linha de Pesquisa: Formação de Professores em Ensino de  
Ciências e Matemática.

Tese apresentada para Defesa ao Programa de Pós-  
Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da  
Universidade Luterana do Brasil, como requisito parcial à  
obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e  
Matemática.

Data de aprovação: 20/04/2022.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald  
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

---

Prof. Dr. Rossano André Dal-Farra  
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Graciela Paz Meggiolaro  
ILUMINA AÍ

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Tania Renata Prochnow  
(Co-orientadora)

---

Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto (Orientador)  
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

## AGRADECIMENTOS

A última etapa da escrita, mas uma das primeiras de quem for abrir este documento para leitura. Talvez até posso dizer que é a mais significativa para quem à escreveu. Início este espaço de agradecimentos, deixando registrado meu muito obrigada a minha família, minha irmã Janaína que mesmo distante foi minha incentivadora, aos meus pais Carlos e Sandra que por muitas vezes perguntaram se eu precisava de uma ajuda. Esta tese só foi concluída por todo investimento de vocês em minha formação acadêmica. Agradeço imensamente por acreditarem que eu poderia sim ser quem eu quisesse ser, e a professora que sou.

Meu muito obrigada, não é suficiente para agradecer a professora Tania Prochnow que me orientou no mestrado e permaneceu do meu lado nesta pesquisa, me incentivou e me acolheu como parte de sua família. Obrigada profe por todas as mensagens, apoio e incentivo para finalizar esta tese.

Agradeço aos meus amigos que a vida me proporcionou, a Anna, a Niqueli, a Laís, o Fredi e a Júlia. Amigos estes que escutaram inúmeras vezes o hoje eu não posso, preciso escrever a tese, preciso ler alguns artigos e sempre me incentivaram a finalizar esta etapa. Agradeço aos amigos que a formação acadêmica me trouxe, o Ângelo, a Débora, a Magale, a Graci e tantos outros colegas que de certa forma entendem o sentimento e as vezes o olhar perdido de quem está “só estudando”. Vocês amigos que tornaram este caminhar mais leve, divertido e menos solitário.

Agradeço imensamente aos professores dos municípios de Vera Cruz, Passo do Sobrado e Sinimbu que participaram da pesquisa, pois foi fundamental para que a mesma pudesse existir.

Deixo registrado meu agradecimento a todos os professores do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, pelas ricas discussões em aulas, corredores e momentos de formação, todos foram fundamentais na minha formação.

Meu agradecimento à CAPES pelo incentivo por meio de uma bolsa de estudos para realização desta pesquisa. Agradeço aos professores membros da banca de avaliação pelas suas significativas contribuições para esta pesquisa.

Enfim, muito obrigada a todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão deste trabalho.

## RESUMO

Esta tese apresenta os resultados da pesquisa que teve como objetivo investigar o processo de formação continuada de professores de Ciências dos municípios de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado, a partir das novas exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Buscou-se investigar a problemática que norteia os aspectos da formação dos professores por meio das considerações de Tardif e Perrenoud no processo de reflexão sobre e na ação docente. Justifica-se esta pesquisa quanto a necessidade da formação continuada de professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental podendo, assim, contemplar as exigências curriculares propostas na BNCC e introduzir a Química a partir do 6º ano do Ensino Fundamental, de maneira contextualizada e adequada para o nível de aprendizagem, proporcionando também a desmistificação da Química e do Ensino de Ciências. Neste sentido, o delineamento do estudo se deu a partir de uma revisão bibliográfica na qual se buscou conhecer mais sobre o Ensino de Ciências, a contextualização, a formação do professor e a BNCC. Para aprofundar esta pesquisa e fundamentar a investigação realizada, o referencial teórico abarca as principais perspectivas quanto à formação reflexiva do professor, desde o processo de formação inicial à formação continuada e a formação do professor durante o período de pandemia. A pesquisa ocorreu no período de 2017 a 2020, iniciando pela análise documental da BNCC para o Ensino de Ciências do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, conhecendo os currículos escolares vigentes até o ano de 2019 nos municípios em estudo, e buscando comparar com as propostas da BNCC. A partir disso, ocorreram encontros formativos com os professores ao longo do ano de 2018, para que os mesmos se aprofundassem na BNCC e suas propostas e exercitassem a prática da reflexão sobre a na ação docente. Sucedeu-se ainda com um momento de entrevistas aos participantes, o qual ocorreu no ano de 2020, sendo de caráter qualitativo, no qual buscou-se analisar os dados por meio da análise textual discursiva conforme Moraes e Galiazzi (2013). Após a realização da pesquisa e análise de dados, foi possível perceber que, para o Ensino de Ciências em especial, a necessidade de formação continuada de professores frente à nova BNCC é ainda mais dramática e crucial para que a proposta seja bem sucedida. Outro aspecto latente desta pesquisa é o quanto os professores necessitam das trocas entre os pares e o quão solitário é este fazer pedagógico nas escolas. Ressalta-se que os envolvidos na pesquisa iniciaram o processo dos encontros de formação com um discurso apreensivo e de muitas dificuldades e, ao longo do percurso, foram desmistificando estes anseios e, ao compreenderem a BNCC e perceberem suas potencialidades, os discursos foram mudando para possibilidades de implementação e ao final se mostraram reflexivos sobre a sua ação docente.

**Palavras-chave:** Formação continuada. BNCC. Ensino de Ciências. Reflexão docente.

## ABSTRACT

This thesis shows the results of the research conducted in order to investigate the continuous training of science teachers in the municipalities of Sinimbu, Vera Cruz and Passo do Sobrado through the new standards proposed by the Base Nacional Comum Curricular (BNCC). We have searched to investigate the aspects of teacher formation through the studies of Tardif and Perrenoud in the process of reflexion about and in the teaching formation. The justification of this research is related to the necessity of continuous training for science teachers in middle school, this way contemplating the curricular demands of the BNCC and introducing chemistry from the 6th year of middle school, in a contextualized and adequate way for student's learning, offering the demystification of chemistry and science teaching. In this regard. The study took place through a literature review where the aim was to learn more about science teaching, contextualization, teacher training and the BNCC. To further the studies, the literature shows the main perspectives concerning reflexive teacher training, from their initial studies to continuous training and the training of teachers during the pandemic. The research took place from 2017 to 2020, starting from the analysis of documents in the BNCC for science from 6th to 9th grades, learning about the current school curricula until the year of 2019 in the municipalities studied and aiming at comparing them with the BNCC. From this point, meetings were carried along with the teachers so they could further their knowledge concerning the BNCC and its propositions and could practice the thought of the teacher's practice. Interviews with the teachers were also conducted, which took place in the year of 2020, being of qualitative character and where the data could be analyzed according to Moraes and Galiazzi (2013). After the conduction of the research and the data analysis, it was possible to notice that science teaching requires continuous training in the light of the new BNCC. Another important aspect of this research is related to the importance of talking and exchanging experiences among teachers and how lonely their job can be. We highlight that the people participating in this research initiated the meetings with a cautious discourse and with many difficulties and, along the work, could work on these issues, understand the new document and noticing its potentialities. Discourses began to change and the possibilities of implementation at the end of the research showed teachers more reflexive about their practices.

**Keywords:** Continuous training. BNCC. Science teaching. Teaching reflection.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema sobre a contextualização e problematização .....	34
Figura 2 - Fluxograma das etapas principais do projeto.....	56
Figura 3 - As competências gerais e específicas propostas pela BNCC em análise de correlação.....	65
Figura 4 - Registro das reflexões dos professores .....	106

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução histórica do Ensino de Ciências.....	23
Quadro 2 - Habilidades com indícios dos conhecimentos químicos na BNCC.....	30
Quadro 3 - Os saberes dos professores.....	42
Quadro 4 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 6º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 6º Ano Ciências da BNCC .....	70
Quadro 5 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 7º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 7º Ano Ciências da BNCC .....	74
Quadro 6 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 8º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 8º Ano Ciências da BNCC .....	77
Quadro 7 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 9º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 9º Ano Ciências da BNCC .....	81

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Competências Gerais da Educação Básica conforme a BNCC .....	61
Tabela 2 - Competências específicas da área da Ciências da Natureza, conforme a BNCC .....	63

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Alfabetização Científica
BM	Banco Mundial
BNC	Formação Continuada – Base Nacional Comum de Formação Continuada
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CONAE	Conferência Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DOM	Documento orientador municipal
ICD	Instrumento de coleta de Dados
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério de Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNLD	Plano Nacional do Livro Didático
TD	Tecnologias Digitais
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UEPS	Unidades de Ensino Potencialmente Significativas

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>1 A INVESTIGAÇÃO: TEMÁTICA, PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA.....</b>	<b>15</b>
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	15
1.2 OBJETIVO GERAL.....	15
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>2 O PERCURSO QUE JUSTIFICA A PESQUISA: ATUAÇÃO PROFISSIONAL E MOTIVAÇÕES.....</b>	<b>17</b>
2.1 MINHA TRAJETÓRIA NO ENSINO.....	17
2.2 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	19
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: ENSINO DE CIÊNCIAS, CONTEXTUALIZAÇÃO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR.....</b>	<b>20</b>
3.1 A EDUCAÇÃO E O ENSINO.....	20
3.2 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL.....	21
3.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	25
3.4 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: DISCUSSÕES E PERSPECTIVAS.....	28
3.5 A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO.....	33
3.6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	35
3.7 CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	38
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO: O ENSINO E A FORMAÇÃO REFLEXIVA DO PROFESSOR.....</b>	<b>41</b>
4.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	41
4.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O PANORAMA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	45
4.3 FORMAÇÃO REFLEXIVA: O PROFESSOR E SEU PAPEL NA FORMAÇÃO CONTÍNUA.....	47
4.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	52

<b>5 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>54</b>
5.1 POPULAÇÃO ALVO.....	54
5.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	55
5.3 PROCEDIMENTO.....	56
<b>6 APRESENTAÇÕES, ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>60</b>
6.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DA BNCC.....	60
6.2 OS CURRÍCULOS ESCOLARES VIGENTES DURANTE A PESQUISA E A APROXIMAÇÃO COM A BNCC.....	69
6.3 ATIVIDADES FORMATIVAS E AS REFLEXÕES DOCENTES.....	85
<b>6.3.1 Primeiro encontro.....</b>	<b>87</b>
<b>6.3.2 Segundo Encontro .....</b>	<b>90</b>
<b>6.3.3 Terceiro encontro .....</b>	<b>93</b>
<b>6.3.4 Quarto Encontro .....</b>	<b>96</b>
<b>6.3.5 Quinto Encontro .....</b>	<b>96</b>
<b>6.3.6 Sexto Encontro .....</b>	<b>99</b>
<b>6.3.7 Sétimo Encontro.....</b>	<b>103</b>
<b>6.3.8 Oitavo Encontro.....</b>	<b>104</b>
6.4 ENTREVISTANDO OS DOCENTES PÓS IMPLEMENTAÇÃO BNCC.....	109
6.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PESQUISA.....	116
<b>7 CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS.....</b>	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>130</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>216</b>

## INTRODUÇÃO

Historicamente, políticas públicas têm impactado o modo como as escolas atuam, afetando o currículo e toda a comunidade escolar. Esse aspecto ocorre a partir de um movimento caracterizado por processos globais, financiados por instituições internacionais como o Banco Mundial (BM), chamado de “internacionalização das políticas educacionais” (CLEMENTE; SOUZA, 2016).

Segundo Clemente e Souza (2016), a partir de discussões e da implementação de políticas educacionais que atendam demandas internacionais, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) torna-se uma plataforma para definições do sistema de educação (BRASIL, 1996). Regulamentado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) em 1998, e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) em 1999, iniciou-se uma reformulação no ensino médio no país (BRASIL, 1998; 1999).

Por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o atual momento histórico pode vir a se configurar como um momento de transformação, pois modifica a estrutura curricular atual do ensino fundamental e garante direitos de aprendizagem desde a Educação Infantil até o 9º ano. A nova estrutura de base nacional, ou seja, de habilidades e competências mínimas a serem desenvolvidas no período de escolarização, impacta diretamente a estrutura curricular, principalmente do ensino fundamental anos finais (6º ao 9º ano) no componente curricular de Ciências. Conforme o Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2017), a proposta da BNCC para a área da Ciências da Natureza nos anos finais visa a articulação dos conhecimentos químicos, físicos e biológicos e que, de forma gradativa, envolva as demandas cognitivas mais complexas, preparando o estudante para o Ensino Médio. A proposta da BNCC traz unidades de estudo que perpassam todos os anos do ensino fundamental, propondo objetivos envolvendo Biologia, Química e Física em conjunto, modificando o atual sistema curricular da maioria das escolas que, para cada ano do ensino fundamental, trabalha estas áreas do conhecimento de maneira fragmentada.

Entretanto, entende-se haver duas problemáticas associadas a esta situação. A primeira diz respeito a como introduzir essas associações de modo consonante com o processo de construção dos alunos. A segunda está diretamente relacionada

à formação dos professores que vão trabalhar com esse desafio e que nem sempre possuirão uma formação adequada para tanto.

É esse o caso da rede pública das cidades de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado, localizadas na região do Vale do Rio Pardo, no estado do Rio Grande do Sul. Os municípios são foco da pesquisa de doutoramento, e apresentam realidades semelhantes, com poucos professores no quadro geral da área da Ciências da Natureza e a maioria com formação inicial em Ciências, sendo graduados em Ciências, licenciatura curta, e habilitação em Biologia. Com o projeto da BNCC se configurando como política pública e implementado em todas as escolas do Brasil até 2020, caberá aos professores conduzirem a proposta de interação com os aspectos relacionados ao Ensino de Ciências.

A presente tese se organiza em sete seções. Iniciando por um detalhamento da investigação, problema e objetivos da pesquisa. A partir disso, perpassa a justificativa da pesquisa e o que move esta pesquisadora a buscar o desenvolvimento da mesma. A terceira seção expõe revisão bibliográfica sobre a educação, Ensino de Ciências, a BNCC e a formação de professores. Seguida pela quarta seção que apresenta o referencial teórico aportado em Tardif e Perrenoud, que fundamenta principalmente as discussões da pesquisa. Na quinta seção aponta-se o delineamento metodológico e as descrições de cada etapa procedimental do estudo. Seguido, na sexta seção, pelos resultados da pesquisa e sua análise. Encerra-se a pesquisa com a sétima seção de conclusões e perspectivas.

## **1 A INVESTIGAÇÃO: TEMÁTICA, PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA**

Este capítulo apresenta o tema da pesquisa, a situação problema e os objetivos referente ao processo de execução desta investigação.

### **1.1 PROBLEMA DA PESQUISA**

Tendo em vista a situação problema que norteia este trabalho, propõe-se como questão diretriz da investigação o seguinte: quais são as reflexões dos professores de Ensino de Ciências acerca da BNCC durante o processo de formação continuada em municípios do Vale do Rio Pardo?

A problemática da pesquisa norteia-se em aspectos da formação do professor atuante nas séries finais do ensino fundamental na disciplina de Ciências com as novas exigências da BNCC. Porém, dada a formação desses professores, como eles conduzirão esse processo de mudanças? Que aspectos de vivências específicas de outros cursos poderão contribuir? Em que aspectos sentirão dificuldades?

### **1.2 OBJETIVO GERAL**

A partir da problemática apresentada, o objetivo desta pesquisa se propôs a investigar o processo reflexivo em relação a BNCC por intermédio da formação continuada de professores de Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental localizados em Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado.

### **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar a BNCC com foco na área das Ciências da Natureza para os anos finais do Ensino Fundamental;
- Pesquisar e analisar os currículos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental em escolas municipais de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado;

- Organizar e realizar encontros de formação continuada para professores de Ciências dos municípios de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado a fim de discutir a BNCC e as mudanças curriculares;
- Investigar e avaliar o processo de formação continuada quanto ao Ensino de Ciências e a mudança de perfil profissional dos professores participantes dos encontros de formação.

## **2 O PERCURSO QUE JUSTIFICA A PESQUISA: ATUAÇÃO PROFISSIONAL E MOTIVAÇÕES**

### **2.1 MINHA TRAJETÓRIA NO ENSINO**

Analisar o caminho percorrido, refletir sobre ele e buscar ser a diferença é o que entendo por fazer parte deste mundo. Quando olho para trás e percebo a escolha que fiz em meados de 2008, ao querer cursar Química, um filme vem a minha cabeça. Não é de hoje que gosto de ensinar, de ser ativa e participativa em todos os universos em que estou inserida. Sou de um município pequeno, do interior do Estado do Rio Grande do Sul, chamado Sinimbu, que hoje tem um pouco mais de 9 mil habitantes e uma economia baseada na agricultura. Sou filha de Sinimbu, foi onde cresci, onde aprendi as primeiras palavras, a ler, escrever, a brincar, a me desenvolver. Em Sinimbu que criei o gosto pela leitura, pela Ciência, pelo estudo. Meus estudos iniciais, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, sempre foram nas escolas públicas do município. No meu caminho tive professores brilhantes e fascinantes que me despertaram para o ensinar. Em qualquer oportunidade que tinha, estava à frente de uma turma, fosse nas brincadeiras infantis ou na sala de aula auxiliando os colegas.

Em meados de 2008, no 3º ano do Ensino Médio, decidi que cursaria Química. Mas, não Química Licenciatura, e sim Química Industrial, para trabalhar na indústria do tabaco, o que movimenta a economia na região. Não foi uma escolha fácil, pois este é um mercado de trabalho restrito e alvo de muitas críticas. Ao longo do (per)curso, novamente nas oportunidades que surgiam, estava frente a uma turma formada principalmente por estudantes do Ensino Médio que visitavam a Universidade para conhecer o curso. Foi então que resolvi ampliar minhas oportunidades e ingressei também no curso de Química Licenciatura. Concomitantemente, realizei as duas graduações e coleei grau em janeiro de 2015.

Em março de 2014, iniciei minha caminhada na sala de aula como professora de Química. Último ano de graduação, muitos desafios para uma professora iniciante, e neste momento, percebi que deveria seguir no meio acadêmico. Minha experiência docente se iniciou na escola em que cursei o Ensino Médio e, assim, pude ser colega dos meus professores, o que com certeza agregou experiências à profissional que venho me tornando. Encontrei, neste momento, estudantes pouco

motivados com o aprender e o estudar, principalmente pela falta de significado e associação com o cotidiano do que estavam aprendendo na sala de aula. E, nesta ocasião, com a vontade de aproximar a Ciências e a Química da realidade destes estudantes, percebi uma possibilidade de seguir os estudos e ingressar no mestrado.

Início o ano de 2015 ingressando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Luterana do Brasil, para realizar o Mestrado, sob orientação da professora Dra. Tania Renata Prochnow, desenvolvendo a dissertação intitulada: “Contextualizando a Química da rede produtiva de tabaco no cotidiano de estudantes, agricultores e familiares: importância, riscos e precauções.” Ao finalizar a pesquisa com êxito e com estudantes entusiasmados com o fato de suas aprendizagens possuírem maior significado e associação com o cotidiano, percebi que não poderia parar ali. Ingresso, então, em 2017, no doutorado no mesmo programa de Pós-Graduação. Os estudos de doutorado se deram principalmente pela necessidade de oportunizar aos professores de escolas públicas reflexões que pude realizar ao longo da minha pesquisa de mestrado.

Para o doutorado, decido trabalhar com a formação continuada de professores, pois senti a necessidade de compartilhar com colegas os aprendizados ao longo do meu (per)curso e mediar reflexões para promover uma educação de qualidade. Em 2017 ainda, tive oportunidade de ingressar em outra Instituição de educação básica, porém privada, outro contexto, e diferente perfil profissional docente. Então, percebi que na realidade na qual estava inserida, na educação pública, faltavam oportunidades e incentivo para que os profissionais pudessem aprimorar suas práticas e irem ao encontro das necessidades dos estudantes. Os professores da escola pública, em sua maioria, não possuíam muito acesso a cursos, palestras e eventos científicos, desconhecendo o universo educacional. Além disso, neste mesmo ano e momento, evidenciam-se discussões sobre a BNCC e toda a sua mudança no contexto da Educação Básica, e este movimento despertou o meu interesse.

Assim, a frase “Pensar globalmente, agir localmente” do sociólogo alemão Ulrich Beck, define o meu sentimento motivador para o desenvolvimento desta pesquisa. É notório que necessitamos de uma educação de qualidade, a nível nacional, mas o que cada um está fazendo para isso? É com este questionamento

que defendo a necessidade de cada sujeito fazer a sua parte, mesmo que ela seja pequena, e a minha contribuição inicia por aqui.

## 2.2 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

É sabido que, quando se trata do Ensino de Química, integrante da área de Ciências da Natureza, este possui como característica de trabalho em sala de aula um ensino de memorização de fórmulas e conceitos, apresentados de forma descontextualizada com o cotidiano dos alunos e sem ter uma conexão com outras disciplinas (CUNHA; KRASILCHIK, 2000).

A BNCC para o Ensino de Ciências anos finais do Ensino Fundamental propõe uma mudança estrutural curricular dos modelos aos quais a maioria das escolas está habituada e utilizando (BRASIL, 2017). A nova estrutura busca que cada ano do Ensino Fundamental se aprofunde em unidades de aprendizagem e as correlacionem com o cotidiano através da contextualização.

Os atuais livros didáticos oferecidos pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) não contemplam esta nova estrutura curricular proposta. A formação inicial dos professores de Ciências também não está neste viés, pois os cursos de graduação/licenciaturas, em sua maioria, não trabalham de forma interdisciplinar.

Neste contexto, justifica-se a importância deste trabalho quanto a necessidade da formação continuada de professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental, para que atuem de forma reflexiva sobre a ação, valorizando os saberes docentes de cada indivíduo, contemplando as exigências curriculares propostas, introduzindo, contextualizando e desmistificando a Química para o Ensino de Ciências a partir do 6º ano do Ensino Fundamental, de maneira adequada para o nível de aprendizagem.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: ENSINO DE CIÊNCIAS, CONTEXTUALIZAÇÃO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

#### 3.1 A EDUCAÇÃO E O ENSINO

A Educação e o Ensino possuem significados distintos, e esta diferença deve emergir no currículo escolar e não reduzir a Educação apenas ao Ensino. Conforme o dicionário Michaelis, Educação significa:

1 Ato ou processo de educar(-se). 2 Processo que visa ao desenvolvimento físico, intelectual e moral do ser humano, através da aplicação de métodos próprios, com o intuito de assegurar-lhe a integração social e a formação da cidadania. 3 Conjunto de métodos próprios a fim de assegurar a instrução e a formação do indivíduo; ensino. 4 Conhecimento, aptidão e desenvolvimento em consequência desse processo; formação, preparo. 5 Nível ou tipo específico de ensino. 6 Desenvolvimento sistemático de uma faculdade, um sentido ou um órgão. 7 Conhecimento e prática de boas maneiras no convívio social; civilidade, polidez. 8 Adestramento de animais. 9 Prática de cultivar e aclimatar plantas. (MICHAELIS, 2015, n.p).

A definição de Educação deve ser clara, e conforme Macedo (2012) na escola, educar significa tirar o ensino do centro e redimensionar a sua própria concepção de currículo. Na sociedade, a educação é ponto fundamental, sendo a principal responsável pelos saberes e seu aprimoramento, pilar importante para o desenvolvimento de indivíduos e da sociedade como um todo. Segundo Costa et al. (2013), para construção de uma sociedade aberta e democrática, a educação é essencial, buscando manter uma coesão social e melhor qualidade de vida dos cidadãos.

Da mesma maneira, Evangelista e Chaves (2010, p.1) defendem que:

A educação, sendo um processo de transformação do sujeito, deve levar o aluno à reflexão sobre seu ambiente concreto e, conseqüentemente, a uma consciência crítica que lhe oportunize transformar e intervir nessa realidade e nesse ambiente. Para que a educação se efetive, é necessário que o sujeito social, no caso o aluno, incorpore os conhecimentos adquiridos, os quais, a partir de então, se tornarão parte da sua vida e serão transferidos para a prática. O ensino e a aprendizagem da participação têm como suporte básico a realidade escolar para o uso afetivo dos procedimentos aprendidos, para a promoção das capacidades que se quer desenvolver.

Entrelaçados nisto, Damasceno, Damasceno e Damasceno (2015) discorrem que o maior objetivo da educação é o conhecimento. Porém, fatores intervêm nessa

finalidade, tais como: planejamento pedagógico adequado, a complexidade, o ritmo de aprendizagem, o método avaliativo, a interação do conteúdo com o cotidiano, o meio em que vivem os discentes, entre outros.

A escola, para Macedo (2012), é definida como lugar de Ensino. É importante, então, conceituarmos, de acordo com o dicionário o que é Ensino:

1 Ação ou efeito de ensinar; ensinamento. 2 Forma sistemática de transmitir conhecimentos, geralmente em escolas. 3 Método usado para transmissão de conhecimento. 4 Boas maneiras; civilidade, educação, polidez. 5 FIG Lição adquirida por meio de experiência própria. 6 Exercício do professorado; carreira do magistério. 7 Repreensão que se faz a alguém que por alguma razão deve ser corrigido; ensinadela, reprimenda. 8 Ação ou efeito de adestrar; treinamento. (MICHAELIS, 2015, n.p).

Articulado com o conceito de Ensino denotado pelo dicionário, Macedo (2012), de forma generalista, aponta que o conhecimento e as questões no entorno do que é ensinar se tornaram principais em um currículo escolar. A autora defende a desconstrução do ensino como função de escolarização, pois é necessário ir além do conhecimento, de métodos ou meios definidos e ampliar o currículo escolar para uma educação singular de sujeitos.

Para Chassot (2014) ensinar ou educar são passíveis de diferentes análises, mas o ensino é o suporte para se fazer a educação. Significa que não basta a transmissão de conhecimentos e sim que é importante que estes conhecimentos se tornem instrumentos para melhorar e se fazer educação (CHASSOT, 2014).

### 3.2 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

O Ensino de Ciências contribui para a formação social e científica do estudante. Conforme os PCN de Ciências Naturais, ensinar Ciências não era obrigatório em todas as séries do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998). Apenas na década de 1930 que se iniciou no Brasil a formação de professores de Ciências, até então o país não tinha uma tradição de educação científica e, a partir deste momento, a disciplina de Ciências passou a ser abordada nas escolas (TAGLIEBER, 1984). De acordo com Krasilchik (2000), a década de 1950 é considerada um marco das modificações de cenários políticos e econômicos, o que refletiu nos objetivos da educação na época. Tanto no cenário nacional, mas principalmente no internacional,

a Ciência vinha se tornando reconhecida para o desenvolvimento e, conseqüentemente, nas escolas, o cenário do Ensino de Ciências vinha se modificando. No Brasil, com a necessidade de matéria prima e produtos industrializados durante a 2ª Guerra Mundial e no período pós-guerra, se viu a necessidade da preparação de alunos para impulsionar a Ciência (KRASILCHIK, 2000). Canavarro (1999) afirma que a Biologia, Física ou Química não eram objetos de ensino nas escolas, pois as mesmas centravam-se no estudo de línguas clássicas e matemática. Até o ano de 1961, quando ocorreu a promulgação da LDB, as aulas de Ciências ocorriam apenas nas duas últimas séries do ginásial<sup>1</sup>; porém, a partir deste ano, em todas as séries, a disciplina de Ciências tornou-se obrigatória. No colegial<sup>2</sup>, também ocorreram mudanças de ampliação de carga horária de Física, Química e Biologia, de forma que a função da ciência passava a ser de desenvolver o espírito crítico e o método científico, para que assim o cidadão pudesse estar preparado a pensar criticamente e tomar decisões (KRASILCHIK, 2000).

Ainda segundo os PCN (BRASIL,1998), apenas em 1971 com a Lei nº 5.692<sup>3</sup>, a disciplina de Ciências passou a ser obrigatória no primeiro grau. Porém, neste momento as disciplinas sofreram um impacto adverso, tornando-se de caráter profissionalizante e perdendo seu sentido no currículo escolar (KRASILCHIK, 2000). A forma como os conteúdos de Ciências eram desenvolvidos basicamente girava em torno de aulas expositivas dialogadas, o estilo tradicional; mas também quando possível, ocorriam as aulas experimentais, para desenvolver o caráter prático da disciplina. Conforme as pesquisas apresentadas pelos PCN (1998), na década de 1980, os professores perceberam que a experimentação sem investigação não era garantia de aprendizagem dos conhecimentos científicos. A partir das conseqüências sociais e ambientais que foram vivenciadas em todo o mundo e passaram a ser uma realidade, estas questões se tornaram necessárias a serem abordadas nos currículos de Ciências Naturais.

Krasilchik (2000) aponta que quando a nova LDB foi aprovada em 1996, sob o nº 9.394/96, estabeleceu-se em um de seus parágrafos que a educação escolar deve se vincular ao mundo do trabalho e à prática social, além de que os currículos

---

<sup>1</sup> Ginásial/Ginásio: diz respeito ao curso de quatro anos após o ensino primário. Equivale hoje ao ensino fundamental anos finais.

<sup>2</sup> Colegial: diz respeito ao curso de três anos após o período de ginásio. Equivale hoje ao Ensino Médio.

<sup>3</sup> Lei nº 5.692: fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.

do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, contemplando os conteúdos curriculares. Conforme a LDB, a formação básica do cidadão na escola deve contemplar o pleno domínio da leitura, escrita, cálculo e compreensão do ambiente, do sistema político, da tecnologia, da arte e dos valores de uma sociedade, além do preparo para o mundo do trabalho e o exercício da cidadania (BRASIL, 1996).

Para Macedo (2004), ficaram mais evidentes as relações existentes entre ciência, tecnologia e sociedade ao longo dos anos 1990, e assim, o Ensino de Ciências teve de desenvolver uma postura crítica junto aos estudantes. A educação científica, no final dos anos 1990 foi uma das estratégias utilizadas no Brasil para o desenvolvimento do Ensino de Ciências. Pela existência de complexas interações entre a sociedade e a ciência, para uma atuação crítica da e na sociedade, de forma consciente e cidadã, se viu a necessidade de se oferecer uma alfabetização científica efetiva no Ensino de Ciências (LÓPEZ CERESO, 1999; MARCO, 1997; FOUREZ, 1997).

Em meados dos anos 1990, na elaboração dos PCN para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, as escolas deveriam possibilitar uma formação geral de qualidade, desenvolvendo diversas capacidades como a pesquisa, buscar, selecionar e analisar informações, além de desenvolver a capacidade de aprender, com foco na aquisição de conhecimentos e o preparo tanto científico como tecnológico (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010). Já nos anos 2000, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica buscaram estabelecer bases comuns nacionais desde a Educação Infantil ao Ensino Médio para os diferentes sistemas de ensino, com orientações que asseguram a integração nas três etapas de escolarização (BRASIL, 2010). O Quadro 1, organizado por Krasilchik e Marandino (2002), apresenta claramente o processo de transformação e evolução do Ensino de Ciências desde os anos 50 até os anos 2000.

Quadro 1 - Evolução histórica do Ensino de Ciências

<b>EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS</b>						
	<b>1950</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>
Situação Mundial	Guerra fria	Crise energética		Problemas ambientais		Competição tecnológica
Situação Brasileira	Industrialização	Ditadura		Transição Política		Democratização
Objetivos do Ensino Fundamental	Formar elite	Formar cidadão		Preparar trabalhador		Formar cidadão trabalhador

Influências preponderantes do ensino	Escola Nova	Escola Nova e Comportamentalismo	Comportamentalismo e Cognitivismo	Construtivismo
Objetivos mais presentes nas propostas de renovação do ensino de Ciências nas aulas teóricas e práticas	Transmitir informações atualizadas	Vivenciar o método científico	Pensar lógica e criticamente	Analisar implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico
Visão da Ciência no currículo da escola de Ensino Fundamental	Atividade neutra enfatizando produto	Evolução histórica enfatizando o processo	Produto do contexto social, econômico, político e de intrínsecos movimentos	
Metodologia recomendada dominante	Laboratório	Laboratório mais discussões de pesquisa	Jogos e simulações	Resolução de problemas
Docentes	Professores improvisados que fazem curso de capacitação	Professores formados em universidades	Proliferação de escolas de formação de professores	Programas atualização continuada de professores
Instituições que influem na proposição de mudança nacional e internacional	Associações profissionais, científicas e institucionais governamentais	Projetos curriculares. Organizações internacionais	Centro de Ciências. Universidades	Organizações profissionais, científicas e de professores. Universidades

Fonte: Adaptado de Krasilchik e Marandino (2002).

A partir deste quadro, é possível perceber a evolução do processo de Ensino de Ciências e o norteamento das perspectivas de ensino, a partir dos cenários sociais, econômicos e políticos que impactam diretamente na educação e nas tendências metodológicas. E, com essa organização e visualização, se fazem entendíveis os caminhos dos projetos curriculares brasileiros.

Como garantido na constituição de 1988, a escolarização deve permear uma Base Nacional Comum. O histórico para tal movimento é apresentado pelo Ministério da Educação, o qual tem marco importante em 2014, quando ocorreu a 2ª Conferência Nacional da Educação (CONAE) e, a partir das reflexões deste encontro, em 2015 surge a Portaria de nº 592, de 17 de junho de 2015, que institui a Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular. A partir daí, o movimento de elaboração da Base Nacional Comum contou com a participação dos educadores e, em dezembro do mesmo ano, sua primeira versão é discutida e avaliada.

Em maio de 2016 novamente ocorre o movimento de discussão e avaliação da segunda versão do documento de Base Nacional Comum, inclusive com seminários estaduais. Em 20 de dezembro de 2017, a terceira versão do documento é homologada e passa a vigorar como Base Nacional Comum Curricular. Nesta versão, a BNCC articula com discussões anteriores apresentadas sobre o Ensino de Ciências, identificadas no trecho:

[...] a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de **conhecimentos científicos** produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais **processos, práticas e procedimentos da investigação científica**. (BRASIL, 2016, p. 273, grifo do autor).

O documento também propõe sete competências específicas para a área da Ciências da Natureza no Ensino Fundamental, as quais contemplam a formação integral do estudante para um cidadão crítico e reflexivo na sociedade (BRASIL, 2016). A BNCC já está finalizada, aprovada e em prática em todo território nacional, sendo que desde o ano de 2020 para as etapas da Educação Infantil, Anos Iniciais e Anos Finais. Já a etapa do Ensino Médio entrou em vigor a sua contemplação em todo Brasil neste ano de 2022.

### 3.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS

Na sociedade a Ciência faz parte de todas as esferas e é considerada uma área do conhecimento que agrega muitos benefícios sociais no ambiente escolar. Segundo Lima e Loureiro (2013), estudar Ciência contribui para a formação integral e para definições sociais.

O Ensino de Ciências assume um caráter interdisciplinar e acompanha as tendências pedagógicas, embora sempre tenha se considerado o processo de ensino e aprendizagem contínuo, abordando as diversas áreas do conhecimento, como Química, Física, Biologia e Matemática (BELTRAN; SAITO; TRINDADE, 2014).

Conforme Lima e Loureiro (2013) o Ensino de Ciências apropria-se de um papel importante nos currículos escolares, pois busca manter o interesse dos

discentes por fenômenos relacionados ao ambiente em que está inserido e fornece aos educandos base para compreensão do universo do qual fazem parte.

Goldschmidt et al. (2016) definem os conceitos, as concepções filosóficas e epistemológicas da Ciência e da produção do conhecimento científico, mas afirmam não haver consenso sobre como esta produção de conhecimento ocorre. Destacam que a formação do professor de Ciências deve ocorrer por meio da aquisição adequada da linguagem e do pensamento científico. Outra visão sobre o Ensino de Ciências é apresentada por Chaves (2007), a autora destaca que se faz necessário ir contra a noção de verdade absoluta da Ciência, enfatizando a construção da Educação em Ciências e, para isso, problematizar o conhecimento científico e o sentido dele no mundo contemporâneo, onde é essencial.

Subsidiada em outros autores, Chaves (2007) frisa que o Ensino de Ciência deve acrescentar ao estudante uma outra forma de ver o mundo, e isto deve ir além de apenas conhecê-lo. O aluno deve “decifrar os códigos” atuais da Ciência, e os professores são os responsáveis por tornar isso acessível. Esta nova geração de estudantes, em relação à Ciência deve, além de compreendê-la, saber rejeitá-la quando esta não estiver em acordo com seus princípios e valores.

Em suas reflexões, Chaves (2007) ressalta que um dos aspectos importantes na formação dos estudantes de Ensino Básico objetiva formar sujeitos críticos, reflexivos e propositivos. Em sua reflexão, outros autores também são mencionados neste processo de formação de sujeitos. Quando o Ensino de Ciências é dado como único e verdadeiro, inviabiliza-se a crítica, a reflexão e proposição dos estudantes. Se não bem articulado, o conhecimento científico e a forma como o docente o aborda pode levar os estudantes a um adormecimento crítico e a um desperdício de experiências.

*Como sistema de produção de conhecimento a Ciência pode ser apresentada ao educando na sua dimensão ideológica, de modo a possibilitar compreensão das relações de poder, de interesses e valores que perpassam as opções políticas e sociais que estão envolvidas, por exemplo, na introdução de uma nova tecnologia na sociedade, seja ela o uso de células-tronco ou a “simples” adição de um gene modificado em um organismo ou, ainda, de um conservante nos alimentos que consumimos rotineiramente em nossas casas. (CHAVES, 2007, p. 20).*

Chaves (2007) destaca ainda, que a sociedade é capaz de reconstruir as condições em que a Ciência é apresentada em um formato mais próximo dos ideais

de mundo e perspectiva dos estudantes que nele existem. A autora mais uma vez salienta que, para tanto, a formação docente precisa ser repensada nos pressupostos epistemológicos, de acordo com as novas gerações. Esta afirmação é observada no trecho que segue:

Isso requer, entretanto, que a formação docente seja repensada nos seus pressupostos de maneira a incluir a reflexão epistemológica que possibilite ao professor conquistar sua autonomia profissional assumindo e definindo o porquê de se ensinar Ciências para as próximas gerações, de onde decorrem todas as demais questões que orientam a prática pedagógica. (CHAVES, 2007, p. 22).

Mais uma vez é observada a necessidade da mudança da formação docente, seja esta inicial ou continuada, para uma efetiva mudança no Ensino de Ciências. Este não pode distanciar-se deste mundo contemporâneo que vivemos e deve ser pensado epistemologicamente:

O ensino da ciência deve compartilhar de uma permanente vigilância que impeça a produção de obstáculos epistemológicos a sua aprendizagem como sua simplificação e redução a uma perspectiva realista, prática e ideológica. Ética e estética são essenciais para este processo de vigilância epistemológica, bem como são fundamentais para a formação de indivíduos capazes de lidar com a vertiginosa quantidade de decisões a serem tomadas em todas as esferas de sua vida pessoal e profissional. (BALISCEI; CALSA; STEIN; 2016, p. 219).

Considera Selbach (2010), que a formação do docente na área das Ciências da Natureza deva evidenciar as necessidades e o significado de ensinar Ciências. O professor deve compreender as competências e habilidades do ensino de Ciências e desenvolver no seu aluno um espírito crítico, social e solidário. Assim, buscando aproximar a Ciência como uma matéria do meio natural em que se vive.

Para Sasseron e Carvalho (2011), é perceptível uma preocupação crescente no Ensino de Ciências para que a Alfabetização Científica se torne o objetivo central da formação básica. Para as autoras, é emergente a necessidade da formação de estudantes para atuarem na sociedade atual cercados de conhecimento e artefatos da sociedade científica e tecnológica.

### 3.4 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: DISCUSSÕES E PERSPECTIVAS

O Ministério de Educação elaborou um documento denominado Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cujo foco é nortear a educação básica brasileira, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, substituindo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), norteadas pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DNC) (BRASIL, 2013).

A BNCC é um documento que foi construído com a colaboração dos profissionais da educação, desta forma encontra-se hoje na sua terceira versão, atendendo às sugestões e considerações de professores, grupos de pesquisa etc. Atualmente está aprovada e iniciando sua implementação, a BNCC para a Educação Infantil e Ensino Fundamental (BRASIL, 2016).

Ao longo do período de construção, articulação e sugestões para organização deste documento oficial, diversos grupos de pesquisa iniciaram trabalhos nesta temática. Rocha e Pereira (2016), por exemplo, realizaram um estudo analítico das discussões acerca da BNCC.

Aportados em alguns autores, Rocha e Pereira (2016), identificam o aumento de políticas públicas e o avanço de movimentos sociais, porém destacam que o momento atual do país, para mudanças curriculares, se conduz a uma visão complexa e multifacetada de Brasil. Os autores destacam que

O Brasil atravessa uma grande crise político-econômica que traz consigo consequências reais e retrocessos significativos para todas as dimensões sociais do país. Essas implicações, por sua vez, alcançam a educação e especificamente as políticas curriculares. (p. 216).

No texto de Rocha e Pereira (2016), aspectos que sinalizam negativamente a implementação de uma Base Comum Curricular e também aspectos positivos. Quanto ao apanhado realizado dos grupos de pesquisa com publicações opositoras ao processo da BNCC, destacam-se os aspectos de sentido de currículo, conhecimento envolvido, mas principalmente por atender grupos políticos e interesses pessoais. Nos trabalhos que apresentam um viés em defesa da BNCC, aportados nos autores específicos, Rocha e Pereira (2016), salientam aspectos como a possibilidade de diminuição das desigualdades com a garantia dos conhecimentos fundamentais.

É evidente que diferentes tônicas são apresentadas no texto, de acordo com o mapeamento realizado, o que enriquece o trabalho e desmistifica as percepções de grupos de diferentes concepções sociais, epistemológicas e viés de pesquisa. Com um olhar aprofundado na BNCC, principalmente nos aspectos relacionados ao Ensino Fundamental Anos Finais, é possível observar que o ensino de Ciências da Natureza busca contemplar as competências e habilidades necessárias para o aluno ao final de cada ciclo da Educação Básica. Com este enfoque, a BNCC traz o Ensino de Ciências da Natureza com uma abordagem maior sobre Química, Física e Biologia, buscando promover uma contextualização destas disciplinas com a realidade do aluno. Esta característica visa transpassar a Ciência da Natureza com o cotidiano desde o início do ciclo escolar.

As competências e habilidades propostas pela BNCC, tanto como a ênfase na contextualização do ensino, não são novidades para os docentes. Os PCN já apresentam em seu texto orientações neste viés. Ricardo e Zylbersztajn (2007) realizaram uma pesquisa para verificar a opinião de profissionais acerca do documento e quanto aos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização apresentados nos PCN em que foi possível verificar que as constatações que os autores realizaram quanto à implementação que já foi realizada no período dos PCN assemelham-se com as discussões promovidas pela BNCC. Os PCNs visavam propor mudanças curriculares e metodológicas nas práticas docentes na escola. A comunidade acadêmica, da mesma forma, reage de diferentes modos, sendo que há grupos favoráveis e outros desfavoráveis a este documento e sua implementação. Ricardo e Zylbersztajn (2007) destacam:

As reações da comunidade acadêmica em relação a esses documentos são variadas, indo desde a contestação política, principalmente ao se considerar o cenário sócio-político econômico em que tais propostas foram elaboradas, passando por críticas a aspectos pontuais e localizadas em questões específicas, até a sua aceitação como sendo um caminho possível para a construção de uma educação mais próxima das necessidades e expectativas do crescente número de jovens que ingressam no ensino médio. (p. 339).

Conforme Ricardo e Zylbersztajn (2007), as discussões acerca do PCN possibilitam a reflexão quanto ao processo de reforma do ensino básico e estimulam uma expectativa positiva quanto à formação docente, seja esta inicial ou continuada,

superando o contexto educacional e proporcionando ampliação dos aportes teóricos e práticos.

É possível, a partir desta análise envolvendo PCN e BNCC, refletir quanto aos debates existentes e suas considerações. Os profissionais da área da educação devem buscar compreender a BNCC em suas respectivas áreas e buscar meios para a implantação da mesma de uma forma eficiente.

Os aprofundamentos quanto às áreas do conhecimento na BNCC são dados por diferentes autores. Santos e Nagashima (2017), por sua vez, destacam que a BNCC na área de Ciências da Natureza, possui o compromisso de preparar os estudantes para atuarem em ambientes diversos, compreender o conhecimento científico e o relacionar com o cotidiano.

A BNCC defende que ao longo do Ensino Fundamental, que contempla do 1º ano ao 9º ano, a área de Ciências da Natureza tem o compromisso de desenvolver o letramento científico, que é a capacidade de compreender e interpretar o mundo, mas também transformá-lo com bases teóricas e processuais, pois ao estudar Ciências, as aprendizagens essenciais estão asseguradas por meio de três unidades temáticas que permeiam todo o Ensino Fundamental (BRASIL, 2017)

O principal objetivo da BNCC é promover a equidade e a qualidade no ensino do país, assegurando conhecimentos por meio do desenvolvimento de habilidades essenciais a todos (BRASIL, 2017). É evidente que neste formato, conteúdos específicos de Química, Física e Biologia sejam abordados desde o 1º ano do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Silva, Ornellas e Feliciano (2019) realizaram em sua pesquisa a identificação dos conhecimentos químicos na BNCC para os anos finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental, de acordo com as unidades temáticas, conforme apresentado no Quadro 2. As habilidades apontadas pela BNCC para cada unidade temática são organizadas nos anos e de acordo com os objetos do conhecimento.

Quadro 2 - Habilidades com indícios dos conhecimentos químicos na BNCC

SÉRIE	HABILIDADES	UNIDADE TEMÁTICA
6º ano	(EF06CI01 <sup>4</sup> ) Classificação de misturas, (EF06CI02) Transformações Químicas, (EF06CI03) Separação de	Matéria e energia

<sup>4</sup> As habilidades da BNCC são representadas por códigos definidos pelo documento, sendo as duas primeiras letras a etapa de ensino (EF = Ensino Fundamental), os dois números na sequência referenciam o ano desta etapa (06 = 6º ano), as próximas letras a abreviação da área do

	misturas e (EF06CI04) Materiais sintéticos: Benefícios e impactos no meio ambiente	
6º ano	(EF06CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características; (EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.	Terra e universo
7º ano	(EF07CI05) Combustível e máquinas térmicas	Matéria e energia
7º ano	(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição; (EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra; (EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra	Terra e universo
8º ano	(EF08CI01) Fontes renováveis e não renováveis	Matéria e energia
8º ano	(EF08CI16) Equilíbrio ambiental e alterações climáticas	Terra e universo
9º ano	(EF09CI02) Reagentes e produtos: proporções entre massas e (EF09CI03) Modelos da estrutura da matéria	Matéria e energia
9º ano	(EF09CI17) Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte)	Terra e Universo

Fonte: Adaptado de Silva, Ornellas e Feliciano (2019).

Conforme os autores, a unidade temática “Vida e Evolução” não apresenta indícios de estudos químicos, pois propõe estudos voltados aos seres vivos, encaixando-se principalmente na área de Ciências Biológicas. Destaco o excerto discutido pelos autores quanto à identificação dos conhecimentos químicos:

Interessante ressaltar que esse movimento de identificar os indícios requer dos pesquisadores um esforço de tentar encontrar nas habilidades conhecimentos químicos que as estruturam. Isso significa que para cada habilidade estudada realizamos um exercício mental para observar quais seriam os conhecimentos da química que auxiliariam o trabalho docente e sobretudo, o entendimento do estudante. Pois, a ideia da BNCC é ser interdisciplinar, no entanto, para isso é importante que se tenha os conhecimentos que permitam fazer essa interdisciplinaridade. (SILVA; ORNELLAS; FELICIANO, 2019, p. 6).

Ressalta-se, portanto, provocações na área da formação inicial dos professores, pois o conhecimento para ministrar o componente curricular Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental deverá contemplar uma amplitude da área, com especificidades na Química, Física e Biologia (SILVA; ORNELLAS; FELICIANO, 2019). Bem como para os professores que já atuam no Ensino de Ciências dos anos finais do ensino fundamental, se faz necessário ampliar as suas discussões sobre as políticas públicas e o currículo escolar.

---

conhecimento (CI = Ciências da Natureza) e os últimos números a numeração da habilidade para tal ano.

Muitos autores buscam respostas em suas pesquisas para os melhores caminhos da formação de professores. Iatskiu et al. (2015), desenvolveram um curso de extensão visando à formação continuada de professores de Ciências e Biologia. Em seu trabalho, o grupo apresenta os caminhos e metodologias utilizadas para esta formação e, além disto, as percepções dos profissionais envolvidos neste processo e suas considerações.

Diferentes modalidades didáticas foram trabalhadas e destacadas como relevantes para o ensino atual:

as aulas práticas e os jogos apresentaram-se como as modalidades mais utilizadas e de maior importância na aprendizagem dos estudantes, embora existam dificuldades em aplicar aulas diferenciadas como, por exemplo, a falta de materiais adequados e a excessiva carga horária dos docentes. (IATSKIU et al., 2015, p. 116).

A partir das discussões e reflexões, mais uma vez é destacada em Iatskiu et al. (2015) a necessidade dos espaços de discussões, formações reflexivas, visando a prática eficiente no ensino.

A BNCC na prática, conforme o cronograma nacional de implementação, se daria até o final do ano de 2019 com a aprovação dos currículos estaduais e municipais no âmbito do Ensino Fundamental, para a implementação destes novos currículos no ano letivo de 2020.

O ano de 2020, contudo, foi marcado pelo início da pandemia do novo coronavírus<sup>5</sup>, e o sistema de educação necessitou de adaptações. O MEC por meio da portaria nº 343, de 17 de março de 2020 autorizou a substituição das aulas presenciais para ensino remoto nas instituições de ensino de forma emergencial. Este formato de ensino foi adotado por grande parte das redes de ensino do país, levando ao estabelecimento de diretrizes no âmbito da educação nacional, como a Medida Provisória nº 934/2020, que flexibilizou excepcionalmente a exigência do cumprimento do calendário escolar (BRASIL, 2020).

Não há até então registros de publicações que apontem o processo de implementação da BNCC neste ano de 2020 no cenário pandêmico e com as adversidades enfrentadas. Mas cabe salientar que conforme Cunha, Silva e Silva

---

<sup>5</sup>A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. Em dezembro de 2019 os primeiros casos de infecção foram anunciados e em 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) caracterizou como uma pandemia.

(2020), o cenário é complexo e ao mesmo tempo fértil para os novos rumos da educação brasileira. Os autores salientam a importância de políticas públicas educacionais considerando os contextos micro que encontramos em nosso país:

O Ensino Remoto Emergencial, implantado às pressas e sem a consideração das múltiplas realidades brasileiras ou das reais condições de efetivação, revelou o quanto os projetos e/ou as políticas educacionais precisam ser mais bem planejadas e implantadas baseadas nos indicadores sociais, seja de nível nacional ou dos micro contextos escolares, a fim de evitar o aprofundamento das desigualdades já existentes no país. (CUNHA; SILVA; SILVA, 2020, p. 36).

A partir de um retorno presencial pós pandêmico, os sistemas de ensino possuem o trabalho de buscar minimizar os impactos da desigualdade acarretada pelo ensino remoto, proporcionando oportunidades de aprendizagens buscando o desenvolvimento intelectual, humano, crítico, reflexivo e cidadão (CUNHA; SILVA; SILVA, 2020).

### 3.5 A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO

A contextualização é vista como um meio de proporcionar a aprendizagem significativa de conteúdo. Utilizar a vivência dos alunos como norte para o processo ou um recurso pedagógico é uma alternativa (SILVA, 2007). Quadros et al. (2011) apontam o professor inserido em um sistema educacional que está desacreditado na profissão, influenciado por diversos fatores. A carga horária excessiva do professor, o pouco ou não envolvimento dos estudantes e da comunidade escolar, a desorganização da sociedade, são fatores que influenciam e afetam o trabalho do professor, desmotivando para atividades diferenciadas e novos planejamentos relacionados aos conteúdos que serão transmitidos em aula. O desinteresse dos estudantes com a Química é salientado por estes autores:

O fato de os professores citarem o desinteresse dos estudantes para com a Química – e possivelmente para com a escola como um todo – é uma evidência de que os estudantes não estão engajados com a escola e com a disciplina de Química. É preciso que investiguemos mais quais são os interesses dos jovens em idade escolar, o que os mesmos esperam da escola e como cada uma das disciplinas pode auxiliar na construção de uma cidadania. Para isso, o planejamento político-pedagógico das escolas precisa ser construído no coletivo, envolvendo estudantes, professores, direção, famílias e a sociedade em geral. Esse é um processo lento, mas que precisa ser iniciado. (QUADROS et al., 2011, p. 174).

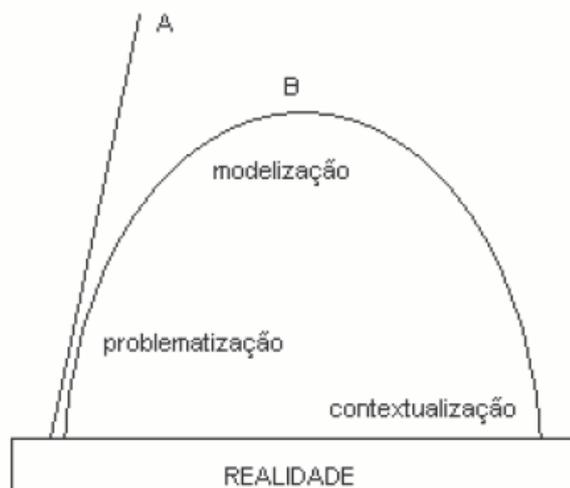
A contextualização, para diversos autores, é uma forma de abordar os conteúdos escolares. A Ciência não pode ser ensinada isoladamente, mas sim dentro de uma realidade em que o aluno vive. O contexto não deve ser utilizado apenas como elementos ilustrativos, mas como promotor de questionamento e reflexão, para uma formação que, além de científica, seja social (SANTOS, 2007; WHARTA; SILVA; BEJARANO, 2013; SANTIBÁÑEZ; FUENTES; ARAVENA, 2013; BROMAN; PARCHMANN, 2014).

Santos (2007), afirma que a contextualização do conteúdo científico pode ser vinculada aos conteúdos curriculares, tornando estes mais relevantes. As ligações entre os conhecimentos cotidianos e científicos devem partir de situações problemas e reais, partindo do princípio central da contextualização: formação cidadã crítica e interativa com o meio.

Em todos os níveis de ensino, a tendência atual é, ainda, compreender a realidade de forma segmentada. A proposta dos PCN é, através de uma perspectiva interdisciplinar e por meio da contextualização dos conhecimentos, dar e criar condições para que a aprendizagem seja motivadora e relacionada de forma direta a assuntos ou problemas da comunidade na qual os educandos estão inseridos (BRASIL, 2000).

Ricardo (2005) de um modo simplificado, busca localizar a dimensão sócio-histórica e na dimensão epistemológica a contextualização em um esquema (Figura 1).

Figura 1 - Esquema sobre a contextualização e problematização



Fonte: Ricardo (2005, p. 239).

O esquema representado por curvas, onde a curva A é uma interpretação rasa da contextualização, o qual parte da realidade do sujeito, é problematizada, mas não há um retorno para a mesma realidade. A curva B, conforme o autor, representa o modelo ideal da contextualização em sala de aula, pois parte da realidade, ocorrendo a problematização, a modelagem do conhecimento e retorna para o contexto com um novo olhar. O autor ressalta que o ciclo não começa e nem termina na realidade, mas sim deve-se assegurar a relação entre o sujeito e o mundo.

Salles (2009) define que no ensino de Química, a problemática social, as condições locais e os interesses dos envolvidos devem estar previstos nos objetivos de aprendizagem de forma contextualizada. As aulas contextualizadas permitem a participação gradativa dos estudantes, conforme os mesmos vão compreendendo e associando os conteúdos com o cotidiano. Para Coelho e Lima (2020), a contextualização é uma proposta importante para o ensino de Química, pois abrange o desenvolvimento intelectual e contribui para uma educação de qualidade e potencializa a formação de forma participativa e crítica.

### 3.6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Acompanhando este processo de constante mudança, deve-se considerar que para a formação de novos profissionais da educação, faz-se necessária uma reformulação, buscando o aprimoramento ou aquisição de suas competências com ênfase na educação problematizadora, centrada no estudante, que constrói seu conhecimento e desenvolve um discurso próprio de maneira ativa, através de novas metodologias de ensino e aprendizagem, com o professor no papel de facilitador do processo (LIMBERGER, 2013).

Dentre as necessidades da formação profissional do professor de Ciências, podemos destacar o trabalho fundamentado em uma estratégia didática, ou seja, organizar situações e atividades de ensino que promovam uma aprendizagem mais efetiva (GIL-PÉREZ, 1993).

Segundo o INEP, processos de avaliações do ensino como o Pisa (*Programme for International Student Assessment*), possuem foco central na formação cidadã do aluno (BRASIL, 2011). Este Programa visa observar os alunos em suas competências nas disciplinas de Ciências, Português e Matemática, tendo

de responder questões contextualizadas à sua realidade social, e sendo também aplicado a professores e escolas. Isto reforça a necessidade de ampliar e qualificar a formação docente. Segundo Manfredini (2014), a formação deve abordar de maneira clara e pertinente a importância da escolha da didática adequada para o processo de ensino-aprendizagem, considerando a realidade do aluno, para um processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado.

Se fazem necessárias as discussões quanto à formação inicial e contínua de professores, devido às mudanças que ocorrem constantemente na sociedade e, neste viés, Kuhn e Bayer (2013) defendem que:

O tema formação de professores é complexo e urge atenção diante do momento de mudanças pelo qual nossa sociedade está passando. E o setor educacional não pode ficar a margem dessas mudanças. São vários fatores a serem considerados no cenário educacional, mas se dará destaque à formação daqueles que têm a responsabilidade de mediar o processo de aprendizagem nas instituições de ensino. (p. 227).

Conforme Kuhn e Bayer (2013), das discussões quanto à formação de professores devem emergir contribuições significativas, pois as lacunas dos processos de formação continuada e inicial são evidentes e merecem atenção. Ainda de acordo com Kuhn e Bayer (2013), as investigações quanto à formação do profissional docente existem e as Universidades são atualmente os principais responsáveis pela formação de professores, e estas estão reavaliando como ocorre este processo.

Entende-se haver diferentes problemáticas associadas à formação de professores. A primeira está diretamente relacionada com a formação dos professores que vão trabalhar com o desafio das mudanças, e que nem sempre possuirão uma formação adequada para tanto. Outra problemática que pode ser identificada diz respeito a como introduzir essas modificações de modo consonante com o processo de construção dos alunos no Ensino de Ciências.

Segundo Silva e Ferreira (2006), a formação de professores, que envolve a área de ensino de Química, vai além das relações e determinações de ensino e aprendizagem do conhecimento científico, mas deve relacioná-la ao contexto sociocultural do estudante. Deste modo, salienta-se que:

Isso significa que não se pode apreendê-las independentemente dos sujeitos que as percebem, para si ou para outro, e dos contextos que as

geram ou viabilizam a sua consciencialização. (SILVA; FERREIRA, 2006, p. 44).

O processo de Ensino, e a Educação como um todo, exige profissionais preparados para as mudanças. A sociedade do século XX necessitou e a do século XXI necessita ainda mais deste preparo, visto que, na execução de tarefas e no aprendizado de habilidades, os trabalhadores se têm se tornado cada vez mais rápidos (BALISCEI; CALSA; STEIN; 2016). Este movimento de mudanças, característico do capitalismo, requer dos trabalhadores flexibilidade. Na educação e no processo de formação de professores, seja esta formação inicial ou continuada, a flexibilidade para articular conhecimento com a sociedade se faz muito importante.

Os autores, comparam a flexibilidade a partir do movimento de galhos de árvores:

Embora os galhos das árvores se dobrem de acordo com a força e direção do vento, ao final assumem sua posição original. Com a instabilidade do vento, muitas folhas se perdem, muitos galhos se dobram, outros são quebrados. A estrutura rígida e sólida da árvore, na verdade, é flexível, pois cede diante da força fugaz e tênue do vento que sopra em várias direções. Assim como a árvore é capaz de ceder e de se adaptar aos imprevistos da natureza, o sistema de produção e trabalho capitalista vai tomando formas diferentes que o mantêm e, ao mesmo tempo, o modifica. (BALISCEI; CALSA; STEIN; 2016, p. 205).

Arrolado a esta comparação de flexibilidade, pode-se associar o papel do docente em sala de aula e à necessidade de formação. Os indivíduos contemporâneos necessitam de características como: flexibilidade, desapegar-se, assumir riscos, abandonar compromissos sem arrependimento, mudar de tática com facilidade (BALISCEI; CALSA; STEIN; 2016). Estas características são percebidas nos estudantes de hoje, que já fazem parte deste mundo contemporâneo. Os professores e o sistema educacional, precisam inovar e abandonar hábitos obsoletos que entrem em discordância com a modernidade líquida que existe atualmente.

Vinculados aos apontamentos quanto à formação do professor, o atual estudante, e as mudanças de perfil comportamental e de sociedade já conhecidas, ainda existe uma grande lacuna entre a teoria e a prática docente. Segundo Kuhn e Bayer (2013), tal fragilidade na formação do docente pode ser relacionada à formação inicial centrada em conteúdo. Atualmente a falta de prática durante o curso de licenciatura, faz com que os novos professores se deparem com um mundo que

não conhecem. Os autores salientam ainda, que além dos saberes disciplinares, didáticos ou tecnológicos, os cursos de formação continuada ou inicial devem promover espaços para a reflexão. Esta reflexão deve compartilhar as experiências, dialogar com outros profissionais e assim ser possível construir uma prática viável para o momento que se vive na educação.

Quanto a formação continuada de professores frente às mudanças previstas na BNCC, o MEC lançou no ano de 2018 a Base Nacional Comum (BNC) para formação de professores da Educação Básica, e em 27 de outubro de 2020 publicou a resolução que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). O documento dispõe sobre as competências profissionais exigidas ao professor e a política de desenvolvimento da formação continuada.

Quanto às competências profissionais indicadas, a Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020 indica:

Art. 3º As competências profissionais indicadas na BNCC-Formação Continuada, considerando que é exigido do professor sólido conhecimento dos saberes constituídos, das metodologias de ensino, dos processos de aprendizagem e da produção cultural local e global, objetivando propiciar o pleno desenvolvimento dos educandos, têm três dimensões que são fundamentais e, de modo interdependente, se integram e se complementam na ação docente no âmbito da Educação Básica:

I - conhecimento profissional;

II - prática profissional; e

III - engajamento profissional. (BRASIL, 2020).

Na resolução aprovada em 27 outubro de 2020, prevê-se também os fundamentos pedagógicos da formação continuada, que englobam o desenvolvimento contínuo e permanente de competências e habilidades, trabalho colaborativo, uso de metodologias ativas, capacidade gestora e promovam a formação ao longo da vida.

### 3.7 CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A partir das relações destacadas no processo de formação de professores, pode-se aprofundar na contextualização como um meio de formação do estudante e

também do professor. Para Pessano et al. (2015), os cursos de formação continuada de professores, que vão ao encontro dos objetivos propostos do Ministério da Educação, como a transversalidade, interdisciplinaridade e a contextualização, devem ser disponibilizados principalmente para as escolas e professores que não possuem acesso fácil a este aperfeiçoamento.

No trabalho apresentado pelo grupo de Pessano, realiza-se um curso de formação continuada com os professores, cujo objetivo é trabalhar a metodologia da contextualização. Os autores Pessano et al. (2015) observam que os conhecimentos que os professores apresentavam quanto ao contexto abordado era fragmentado, porém, com o curso de formação foi possível superar essas limitações e estabelecer relações interdisciplinares.

Salienta-se que o ensino por meio da contextualização caracteriza-se pela interdisciplinaridade e não fragmentação dos conteúdos, e as ações de formação continuada facilitam este processo, pois possibilitam a integração (PESSANO et al., 2015). Os autores apontam a falta de trabalhos neste viés: formação de professor a luz da contextualização, o que significa um diferencial nas pesquisas que conduzem a este caminho. Destacam-se as considerações dos autores:

Neste cenário, cabe ressaltar que a contextualização no processo de formação foi um diferencial do trabalho, sendo isso evidenciado no relato dos professores, os quais acreditam ser de extrema importância à contínua aplicação de propostas semelhantes a estas. (PESSANO et al., 2015, p. 356).

Neste contexto, Pessano et al. (2015), apresentam um novo caminho para formação continuada e propiciam um momento que vem alicerçado na realidade dos indivíduos, contemplando as orientações nacionais quanto a processo de ensino e oportunizando uma reflexão quanto aos conteúdos formais de sala de aula e sua abordagem contextualizada como forma de transcender as fronteiras apenas do conhecimento científico.

Segundo Santos e Carvalho (2017), da Universidade de Coimbra, em Portugal, a formação docente continuada deve trazer significado ao desenvolvimento profissional do professor e contribuir à necessidade da escola. Neste processo de formação continuada, destacam-se as experiências metodológicas diferentes, com propósitos em acordo com as necessidades profissionais docentes, visando contribuir para melhorar a capacidade e o empenho ativo do professor.

De acordo com o que os PCN já apresentam para Ciências da Natureza e o que a BNCC reforça, a contextualização deve ser um aspecto fortemente trabalhados (BRASIL, 1999; 2016).

Conforme Maia e Vaz (2020), o professor que ensina Ciências precisa desenvolver situações reais e contextualizadas, para promover entendimento e significações possibilitando a internalização da aprendizagem. Neste sentido os autores destacam a importância de espaços formativos que contemplem estas concepções e permitam a partilha de experiências, conforme segue:

Nesse sentido, damos destaque para a importância no desenvolvimento de espaços formativos em uma concepção de ensino direcionada para a transformação da realidade, na qual os professores possam compartilhar experiências e teorias com vistas ao processo de contextualização que busque a interferência dos alunos na realidade a qual estão inseridos e para além dela. Assim, a educação deve seguir uma perspectiva voltada às questões sociais, ambientais, históricas, tecnológicas e científicas no ensino de ciências, uma vez que, auxilia os alunos a construir seus próprios argumentos e decisões e, assim, escolherem qual desenvolvimento científico e tecnológico é necessário e adequado às suas vidas. (MAIA; VAZ, 2020, p. 66037).

Sendo assim, os espaços de formação necessitam contemplar as urgências dos profissionais docentes para que o ensino de ciências acolha as demandas da sociedade atual.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO: O ENSINO E A FORMAÇÃO REFLEXIVA DO PROFESSOR**

Este capítulo apresenta as principais perspectivas teóricas da formação de professores e o processo reflexivo para sua formação. O presente trabalho tem como foco a formação continuada do professor, mas para compreender a formação continuada carece-se de trazer as principais perspectivas teóricas da formação inicial do professor.

Para a compreensão da formação do professor, utiliza-se como base referencial o autor Maurice Tardif e outros autores que dialogam com suas escritas e reflexões, solidificando a pesquisa. Quanto à prática reflexiva do professor, outros autores corroboram com a fundamentação teórica desta pesquisa e, o autor que fundamenta principalmente este aspecto do trabalho é Philippe Perrenoud, com suas contribuições relativas à profissionalização docente reflexiva.

### **4.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E O ENSINO DE CIÊNCIAS**

O professor, no seu processo de formação inicial, deve aprender a ensinar, pois esta é uma tarefa que deverá exercer para toda sua vida de trabalho (BEJARANO; DE CARVALHO, 2003). Vivemos em uma sociedade contemporânea, a qual está cercada por um cenário econômico, político e social, imerso em um mundo tecnológico alavancado pela Revolução 4.0 (FÜHR, 2018).

Neste século XXI, os contextos educacionais devem possibilitar estímulos à autonomia, criatividade, solidariedade, colaboração, investigação, inovação, entre outras habilidades. As interações que precisam ocorrer no processo de formação do professor devem coincidir com as modificações oportunizadas pela Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), conforme Führ (2018), na Educação 4.0, o professor é o curador das múltiplas informações que chegam ao estudante e necessitam possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades.

Formar professores para este contexto não aparenta ser uma tarefa fácil para o atual sistema de formação universitária/superior. Brito (2006) salienta que, por um longo período, a formação de professores se baseava na formação técnica, distanciando-se de aspectos sociais. Conforme Tardif (2011), o saber docente no

processo de formação profissional é heterogêneo, pois estes saberes são de natureza do corpo docente responsável pela formação e da instituição formadora.

Segundo Tardif (2011), o futuro professor em formação inicial deve saber que ser professor não é apenas desenvolver atividades, deve compreender que os momentos de aprendizagem devem se dar de forma contextualizada. Portanto, é importante que o processo de formação deste professor valorize o desenvolvimento de habilidades que sustentem práticas educativas em consonância com esta necessidade da sociedade atual (TARDIF, 2011).

Em sua obra, Tardif (2011) apresenta um compilado dos saberes dos professores, as fontes de aquisição destes saberes e de que o modo que estes saberes integram sua prática docente. Esta organização dos saberes, é considerada pelo autor um modelo tipológico, pois permite o pluralismo do saber profissional docente e não apenas propõe critérios internos que caracterizam e discriminam de acordo com saberes cognitivos de cada um, relacionando-os com as áreas do conhecimento. O quadro abaixo, extraído do livro Saberes Docentes e Formação Profissional apresenta a síntese da organização dos saberes apresentados por Tardif (2011).

Quadro 3 - Os saberes dos professores

<b>SABERES DOS PROFESSORES</b>	<b>FONTES SOCIAIS DE AQUISIÇÃO</b>	<b>MODOS DE INTEGRAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE</b>
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Fonte: Tardif (2011, p. 63).

Os diferentes saberes dos professores, conforme o autor, vão além dos saberes cognitivos, e todos são necessários para a atuação em sala de aula. Ressalta-se que os saberes utilizados vão além do que é possível aprender em um espaço de formação inicial, como um curso de licenciatura. De fato, na prática diária, muito se utiliza os conhecimentos pessoais, o que o programa didático da escola de atuação apresenta, suas experiências anteriores e de colegas, para um fazer efetivo do professor em sala de aula. Outro aspecto que se destaca do quadro é a natureza social do saber, as fontes, as quais são muito mais de caráter externo a um curso de formação inicial. Tardif (2011) corrobora com a afirmação

Nesse sentido, o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc. (TARDIF, 2011, p. 64).

A perspectiva que Tardif (2011) descreve sobre a Formação de Professores, salienta que os formadores de futuros professores, ou seja, professores universitários, por vezes, não se reconhecem como tais formadores e não possuem as competências para tal. É destacado por Tardif, que universidades Norte Americanas e Canadenses demonstram a preocupação na formação inicial de professores. Lentamente, algumas universidades vêm se transformando, valorizando os saberes docentes e a prática, a participação ativa dos professores de profissão como parceiros dos professores universitários, para qualificar e proporcionar uma formação efetiva dos futuros professores.

Salienta-se que, a formação de professores na maioria dos espaços, se dá por conteúdos e disciplinas, não por competências profissionais. A relação com a realidade cotidiana de uma escola, com os saberes disciplinares e docentes não é proporcionada na formação inicial do professor. Tardif (2011) ressalta o fato de que muitos professores universitários, que propagam o conhecimento para os futuros professores, nunca pisaram em uma escola e não demonstram interesse nesta realidade.

Ainda quanto à formação inicial de professores, a organização curricular universitária, organizada em lógicas disciplinares, não proporciona a conversação e articulação das disciplinas. Ou seja, disciplinas como psicologia, didática, filosofia, etc. possuem sua carga horária e são ministradas de forma autônoma e fechada, pouco se relacionando umas com as outras. Também cabe salientar que a forma

como as disciplinas são conduzidas, baseando-se no estilo de aula tradicional, na qual o professor é transmissor e o aluno passivo no processo de aprendizagem. A articulação dos conhecimentos de cada disciplina, deve ser realizada pelo estudante durante seus estágios, onde o mesmo trabalha sozinho, porém em nenhum momento anterior esta dinâmica de articulação é proporcionada, dificultando a aplicação desses conhecimentos na prática.

As reflexões apresentadas até aqui quanto à formação inicial do professor de forma geral articulam-se muito bem com reflexões necessárias quanto à formação inicial do professor de Ciências. O futuro docente deve desenvolver habilidades e competências para o aspecto científico e técnico da área, além da didática para o desenvolvimento de seu trabalho. Carvalho e Gil-Pérez (1993) ressaltam a necessidade de o professor questionar as visões de Ciência, que são repetitivas, dogmáticas e acríticas e vinculadas ao senso comum. A formação do professor deve questionar a visão simplista do que é a Ciência e o trabalho científico.

Para a formação inicial do docente de Ciências da Natureza, requer-se alguns requisitos, como o desenvolvimento da pesquisa na formação docente, para que os futuros professores possam vivenciar e refletir sobre as atividades didáticas que aplicarão futuramente em sala de aula. Conforme Galiuzzi e Moraes (2002), a educação pela pesquisa na formação inicial propicia uma qualificação tanto formal quanto política neste processo formativo. A partir de experiências de educação pela pesquisa realizada junto a alunos em cursos de licenciatura em Ciências, Galiuzzi e Moraes (2002) corroboram:

O educar pela pesquisa propicia aos sujeitos se assumirem no discurso pedagógico e na linguagem científica, possibilitando-lhes o desenvolvimento de competências questionadoras e argumentativas, indicadoras de uma complexificação de conhecimentos e práticas dos licenciandos. Isto por sua vez encaminha o desenvolvimento de capacidades de intervenção qualificada nas realidades educativas, tanto em sentido restrito de sala de aula como do contexto mais amplo, indicadoras de uma qualidade política da formação propiciada pelo educar pela pesquisa. (GALIAZZI; MORAES, 2002, p. 245).

Os autores, consideram que é possível também por meio da pesquisa a profissionalização docente e que este educar pela pesquisa é um modo, tempo e espaço de formação. Compreendem também que a competência profissional será percebida como um processo permanente e inacabado e o futuro professor terá

consciência de que nunca terá concluído sua formação, e que precisa estar em constante questionamento de seus conhecimentos e suas práticas.

## 4.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O PANORAMA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

O atual momento educacional vivido pelo Brasil, sob a perspectiva da implementação da BNCC, que aponta uma formação integral do aluno, se propõe a repensar o modo que se aprende e, conseqüentemente, o modo que se ensina. Este movimento propõe mudanças tanto na formação inicial como na continuada dos professores. O Movimento pela Base Nacional Comum Curricular (2018) complementa:

Essa mudança exige um planejamento cuidadoso das formações, iniciais e continuadas, a fim de que os professores sejam plenamente capacitados para inovar nas práticas pedagógicas, manter um canal de escuta aberto com os alunos e aprimorar suas próprias habilidades, tanto profissionais quanto pessoais. (MBNC, 2018, p. 3).

A profissão de professor e seu exercício não se encerram ao concluir o curso de licenciatura. A evolução da sociedade exige o aperfeiçoamento constante do profissional da educação. Conforme Herneck e Mizukami (2002) programas de formação continuada têm se acentuado como forma de capacitar os professores para o exercício de suas atividades, visando qualidade e melhoria de ensino.

Para um alinhamento das diretrizes à BNCC, propõe-se uma linguagem comum sobre o que se espera para formação dos professores, tanto inicial como continuada, MEC (BRASIL, 2018b). A formação continuada fortalece a profissionalização de quem trabalha na educação.

Tardif (2011) convida a repensar sobre aspectos subjetivos do professor, como os seus saberes e a sua prática docente. Os professores são sujeitos que possuem saberes específicos de seu ofício e de seu trabalho. Nesta linha de subjetividade, o autor reflete sobre o fato de o professor ser responsável pela formação alheia e ter competência para tal, porém o mesmo não se reconhece como competente para atuar em sua própria formação contínua.

Para Chantraine-Demailly (1997), a formação contínua visa a melhora da qualidade do sistema de ensino, que passa pela natureza da prestação do ensino. A

autora dialoga com Tardif, que apresenta os saberes docentes quando elenca competências da profissão docente, sendo estas: Competências éticas, Saberes científicos e críticos, Saberes didáticos, Competências dramáticas e relacionais, Saberes e saber-fazer pedagógicos e Competências organizacionais. O professor articula no seu cotidiano todas estas competências para o ofício docente, e a formação continuada é uma forma de contribuir para o domínio dos saberes e das competências exigidas da profissão.

Para que ocorra a mudança de método para melhoria da prestação do ensino, conforme Chantraine-Demilly (1997), é preciso que o professor de algum modo se sinta pressionado, seja pelos estudantes ou pelo sistema que está inserido. Além da pressão externa para a evolução da prestação do ensino, o professor precisa ter vontade de mudar de método, pois a sua segurança profissional sofrerá alterações. Alguns professores utilizam de sua segurança para usufruírem da energia disponível para a inovação em sala de aula, não necessitando assim de um fator externo para a mudança (CHANTRAINE-DEMAILLY, 1997). A escola passa por momentos de “viragem”, ou seja, mudanças, e com isso necessita-se de uma força para convergir os esforços para que outras práticas sejam concretizadas, a fim de tornar o ambiente escolar mais democrático e que contemple as exigências do mundo contemporâneo (LIMA; COSME, 2018).

Na atualidade a formação continuada de professores, conforme Serra (2012), deve priorizar a construção de conhecimentos e teorias sobre a prática docente. O momento da formação continuada, conforme o autor, deve partir de uma reflexão crítica e ser contextualizado na prática educativa do professor.

Seixas et al. (2017), arrolam sobre a formação docente e os desafios do Ensino de Ciências, salientando a necessidade da formação permanente associada a carências da formação inicial. Evidentemente, uma formação inicial não supre todas as demandas posteriores da atuação, e portanto, a carência da articulação do saber-fazer e a velocidade que as informações na sociedade atual se dispõem, impactam e reforçam a necessidade da formação contínua.

Para Maldaner (1997; 2000) é o professor que deve ser o protagonista do seu processo de formação continuada:

Os processos de formação continuada já testados e que podem dar respostas positivas têm algumas características relevantes: os grupos de professores que decidem “tomar nas próprias mãos” o tipo de aula e o conteúdo que irão ensinar, tendo a orientação maior – parâmetros curriculares por exemplo –, como referência e não como fim; a prevalência

dos coletivos organizados sobre indivíduos isolados como forma de ação; a interação com professores universitários, envolvidos e comprometidos com a formação de novos professores; o compromisso das escolas com a formação continuada de seus professores e com a formação de novos professores compartilhando seus espaços e conquistas [...]. (MALDANER, 2000, p. 25).

Silva e Bastos (2012), refletindo sobre a formação continuada de professores no Ensino de Ciências, consideram que esta necessita partir e acontecer de forma institucionalizada, por meio de políticas públicas, composto por um plano de trabalho para que o profissional da educação possa progredir no processo de aprendizagem e de ensino. Os autores destacam que na área do Ensino de Ciências é defendida a formação que tenha como objetivo o desenvolvimento de diferentes competências profissionais:

Destaca-se, assim, que diferentes pesquisadores da área de Ensino de Ciências defendem que a formação continuada de professores desse campo do conhecimento precisa perseguir os objetivos de: ampliar a autonomia docente; fomentar o trabalho em equipe; integrar teoria e prática; e considerar a escola como espaço privilegiado para a formação docente, através de sua parceria educativa com a universidade. (SILVA; BASTOS, 2012, p. 185).

Legitimando as considerações quanto ao processo de formação continuada do professor de forma geral como específico para o Ensino de Ciências, Perrenoud (2002) aponta a formação reflexiva do professor como um privilégio para os atuantes na profissão. O autor salienta que por muito tempo a formação continuada desconsiderou os saberes e as práticas dos professores já em exercício, o que provocou um distanciamento das teorias com as práticas.

#### 4.3 FORMAÇÃO REFLEXIVA: O PROFESSOR E SEU PAPEL NA FORMAÇÃO CONTÍNUA

O professor, em seu trabalho cotidiano, é o principal agente dentro de uma escola. A subjetividade e os saberes que o professor carrega para o exercício de sua profissão são de grande relevância e, conforme Tardif (2011), se faz necessário o professor ser o centro das pesquisas que desenvolvem aspectos de ensino.

Na perspectiva do autor, o professor vai além de um sujeito da escola, e para se entender aspectos do ensino, é preciso compreender a subjetividade do professor em atividade. Tardif (2011) salienta que:

Um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta. (TARDIF, 2011, p. 230).

Os professores, em pesquisas e na sua prática, devem ser considerados além de objetos de pesquisa e disseminadores de conhecimento. O professor, deve ser considerado como um sujeito competente, que detém saberes específicos e desenvolvidos pela sua prática docente em seu trabalho.

Para Perrenoud (2002), a nossa experiência de mundo está intrinsecamente conectada a nossa reflexão sobre e na ação. Conforme o autor, é natural o ser humano pensar sobre o que faz de forma constante, mas questiona se isso o torna um profissional reflexivo. Refletir, conforme o autor não é apenas pensar sobre, é um movimento mais profundo. Embasado no pensamento de Schön, que distingue reflexão na ação e reflexão sobre a ação, Perrenoud busca entender a reflexão como processos mentais distintos, mas complementares e vinculados.

A reflexão na ação, conforme Perrenoud (2002), é entendida de forma simples, é a reflexão durante o processo, na situação vivida, no lugar, nos objetivos. Essa reflexão na ação ocorre quando se questiona o que está acontecendo e/ou o que vai acontecer, o que podemos e/ou o que devemos fazer na situação que está se vivendo. Esta reflexão pode ser para resultados imediatos e pontuais ou a longo prazo, e pode fazer parte de uma ação mais global.

A reflexão sobre a ação, conforme o autor é uma análise mais profunda e complexa. Para refletir sobre a ação é necessário entender a nossa ação como o objeto de reflexão. Perrenoud (2002) corrobora:

Depois da realização da ação singular, a reflexão sobre ela só tem sentido para compreender, aprender e integrar o que aconteceu. Portanto, a reflexão não se limita a uma evocação, mas passa por uma crítica, por uma análise, por uma relação com regras, teorias ou outras ações, imaginadas ou realizadas em uma situação análoga. (PERRENOUD, 2002, p. 31).

Perrenoud (2002), aportado na teoria de Schön, nos denota que esse processo reflexivo sobre a ação pode preparar o profissional, mesmo que não intencionalmente, para uma reflexão na ação de forma ágil. Outro aspecto salientado é que a reflexão sobre a ação por vezes é uma reflexão na ação, mas que ocorre de forma futura, devido às peculiaridades do objeto em reflexão.

As necessidades e os fatores de reflexão são múltiplos e tão diversificados quanto os profissionais, podendo ser a forma de agir como a fonte de sentido deste profissional. O contexto e os incidentes que permitem e/ou potencializam refletir são diferentes para cada ser humano. A sensibilidade para a reflexão é variável conforme o profissional, diferentes filtros são executados pelo professor para refletir e existem diferentes formas de reflexão. A reflexão na ação pode ser manifestada de imediato pelo professor na sala de aula, como também não ter nenhuma verbalização; o movimento em que o professor realiza esta reflexão é único e particular seu. A reflexão sobre a ação ainda é mais ampla e com mais particularidade, esta pode acontecer em sua casa, na troca de experiências com colegas, em um planejamento didático, ou em qualquer contexto que o profissional estiver disposto a refletir sobre algum objeto (PERRENOUD, 2002).

A reflexão ocasional é natural de qualquer profissional, mas conforme Perrenoud (2002), esta precisa se tornar uma prática metódica e regular para existir a condução de mudanças. Tornar-se um professor reflexivo é ir além da reflexão espontânea e continuar refletindo para progredir e evoluir, mesmo não estando em dificuldade ou situação de crise. A reflexão contínua constrói novos caminhos e oportunidades, conhecimento que é revertido na ação pedagógica e na ampliação dos saberes docentes.

A formação inicial precisa auxiliar no processo de tornar os profissionais reflexivos, e conforme Perrenoud (2002), é com algumas perdas de saberes disciplinares e metodológicos que se possibilita isso:

é preciso reservar tempo e espaço para realizar um procedimento clínico, com resolução de problemas, coma aprendizagem prática da reflexão profissional, em uma articulação entre tempo de intervenção em campo e tempo de análise. [...] uma formação orientada para prática reflexiva multiplica as oportunidades de que os estudantes-estagiários elaborem esquemas gerais de reflexão e ajustes. (PERRENOUD, 2002, p. 44).

Tão importante quanto preparar o futuro profissional para prática reflexiva regular, é incentivar os que já estão na profissão docente a tornarem-se profissionais reflexivos. Aprender a refletir é um treinamento intensivo e a formação continuada deve promover o espaço para que esta formação ocorra e não focar apenas em atualização de saberes didáticos, disciplinares e metodológicos (PERRENOUD, 2002).

Giesta (2005) aponta que a profissão docente ao longo dos tempos foi se tornando mais complexa, dado os diferentes contextos econômicos e sociais onde ocorre, por exemplo. Diferentes fatores das interações pessoais potencializam ou não a complexidade do ser professor na atualidade. Formar profissionais docentes reflexivos, conforme a autora, pode permitir que o educador volte a sentir-se mais valorizado, pois tende a sentir-se mais autônomo quanto ao seu saber e seu fazer de professor.

Para o profissional professor, tornar a reflexão uma prática cotidiana, conforme Giesta (2005), o currículo escolar poderá auxiliar nesta tarefa, mas para isso o professor precisa desejar. A autora contribui:

Para isto, cada professor precisa, clara e explicitamente, desejar “ver” e estar preparado para pensar e viver mais concretamente suas concepções, decisões, omissões, submissões, armando-se para uma luta da valorização do trabalho docente na educação escolarizada. (GIESTA, 2005, p.178-179.)

A teoria e a prática pedagógica, a associação dos saberes necessários para ser professor, tornam-se evidentes e se desenvolvem mediante a ação e a reflexão frente aos desafios. Salienta-se que a educação se dá com a interação com o meio, portanto saber articular e refletir sobre e na ação enriquece e beneficia a prática pedagógica (GIESTA, 2005).

Para Perrenoud (2002), a formação não é mais uma transmissão de conteúdos e sim uma experiência formativa, e nesta precisa-se pensar de que forma é possível criar o hábito da reflexão quando se possui situações de aprendizagem. É necessário, neste processo de formação, criar o hábito reflexivo e a postura reflexiva. A intencionalidade de formação precisa atingir o prático, no qual a postura reflexiva mobiliza saberes teóricos e metodológicos, e ainda competências para, efetivamente, tornar essa postura um hábito.

A prática reflexiva pode ocorrer de diferentes formas, Alarcão (2011) complementa que pode se desenvolver por meio da pesquisa-ação, uma abordagem experimental que engloba planificação, ação, observação e reflexão. É a busca por respostas de diferentes situações, cotidianas ou não, do espaço de atuação do docente. Para Alarcão (2011), algumas estratégias podem auxiliar na reflexão sobre a ação durante o processo de formação de professores como estratégias:

- Análise de caso: para refletir sobre a situação adversa, na busca por resolver o problema em situação futura;
- Narrativas: relato de experiência do professor com alguns questionamentos-chaves a serem respondidos, como: O que aconteceu? Como? Onde? O que senti, ou o que as pessoas envolvidas sentiram? O que penso sobre tudo isso?
- Portfólios: conjunto de documentos coerentes, selecionados e significativamente comentados, organizados de forma sistemática para revelar o desempenho profissional docente.
- Perguntas pedagógicas: esta estratégia pode ser analisada por dois vieses reflexivos, o de elaborar as perguntas e o de respondê-las. As perguntas têm como princípio comum a problematização e o diálogo com situações, exigindo relações interpessoais, processos e habilidades como a compreensão, conhecimento, síntese, análise e diagnóstico.

As estratégias vêm a corroborar com a formação do hábito, considerado fundamental por Perrenoud (2002). Para o autor, parte da ação pedagógica ocorre de urgência, improvisação, intuição e, para que estas situações sejam qualificadas e racionais mobilizando os saberes, a prática reflexiva precisa ser um hábito e uma prática do profissional da educação.

Outro aspecto destacado por Perrenoud (2002), é analisar a relação da reflexão com a ação. É necessário que a reflexão dê um domínio prático da ação, ou seja, um saber como fazer. Este domínio, conforme o autor, utiliza-se de procedimentos que se incorporam à prática e é por meio de treinamento que se tornam efetivamente parte do cotidiano.

Neste sentido, Perrenoud (2002) contribui ainda salientando que para que a profissionalização da profissão de professor melhore, faz-se necessário não apenas elevar o nível da formação acadêmica, mas também desenvolver postura e prática

reflexiva continua. Para tanto, um crescente número de professores deve assumir esta responsabilidade e buscar o hábito reflexivo contínuo.

#### 4.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR EM TEMPOS DE PANDEMIA

O papel do professor em sala de aula no contexto pandêmico que se vive no Brasil e no mundo teve que ser revisto e atualizado. As diferentes realidades que já existiam na educação básica tornaram-se mais evidentes neste momento, e os professores em sua maioria não estavam preparados para mudanças repentinas e para tamanho desafio. O professor teve de se reinventar nesse cenário para atender as demandas e promover a aprendizagem dos seus estudantes. Zurawski, Boer e Scheid (2020) corroboram com o papel do professor neste contexto:

Nesses termos, o professor precisa reunir uma variedade de habilidades, conhecimentos de diferentes áreas, pois a complexidade do fazer docente e da própria educação é desafiadora, principalmente, em tempos de mudança. Professores acomodados que não buscam a inovação não cabem mais nesse novo perfil de escola e de ensino. Percebe-se que professores comprometidos se reinventam, procuram meios tecnológicos de qualidade para aulas interativas e desenvolvem competências necessárias a esta nova realidade, para manutenção da qualidade do ensino. (ZURAWSKI; BOER; SCHEID, 2020, p. 87).

Frente aos desafios da inovação e mudanças necessárias e urgentes, a formação de professores deve estar em sintonia com as necessidades dos docentes e discentes. Para os autores, a mudança do perfil profissional docente envolve a formação do mesmo, abrangendo aspectos cognitivos, metodológicos e profissionais, e ainda condições de atuação e apoio dos gestores e famílias para efetiva atuação docente neste cenário (ZURAWSKI; BOER; SCHEID, 2020).

A formação continuada de professores é complexa e frágil, e esta discussão não é apenas neste cenário pandêmico. Existe a necessidade de formações contextualizadas com a realidade que os profissionais vivem. O uso das tecnologias digitais (TD) se faz urgente, e é necessário que as formações continuadas contemplem as demandas da sociedade, além de discutir e viver novas formas de ensinar, planejar e avaliar nas condições que a pandemia da Covid-19 nos coloca (FERREIRA et al., 2021).

Cabe salientar que o Ensino Remoto Emergencial implementado sem considerar as múltiplas realidades do nosso país, expõe um contexto complexo e

frágil da Educação Brasileira. Ficaram ainda mais evidente neste cenário as desigualdades, os problemas e as fragilidades da educação, principalmente da realidade das escolas públicas. Dentre as evidências se destacam o perfil dos estudantes para as propostas de ensino remoto emergencial, o qual se deu de forma online e não compreende a realidade de muitos cidadãos brasileiros. A formação dos professores e os projetos educacionais também precisam de um olhar diferenciado, pois os mesmos não contemplam os indicadores sociais, e aprofundam ainda mais as desigualdades de que são oriundas, desde os contextos econômicos como intelectuais dos estudantes. Entretanto, é evidente que as estratégias utilizadas foram as melhores possíveis nos cenários encontrados pelos professores, diante de falta de recursos, formação e condições dos discentes (CUNHA; SILVA; SILVA, 2020).

## 5 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

É com vistas a esta problemática, que foi identificada em um local específico, que entende-se que existe também a probabilidade de ocorrer situações semelhantes em outras partes do país, e de onde se formulou essa pesquisa de doutoramento. Além da análise documental, se propôs encontros de formação continuada, focado nas novas diretrizes para o Ensino de Ciências apresentadas pela BNCC, visando, assim, compreender os anseios e dificuldades dos professores e buscando aportes teórico-práticos para auxiliá-los. Neste processo de formação continuada, buscou a associação dos objetos de conhecimento apresentados na BNCC, ao ensino de Ciências efetivo, com foco nos conceitos químicos e buscando o processo de reflexão de sua ação na prática docente.

Em particular, além da formação continuada e desmistificação da BNCC, pretendeu-se não somente apresentar associações da Ciência, mas também contextualizações por meio da realidade local dos estudantes, no sentido de refletir com os professores para que o ensino não esteja desconectado. Desse modo, se conduziu um processo de formação continuada que levasse em consideração a realidade dos estudantes das cidades em pesquisa, buscando evidenciar as necessidades e o significado de ensinar Ciências, aportado em Selbach (2010). A pesquisa foi conduzida sob o viés qualitativo, buscando interpretar os registros produzidos à luz do referencial teórico.

### 5.1 POPULAÇÃO ALVO

Os sujeitos da pesquisa foram professores que atuam na rede municipal das cidades de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado, no Rio Grande do Sul. Os principais referenciais teóricos assumidos versam sobre o ensino de Ciências, a contextualização no ensino, formação de professores e as novas diretrizes curriculares a partir da BNCC.

Os municípios alvos da pesquisa foram determinados a partir do interesse em participar do processo de pesquisa e estudos e de acordo com as características semelhantes de sua população. Este interesse se deu a partir de um formulário com algumas perguntas e encaminhado para as Secretarias Municipais de Educação da região do Vale do Rio Pardo/RS, em que após responderem tais perguntas e

demonstrarem interesse em participar da pesquisa, realizou-se o contato com os responsáveis das secretarias municipais de educação e os mesmos aceitaram a participação do município e dos docentes na pesquisa.

No período de desenvolvimento da pesquisa<sup>6</sup>, o município de Sinimbu possuía quatro profissionais, que lecionavam o componente curricular de Ciências, em turmas de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental, em escolas alocadas na área urbana e rural. O município de Vera Cruz, possuía sete profissionais, e o município de Passo do Sobrado, dois profissionais em turmas de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental, em escolas urbanas e rurais. Totalizando a soma, 13 profissionais atuavam na área de Ciências da Natureza nos três municípios durante o período de pesquisa.

A população alvo nos municípios aderiu voluntariamente à pesquisa, sendo que se totalizou doze profissionais, dentre eles nove professores atuantes em sala de aula com o Ensino de Ciências da Natureza e três professores que ocupavam, no momento da pesquisa, a função de coordenação pedagógica nas Secretarias de Educação e não necessariamente eram da área da Ciências. O município de Passo do Sobrado participou com quatro professores, o município de Vera Cruz com três e o município de Sinimbu com cinco professores. A identificação dos participantes da pesquisa ao longo deste trabalho dar-se-á por códigos, a fim de preservar a identidade dos mesmos, O código utilizado busca enumerar de 1 a 12 os participantes da pesquisa, com P1 = professor 01, e assim sucessivamente.

## 5.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Buscando responder à pergunta diretriz: quais são as reflexões dos professores de Ensino de Ciências acerca da BNCC, durante o processo de formação continuada em municípios do Vale do Rio Pardo? a metodologia qualitativa. Sendo que a proposta principal desta pesquisa possui o profissional professor como foco, valorizando a metodologia qualitativa para obter a análise dos dados da investigação.

Esteban (2010) defende que a pesquisa qualitativa através de uma abordagem subjetiva, interpreta os fenômenos e atribui significado a estes. O

---

<sup>6</sup> Esta etapa da pesquisa foi desenvolvida no ano de 2018, sendo que o quadro de professores pode ser variável anualmente conforme as demandas escolares.

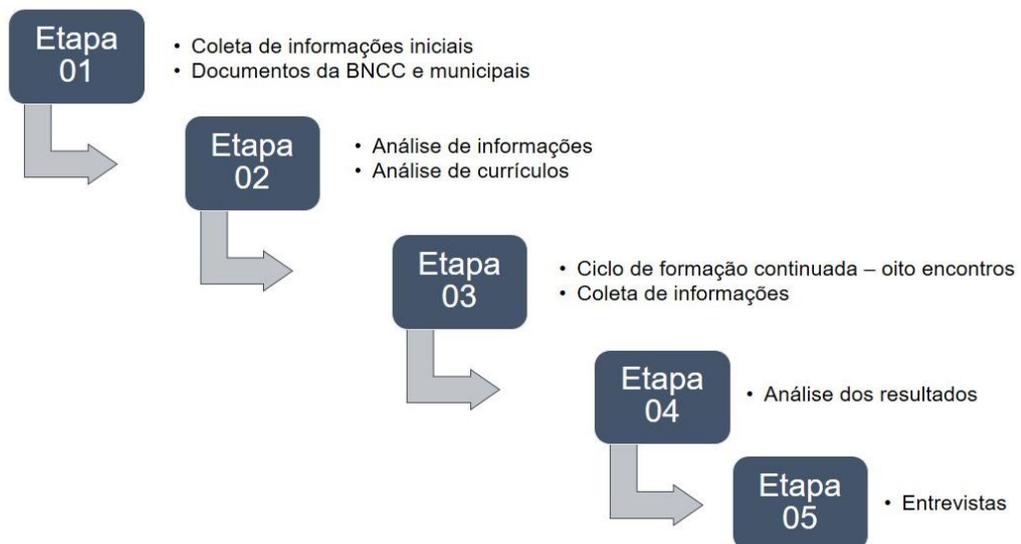
enfoque multiparadigmático da pesquisa qualitativa, por meio de um conceito amplo, faz referência a perspectivas epistemológicas e teóricas.

A proposta metodológica de trabalho pretendeu inicialmente analisar os documentos da BNCC focando no Ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do ensino fundamental e comparar com os currículos das escolas em que estes professores estavam alocados no momento da pesquisa. A partir desta análise, preparou-se e organizou-se encontros de formação continuada para os professores de Ciências da rede municipal a fim de contemplar a ótica da BNCC. E, a partir destes encontros e por meio de entrevistas, buscou-se perceber as mudanças e as reflexões que os docentes realizaram ao longo de sua prática pedagógica.

### 5.3 PROCEDIMENTO

O fluxograma do escopo da pesquisa, e seus procedimentos adotados para seu desenvolvimento são apresentados na Figura 02, a qual se caracteriza por cinco etapas de trabalho.

Figura 2 - Fluxograma das etapas principais do projeto



Fonte: Autora (2022).

Cada etapa da pesquisa foi desenvolvida a partir da busca pela resolução da problemática antes posta. A Etapa 01 de trabalho é a coleta de informações iniciais nos municípios da região do Vale do Rio Pardo/RS a fim de definir o público-alvo, nos municípios de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado. Nesta etapa realizou-se

inicialmente um contato com as secretarias municipais de educação e solicitou-se algumas informações a partir de um questionário enviado para que cada município respondesse, apresentado na íntegra no Apêndice 01. A partir das respostas obtidas dos municípios e o interesse dos mesmos em participarem da pesquisa, definiu-se em conjunto com os responsáveis nas secretarias de educação pelos processos de formação continuada, o início das atividades formativas com os professores interessados. Junto com essa definição, firmou-se um convênio entre a pesquisadora, o Programa de Pós-Graduação e os municípios beneficiados com a pesquisa.

Nesta primeira etapa e também na segunda etapa da pesquisa, realizou-se a análise da BNCC e dos currículos escolares da área de Ciências da Natureza destes municípios, os quais foram analisados a partir do método de análise documental. Segundo Flick (2009), a pesquisa documental pode ser entendida como um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas que visam apreender, compreender e analisar vários tipos de documentos. Este tipo de metodologia de análise está em consonância com a abordagem investigativa qualitativa. A análise dos currículos das escolas dos municípios alvo da pesquisa também foi contemplada na etapa 2. Esta etapa visou nortear a etapa seguinte, pois a partir da análise dos documentos foi possível elencar as habilidades da BNCC para cada ano do Ensino Fundamental Anos Finais e a sua relação com os objetivos de aprendizagem apresentados nos documentos curriculares municipais até então.

Visando a organização e a aplicação da terceira etapa da pesquisa, a qual contempla os encontros para a formação continuada, foi realizada uma triangulação de dados que, segundo Deniz (1989), se refere ao recolhimento de dados de diferentes fontes, que foram a base da metodologia adotada para produção e organização destes cursos. As diferentes fontes utilizadas como meio de produção de dados, são: instrumento de coleta de dados (ICD), questionários, vídeos, áudios, registros em fóruns virtuais e registros da pesquisadora. Conforme Flick (2009), todas as formas de comunicação tornam-se dados: a fala, gestos, emoções, atitudes, silêncios, e outras, sendo analisadas como dados e possibilidades de compreensão diferenciadas.

Esta etapa três se caracterizou por oito encontros de formação presencial junto de acompanhamento virtual. Os encontros ocorreram mensalmente nos municípios pesquisados. Cada encontro possuía uma temática específica, e um foco

de estudo e trabalho, buscando promover reflexões com os professores acerca das mudanças curriculares que aconteceriam. Os encontros de formação continuada foram realizados com as seguintes temáticas:

**Encontro 01:** BNCC, PCNs e Currículos Escolares: discussões sobre a evolução dos documentos norteadores;

**Encontro 02:** Tendências Metodológicas no Ensino de Ciências da Natureza: troca de experiências com professores pesquisadores;

**Encontro 03:** Estudo da BNCC do 6º ano – proposta pedagógica com o tema gerador Solos;

**Encontro 04:** Estudo da BNCC do 7º ano – proposta pedagógica com o tema gerador Alimentos;

**Encontro 05:** Estudo da BNCC do 8º ano – proposta pedagógica com o tema gerador Corpo;

**Encontro 06:** Estudo da BNCC do 9º ano – proposta pedagógica com o tema gerador Energia;

**Encontro 07:** Estudo da BNCC, discussões e planejamento de intervenção em sala de aula;

**Encontro 08:** Reflexão sobre a prática docente, discussões sobre os planejamentos de intervenções e socialização das propostas de intervenção.

Durante os encontros, diferentes metodologias de ensino foram utilizadas para contemplar os objetivos desta pesquisa. E, para o acompanhamento virtual, foi utilizada a sala virtual gratuita *Google Classroom*<sup>7</sup>. Os materiais utilizados foram disponibilizados neste ambiente virtual, e criou-se também espaços de discussão, como fóruns virtuais nesta sala, possibilitando a interação dos participantes da pesquisa com a pesquisadora. Nesta etapa quatro, utilizou-se também a técnica da narrativa escrita que, conforme Dirques (2011), traz a escrita individual e permite a dinâmica da reflexão do professor no ato da sua na escrita por meio das experiências marcantes.

Após o desenvolvimento das etapas 01 a 04, foi prevista uma quinta etapa que se definiu de acordo com os resultados obtidos até então. Esta etapa contemplou a entrevista com parte do grupo de professores participantes da

---

<sup>7</sup> É uma plataforma, também chamada Google Sala de Aula, criada em 2014 e aprimorada ao longo dos anos. Trata-se de um espaço virtual que simula uma sala de aula presencial. Possibilita educadores a gerenciar, medir e enriquecer experiências de aprendizagem, por meio da disponibilização de materiais, tarefas, avisos, fóruns de discussões, entre outras funcionalidades.

pesquisa. Realizaram-se entrevistas abertas com os professores participantes da formação, para que estes depusessem sobre a influência do processo de formação continuada quanto ao ensino de ciência e a mudança de perfil profissional do participante. Este segmento da pesquisa passou por uma análise qualitativa de acordo com os parâmetros já discutidos anteriormente.

Conforme a pesquisa ocorria, e os dados produzidos foram sendo organizados, utilizou-se da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme Moraes e Galiuzzi (2013), para a interpretação do material recolhido. A ATD possibilita construir compreensões e verificar os sentidos e significados, analisando e expressando as acepções dos textos obtidos durante a pesquisa. O olhar da ATD segundo Moraes e Galiuzzi (2013) é holístico e abrangente sobre os dados, o que possibilita a construção do que estes expressam. Reforçando que para análise da BNCC e de currículos escolares, utilizou-se o método de análise documental. Segundo Silva et al. (2009), esta etapa se propõe a produzir ou reelaborar conhecimentos e criar formas de compreender os fenômenos. Deve-se neste processo de análise, interpretar, sintetizar as informações, verificar e determinar tendências e, se possível, realizar inferências. Cellard (2008) destaca que a análise destes dados documentais se dá por meio da reunião das partes: quadro teórico ou elementos da problemática, contexto, autores, interesses, confiabilidade, natureza e conceitos chaves.

## 6 APRESENTAÇÕES, ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta os dados produzidos ao longo do desenvolvimento da pesquisa e sua respectiva análise, discutindo os resultados obtidos. O presente ponto é dividido de acordo com os momentos da pesquisa, sendo iniciado pela análise da BNCC e identificação dos conceitos químicos, conforme o primeiro objetivo específico desta tese.

A partir desta análise, em um segundo momento, buscou-se realizar uma análise comparativa aprofundada dos currículos escolares vigentes até o final do ano de 2019, com a BNCC, a fim de encontrar as semelhanças e diferenças no Ensino de Ciências no período escolar de 6º a 9º ano. O terceiro momento deste capítulo caracteriza-se pela descrição das ações formativas desenvolvidas com os professores participantes da pesquisa e suas percepções e reflexões ao longo dos momentos formativos.

A última sessão é destinada ao momento final da pesquisa de campo, a entrevista semiestruturada para um grupo de professores pós implementação da BNCC e alterações no currículo escolar, considerando também o cenário pandêmico em que o Brasil se encontra.

### 6.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DA BNCC

A BNCC é um documento construído por especialistas nas áreas de abrangência educacional e apreciado pela comunidade ao longo do seu processo de formulação. A provada em 2017, com a última versão publicada em 2018 por intermédio da aprovação das diretrizes para o Ensino Médio, vem ao encontro da preposição da LDB com a Lei nº 9.394/1996, que garante a elaboração dos currículos de todas as Instituições de Ensino em nosso país.

A partir deste documento norteador, que não é caracterizado como currículo, mas sim apresenta as competências mínimas a serem exploradas e desenvolvidas na Educação Básica, é possível perceber uma ampliação do Ensino de Ciências para os quadros de currículos que tínhamos até então. A BNCC apresenta para o Ensino de Ciências o compromisso do desenvolvimento do letramento científico por meio de competências específicas para a área de Ciências da Natureza. É possível identificar em uma análise inicial, uma ampliação de conceitos sócio científicos

abarcados com a BNCC frente ao habitual da maioria das escolas e do que era proposto nos livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Também se observa nesta análise, a oportunidade de o Ensino de Ciências ocorrer nos anos iniciais do período escolar, desde a Educação Infantil, prática pedagógica esta que também não era realizada em todas as unidades de ensino básico.

A BNCC vem para garantir o desenvolvimento de competências mínimas, por meio de habilidades que estão relacionadas a objetos do conhecimento e unidades temáticas em cada ano do Ensino Fundamental. Fica evidente no documento que o desenvolvimento das competências gerais se dá a partir de competências específicas, e estas são promovidas ao longo do percurso formativo do Ensino Fundamental, ou seja, ao longo de nove anos.

A Tabela 1 apresenta as competências gerais da Educação básica propostas pela BNCC.

Tabela 1 - Competências Gerais da Educação Básica conforme a BNCC

Competência	Descrição das Competências Gerais da Educação Básica
<b>Geral</b>	
1	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3	Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4	Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais

(incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

- 6** Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- 7** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
- 8** Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
- 9** Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
- 10** Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

---

Fonte: Adaptado de BRASIL (2018, p. 9-10).

Conforme o documento oficial, o termo competência é definido como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para a resolução de situações complexas da vida e do exercício da cidadania.

Na Tabela 2, apresentam-se as competências específicas para a área da Ciências da Natureza citadas no documento oficial.

Tabela 2 - Competências específicas da área da Ciências da Natureza, conforme a BNCC

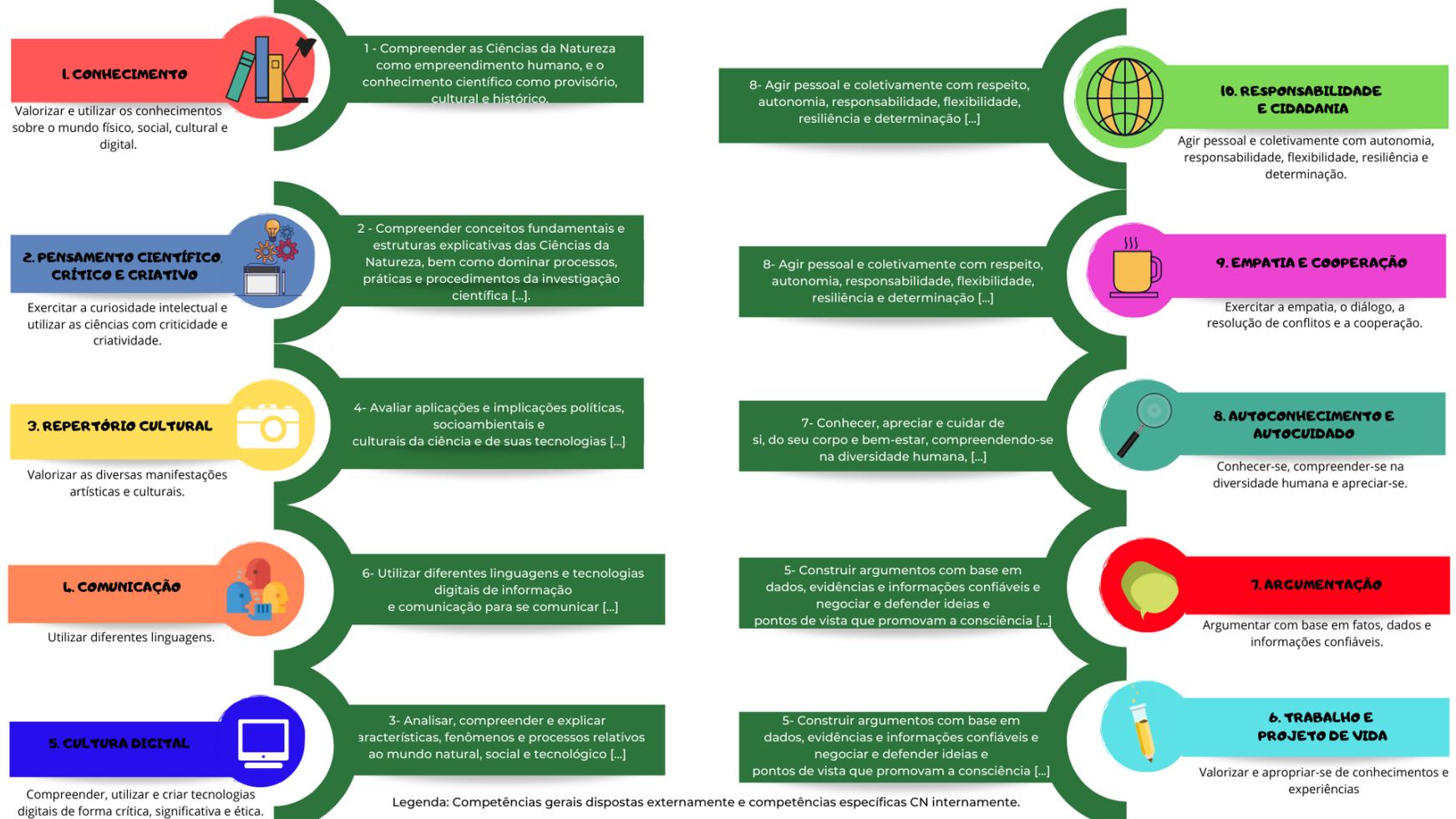
<b>Competência Específica</b>	<b>Descrição da Competência Específica da área da Ciências da Natureza</b>
1	Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2	Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3	Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4	Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5	Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6	Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7	Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8	Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2018, p. 324).

As competências específicas da área da Ciência da Natureza convergem para o desenvolvimento das competências gerais que o documento nos propõe. Outro ponto a salientar-se quanto ao documento e as competências, é o fato de o desenvolvimento destas competências se dar ao longo das três etapas da educação básica, assim, oportunizando a construção do conhecimento de forma contínua e permanente.

A partir das competências específicas e gerais apresentadas, é possível realizar uma associação entre as mesmas. Em minha análise documental, e a partir das experiências pedagógicas vividas, é possível identificar que o desenvolvimento das competências específicas oportuniza o desenvolvimento das competências gerais da educação básica. A Figura 3 apresenta um esquema de correlação das competências específicas da área de Ciências da Natureza com as competências gerais da BNCC.

Figura 3 - As competências gerais e específicas propostas pela BNCC em análise de correlação



Fonte: Autora (2022).

Conforme apresentado na Figura 3, as dez competências gerais da BNCC são sintetizadas de acordo com a dimensão de seu desenvolvimento, proposto pelo Movimento pela Base Nacional Comum (MPBNC)<sup>8</sup> sendo elencadas em: 1) Conhecimento; 2) Pensamento científico, crítico e criativo; 3) Repertório Cultural; 4) Comunicação; 5) Cultura digital; 6) Trabalho e projeto de vida; 7) Argumentação; 8) Autoconhecimento e autocuidado; 9) Empatia e cooperação; e 10) Responsabilidade e cidadania. A partir da análise documental e buscando correlacionar as competências gerais e específicas, justifica-se a organização apresentada na Figura 3, por meio de reflexões promovidas pelo próprio texto introdutório da BNCC, no qual se destaca:

[...] as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. (BRASIL, 2017, p.8).

Para a garantia dos direitos de aprendizagem em um processo educacional de formação integral, constituindo um ser humano global, se faz necessária a articulação das competências, tal como das habilidades. O objetivo desta seção é descrever a correlação identificada entre as competências gerais e específicas, e a justificativa para tais. Para uma melhor organização, as páginas seguintes apresentam a análise realizada.

**Competência Geral 01 – Conhecimento:** A primeira competência geral da BNCC trata sobre os conhecimentos advindos de diferentes meios para explicar a realidade e colaborar para construção da sociedade. Ao analisar as competências específicas da área de Ciências da Natureza, a competência 01, que trata o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico, abrange a competência geral, pois para o desenvolvimento desta é necessário articular conhecimentos específicos para entender e explicar a realidade, por meio de uma abordagem da história científica e o desenvolvimento da sociedade.

**Competência geral 02 – Pensamento científico, crítico e criativo:** o desenvolvimento da segunda competência geral da educação básica é intrinsecamente relacionado às Ciências, pois define a necessidade da investigação,

---

<sup>8</sup> O Movimento Pela Base Nacional Comum é um grupo não governamental de profissionais que atuam para facilitar a implementação da BNCC. É apoiado financeiramente por organizações nacionais. Os materiais criados pelo grupo estão disponíveis no site do grupo de forma gratuita e não possuem ficha catalográfica, seu endereço eletrônico encontra-se na referência completa.

reflexão, criticidade, imaginação e criatividade por meio de métodos científicos a fim de resolver problemas. A competência específica da Ciências da Natureza dois (2) é a que se relaciona de forma mais direta com esta competência geral, pois a mesma busca o desenvolvimento da compreensão de conceitos por meio de processos e práticas de investigação científica.

**Competência geral 03 – Repertório cultural:** a terceira competência geral da BNCC busca a valorização de manifestações artísticas e culturais. Para o desenvolvimento desta competência geral, não há uma competência na área de Ciências da Natureza que especificamente siga a mesma linha de desenvolvimento, mas em uma análise mais aprofundada, identifiquei que a competência específica quatro (4) pode promover parte deste desenvolvimento quando sob uma análise das dimensões e subdimensões de cada competência geral. A subdimensão da Investigação e identidade cultural, conforme o MPBNC, permite tal correlação, pois esta trata da identificação e discussão do significado de eventos e manifestações culturais; e a competência específica que se atrela a tal competência geral trata da avaliação e aplicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e suas tecnologias, possibilitando assim uma articulação do repertório cultural do indivíduo na área da Ciências da Natureza.

**Competência geral 04 – Comunicação:** o uso de diferentes linguagens para a comunicação a fim de expressar e partilhar conhecimento é uma das premissas da competência geral quatro. Ao analisarmos as competências específicas da Ciências da Natureza, a competência específica seis (6) abarca exatamente os mesmos objetivos de desenvolvimento. A competência específica seis objetiva comunicar, acessar e disseminar informação acerca do conhecimento científico por meio de diferentes linguagens.

**Competência geral 05 – Cultura Digital:** a competência geral que engloba a tecnologia e cultura digital vem ao encontro do desenvolvimento da compreensão, utilização e criação, a fim de resolver problemas e motivar o estudante a exercer protagonismo. Em análise das competências específicas da Ciências da Natureza, a competência três (3) propõe a análise, compreensão e explicação relativas ao mundo, inclusive o digital, além de estabelecer relações e criar soluções tecnológicas com base em conhecimentos específicos das Ciências da Natureza.

**Competência geral 06 – Trabalho e projeto de vida:** quanto à sexta competência geral, o documento dispõe da valorização de saberes e vivências

diversas, apropriando-se de conhecimento e experiências, para alinhar as escolhas ao seu projeto de vida. De forma que corrobore com tal competência geral, a competência específica cinco (5) da área das Ciências da Natureza vem ao encontro desta competência geral quando possibilita a construção de argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, pois evidencia a valorização e apropriação de conhecimentos e experiências, premissa de tal competência geral.

**Competência geral 07 – Argumentação:** a competência geral sete, que trata do desenvolvimento da argumentação por meio de dados e informações, também busca aprimorar a negociação e defesa de ideias. Tal competência geral pode ser desenvolvida por meio da competência específica cinco das Ciências da Natureza, que busca o desenvolvimento da construção de argumentos com base em dados, evidências e informações.

**Competência geral 08 – Autoconhecimento e autocuidado:** o desenvolvimento da competência geral oito, que engloba o desenvolvimento de conhecimentos a partir do cuidado consigo mesmo, está intrinsecamente associada à competência específica sete das Ciências da Natureza. O desenvolvimento desta competência compreende o conhecimento, apreciação e cuidado com o corpo, saúde e diversidade humana, desenvolvimento este que é fundamental na área.

**Competência geral 09 – Empatia e cooperação:** a competência geral nove propõe o desenvolvimento do exercício da empatia, diálogo, cooperação, respeito e resolução de conflitos. A competência oito específica das Ciências da Natureza, quando desenvolvida, proporciona tal competência, pois a mesma possui como objetivo a ação pessoal e coletiva com respeito, autonomia e responsabilidade, utilizando-se dos conhecimentos científico-tecnológico para tomada de decisões de forma ética, democrática, sustentável e solidária.

**Competência geral 10 – Responsabilidade e Cidadania:** desenvolver a competência geral dez é a o desenvolvimento da autonomia, responsabilidade, resiliência, flexibilidade e determinação na tomada de decisões. Para tal competência geral, a competência específica oito da Ciências da Natureza engloba os mesmos princípios gerais, com o enfoque na área sustentável, ambiental e científica.

Dito isto, de acordo com a BNCC, os direitos de aprendizagem são derivados das cinco áreas de conhecimento para o Ensino Fundamental que favorecem a comunicação dos saberes dos diferentes componentes curriculares. Os

conhecimentos específicos de cada área possuem as suas particularidades, mas são possíveis de convergir, e, assim, justifica-se as competências gerais serem desenvolvidas ao longo de toda formação básica e por todos os componentes curriculares em todas as áreas do conhecimento.

Na análise realizada e apresentada anteriormente, a qual correlaciona as competências específicas da Ciências da Natureza com as competências gerais da BNCC, salienta-se que algumas possuem relação direta e são explicitadas em um texto semelhante, possuindo apenas pequenas particularidades relacionadas área das Ciências da Natureza de forma específica. Outras competências gerais, como a competência geral três (repertório cultural) e a competência geral nove (empatia e cooperação), não possuem uma competência na área da Ciências da Natureza com direcionamento específico para tal desenvolvimento, mas a partir de uma análise mais aprofundada, e com a experiência de sala de aula, é possível o desenvolvimento destas competências gerais na área por meio de competências específicas que ampliam o leque de saberes a serem desenvolvidos e fazem parte do desenvolvimento integral.

## 6.2 OS CURRÍCULOS ESCOLARES VIGENTES DURANTE A PESQUISA E A APROXIMAÇÃO COM A BNCC

A presente seção apresenta os objetivos de aprendizagem do componente curricular de Ciências presente nos planos de estudos curriculares do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental dos municípios de Sinimbu e Vera Cruz vigentes até o final de 2019. O município de Passo do Sobrado não disponibilizou oficialmente os documentos para a análise.

Além de apresentar os objetivos de aprendizagem que estavam vigentes até o final de 2019, foi realizada uma análise documental para perceber a aproximação dos objetivos com as proposições da BNCC. Esta análise buscou elencar as habilidades da BNCC para cada ano do Ensino Fundamental Anos Finais e sua relação direta com os objetivos de aprendizagem já presentes nos currículos escolares até então.

Conforme os anos da etapa escolar em análise, aprofundou-se a pesquisa nas diferenças e semelhanças entre os planos de estudos e a BNCC, e se buscou identificar principalmente se na BNCC, sob a perspectiva da pesquisadora, há falta

de objetos do conhecimento frente aos planos de estudos trabalhados até final do ano de 2019. Os planos de estudos completos conforme a disponibilização dos municípios encontra-se no apêndice 6 e 7.

Os planos de estudos dos municípios não são desenvolvidos de forma padrão e possuem suas especificidades. O município de Sinimbu os apresenta de uma forma direta, com os objetivos de aprendizagem que cada estudante deve alcançar ao longo do ano letivo. O município de Vera Cruz, apresenta no plano de estudo a competência que o componente curricular deve desenvolver, deixando claro qual o conteúdo, as competências de tal conteúdo e os descritores (objetivos) que este estudante deve desenvolver. A BNCC busca um desenvolvimento de saberes mínimos em todo o território nacional, e este mínimo deve caracterizar-se como 60% dos currículos escolares, possibilitando a inclusão da realidade regional e local a partir dos referenciais curriculares estaduais e municipais, que contemplam os 40% restantes do currículo escolar. O Quadro 4 apresenta os objetivos de aprendizagem de Ciências para o 6º Ano no município de Sinimbu e os descritores de aprendizagem para o 6º Ano no município de Vera Cruz em paralelo às habilidades previstas no documento da BNCC para o mesmo ano. Na análise da BNCC e de currículos escolares, utilizou-se o “método de análise documental”. A partir dos referenciais, a análise dos documentos ocorreu a fim de compreender e se aprofundar na realidade local da pesquisa.

Quadro 4 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 6º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 6º Ano Ciências da BNCC

<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM SINIMBU 6º ANO</b>	<b>DESCRIPTORES DE APRENDIZAGEM VERA CRUZ 6º ANO</b>	<b>HABILIDADES BNCC 6º ANO</b>
01. Reconhecer os conceitos básicos de ecologia e associá-los às condições básicas de sobrevivência.	Identificar que a teoria do Big Bang é a teoria mais aceita para a Origem do Universo e do Sistema Solar;	(EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).
02. Compreender o surgimento das rochas e sua importância na formação do solo e subsolo.	Ilustrar o Sistema Solar identificando os corpos celestes.	(EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).
03. Reconhecer a importância do solo e sua conservação para manutenção da vida.	Comparar as regiões da Terra;	(EF06CI03) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos

		de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).
04. Analisar a origem, destino e reaproveitamento do lixo.	Distinguir as estruturas da Terra.	(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.
05. Reconhecer os diferentes tipos de água encontrados na natureza.	Esquematizar a Deriva Continental;	(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
06. Avaliar a quantidade de água na natureza e sua importância para vida na Terra.	Estabelecer comparações através de ilustrações e observações entre os fenômenos naturais.	(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
07. Compreender o ciclo da água e a obtenção de energia através da água em diferentes estados.	Categorizar os tipos de rochas e solos;	(EF06CI07) Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.
08. Compreender as propriedades da água e os cuidados para preservá-la.	Argumentar os cuidados com o solo.	(EF06CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.
09. Conhecer as propriedades do ar, sua distribuição e importância para a vida na biosfera.	Comparar os tipos de agrotóxicos, identificando a toxicidade para a saúde dos seres vivos;	(EF06CI09) Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.
10. Adquirir noções sobre o efeito estufa e as consequências que traz aos seres vivos.	Justificar o uso de equipamentos de proteção para a preservação da saúde;	(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.
11. Diferenciar ar comprimido de normal a rarefeito, reconhecendo suas aplicações no cotidiano.	Argumentar sobre as técnicas de deposição do lixo no solo;	(EF06CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.
12. Adquirir noções sobre clima, tempo e sua influência na previsão do tempo.	Valorizar a reciclagem no dia a dia.	(EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.
13. Criticar situações de poluição da biosfera, reconhecendo o homem como principal agente.	Observar os estados físicos da água;	(EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.
14. Selecionar medidas de solução e prevenção da poluição do ambiente.	Esquematizar as mudanças de estados físicos;	(EF06CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos

		do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.
15. Reconhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva nos aspectos relacionados ao ar, água e solo.	Compreender o ciclo da água na natureza;	-
-	Distinguir os tipos de água;	-
-	Reconhecer o processo de purificação da água;	-
-	Reconhecer a importância da água para os seres vivos.	-
-	Analisar a composição do ar bem como suas propriedades;	-
-	Observar através de experimentos as propriedades do ar;	-
-	Identificar através de desenhos e descrição as camadas do ar;	-
-	Discutir os fenômenos naturais através da observação.	-
-	Relatar como ocorre a destruição da camada de ozônio;	-
-	Conhecer os fatores que levam ao aquecimento global;	-
-	Criticar os fatores que levam ao aquecimento global.	-
-	Identificar os tipos de poluição;	-
-	Detectar as principais doenças causadas pelos tipos de poluição.	-
-	Identificar a diversidade dos ambientes do Planeta e dos Seres Vivos que o habitam;	-
-	Perceber a interação dos seres vivos entre si e com o ambiente.	-

Fonte: Autora (2022).

A partir da análise do documento para turma do 6º ano do Ensino Fundamental no município de Sinimbu, viu-se que este apresenta quinze (15) objetivos de aprendizagem, enquanto a BNCC apresenta quatorze (14) habilidades mínimas a serem desenvolvidas. Na ótica desta pesquisa, é possível perceber uma relação direta com o objetivo de aprendizagem número um (1) que trata do reconhecimento dos conceitos básicos de ecologia, com as habilidades EF06CI05 e EF06CI06, que tratam da organização dos seres vivos. Outra relação de semelhança direta se dá entre as habilidades EF06CI11 e EF06CI12 com o objetivo de aprendizagem dois (2), que desenvolve a compreensão quanto ao surgimento das rochas e sua importância na formação do solo e do subsolo. Porém, para as habilidades previstas para o 6º ano do EF na BNCC em comparação com o currículo vigente até então, percebe-se a ausência do desenvolvimento específico dos temas: água (ciclo e tipos de água), importância do solo, ar (propriedades e importância), resíduos, poluição, efeito estufa, clima, previsão do tempo, hábitos saudáveis e de saúde para o corpo. Salienta-se que não significa que estes temas não são abordados na BNCC, e sim, que apenas não são contemplados para o mesmo ano em análise. Da mesma forma, outros temas indicados pela BNCC não constam nos Objetivos de Aprendizagem para o 6º ano em Sinimbu, necessitando serem feitas adaptações curriculares.

O município de Vera Cruz possui uma organização de plano de estudos diferente do município de Sinimbu, e, a partir desta análise, é possível verificar a não uniformidade dos objetivos de desenvolvimento dos estudantes, o que a BNCC propõe de forma mínima. No plano de estudos do município de Vera Cruz, que está disponível de forma completa no Apêndice 7, apresenta-se a organização com os conteúdos específicos de desenvolvimento, a competência que se deseja desenvolver e os descritores. Para o quadro comparativo utilizou-se os descritores de aprendizagem, pois estes se assemelham aos objetivos no currículo escolar.

Analisando o documento e comparando com o proposto pela BNCC, observa-se que para o 6º ano, o município de Vera Cruz possui 29 descritores de aprendizagem, que se constituem como objetivos a serem alcançados ao longo dos estudos. A BNCC, no entanto, propõe no mínimo 14 habilidades a serem desenvolvidas. É possível identificar a relação direta de cinco (5) habilidades presentes na BNCC com sete (7) descritores. A habilidade EF06CI05 pode ser relacionada com dois descritores que fazem parte do conteúdo de ecologia e

relações ecológicas. As habilidades EF06CI11 e EF06CI13 são percebidas no desenvolvimento de dois descritores específicos das regiões e estrutura da Terra. A habilidade EF06CI12 é evidenciada em dois descritores específicos para o conteúdo de rochas e solo. A habilidade EF06CI14 pode ser desenvolvida a partir de um descritor específico do conteúdo de Origem do Universo e do Sistema Solar. Esta análise demonstra que no município de Vera Cruz também eram desenvolvidos os conteúdos específicos que envolvem os temas água, lixo e saúde, os quais não são contemplados na proposta da BNCC para o 6º ano. Porém, em comparação com o plano de estudo do município de Sinimbu, Vera Cruz possui mais objetivos e conteúdos previstos em seu plano de estudo contemplados para este ano do ensino fundamental na proposta da BNCC.

A análise de cada ano do Ensino Fundamental é de extrema importância para interpretar o discurso dos profissionais ministrantes do componente curricular de Ciências, pois é o trabalho dos mesmos que possui impacto direto e necessidade de adaptação das práticas pedagógicas para a implementação da BNCC.

O Quadro 5 apresenta os objetivos e os descritores de aprendizagem para o 7º ano em paralelo com as habilidades propostas pela BNCC.

Quadro 5 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 7º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 7º Ano Ciências da BNCC

<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM SINIMBU 7º ANO</b>	<b>DESCRITORES DE APRENDIZAGEM VERA CRUZ 7º ANO</b>	<b>HABILIDADES BNCC 7º ANO</b>
01. Entender os níveis de organização, as estruturas e o ciclo de vida dos seres vivos bem como suas formas de reprodução.	Compreender as características gerais dos seres vivos;	(EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.
02. Compreender a importância dos fósseis e dos seres vivos no processo evolutivo.	Desenhar os tipos de reprodução;	(EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.
03. Entender a organização dos reinos.	Descrever as estruturas dos seres vivos.	(EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.
04. Analisar a existência do vírus, doenças causadas pelos mesmos e medidas de prevenção.	Apreciar as diferenças entre os seres vivos, analisando-as;	(EF07CI04) Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas

		e em outras situações cotidianas.
05. Definir tipos de bactérias, sua importância e doenças causadas pelas mesmas.	Reconhecer a importância e a utilidade da classificação dos seres vivos para o estudo da diversidade desses seres.	(EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.
06. Conhecer o reino protista e principais doenças causadas pelos protozoários.	Reconhecer os vírus como seres acelulares e parasitas;	(EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).
07. Generalizar como vivem os fungos e sua relação com outros seres vivos.	Esquematar o ciclo de vida de um vírus;	(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
08. Reconhecer a classificação e a importância dos animais invertebrados.	Conhecer algumas viroses;	(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.
09. Reconhecer a classificação e a importância dos animais vertebrados, caracterizando-os.	Identificar as formas de prevenção contra as doenças causadas por vírus.	(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.
10. Compreender a classificação e a reprodução das plantas.	Apreciar as formas de cada reino;	(EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.
11. Diferenciar os principais tipos de raízes, caules, folhas, frutos e sementes	Compreender o tipo de reprodução e alimentação de cada reino;	(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.
12. Valorizar as atitudes e comportamentos favoráveis à saúde, sua sexualidade, em relação à alimentação e à	Valorizar os aspectos positivos e negativos em relação à importância dos reinos;	(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem

higiene pessoal, desenvolvendo a responsabilidade no cuidado com o próprio corpo e com os espaços que habita.		alterar essa composição.
-	Investigar as doenças causadas;	(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.
-	Discutir formas de prevenção contra as doenças.	(EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.
-	Identificar o habitat de cada filo;	(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.
-	Detectar a importância de cada filo;	(EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.
-	Observar as doenças causadas por alguns filios;	
-	Discutir as doenças causadas por alguns filios.	
-	Identificar o habitat de cada filo;	
-	Esquematizar um ciclo reprodutivo;	
-	Compreender a fisiologia de cada filo.	
-	Distinguir e caracterizar os filios.	

Fonte: Autora (2022).

Ao analisar o presente quadro (Quadro 5), em que se traz um paralelo dos objetivos, descritores e habilidades para o 7º ano, é possível perceber a relação direta de alguns destes com a BNCC e as diferenças curriculares e de não relação com o que já vinha sendo praticado. A BNCC apresenta para o 7º ano dezesseis habilidades, o município de Sinimbu apresenta no total 12 objetivos de aprendizagem para esta etapa e o município de Vera Cruz possui 22 descritores de aprendizagem. Ao realizar a análise, os municípios de Vera Cruz e Sinimbu

possuíam em seus currículos objetivos e descritores de aprendizagem que buscavam o desenvolvimento de aspectos principalmente relacionados à flora, fauna e saúde. Já a BNCC apresenta habilidades que envolvem conhecimentos característicos do ensino de física, como máquinas simples, máquinas térmicas e termodinâmica, além de aspectos do ensino de biologia que envolvem relações ecológicas de característica de fauna e flora, impactos naturais e saúde, e também habilidades que buscam desenvolvimento específicos da Química como mistura de gases, efeito estufa e camada de ozônio.

Nesta análise, observa-se que a habilidade EF07CI07, que busca a caracterização dos ecossistemas por meio de fauna e flora, pode ser alcançada a partir de cinco objetivos de aprendizagem do município de Sinimbu. No município de Vera Cruz, identificou-se de forma direta que seis descritores de aprendizagem possuem relações com o tema principal da habilidade.

As habilidades EF07CI09 e EF07CI10 que se relacionam a aspectos de saúde pública e vacinação são evidenciadas a partir de quatro objetivos de aprendizagem no município de Sinimbu. Já no município de Vera Cruz, seis descritores de aprendizagem do currículo evidenciam tais temáticas.

Todas as treze demais habilidades da BNCC não são observadas nos currículos em estudo para o sétimo ano, estando algumas contempladas em outros anos curriculares. A partir disso, também foi possível perceber que praticamente todo o currículo escolar para o 7º ano, tanto no município de Vera Cruz quanto no de Sinimbu, é contemplado em apenas três habilidades, o que demonstra uma grande e intensa mudança a partir da BNCC.

O Quadro 6 apresenta os objetivos e os descritores de aprendizagem para o 8º ano em paralelo com as habilidades propostas pela BNCC.

Quadro 6 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 8º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 8º Ano Ciências da BNCC

<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM SINIMBU 8º ANO</b>	<b>DESCRITORES DE APRENDIZAGEM VERA CRUZ 8º ANO</b>	<b>HABILIDADES BNCC 8º ANO</b>
01. Compreender as partes de células e suas funções, bem como os tipos diferentes de células do corpo humano.	Pesquisar a importância das organelas da célula;	(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.
02. Entender os diferentes tecidos e suas respectivas funções.	Desenhar os tipos de células com suas respectivas organelas;	(EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a

		<p>circuitos elétricos residenciais.</p> <p>(EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).</p>
<p>03. Reconhecer os vários tipos de alimentos compreendendo a importância de uma alimentação equilibrada e saudável.</p>	<p>Observar e diferenciar os tecidos;</p>	
<p>04. Compreender os órgãos do sistema digestório, suas funções respectivas funções e principais doenças.</p>	<p>Classificar os diferentes tipos de tecidos.</p>	<p>(EF08CI04) Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.</p>
<p>05. Reconhecer os órgãos do sistema respiratório, suas funções e principais doenças.</p>	<p>Esquematizar o processo de digestão;</p>	<p>(EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.</p>
<p>06. Compreender o sistema circulatório, suas funções e doenças.</p>	<p>Avaliar a importância dos alimentos na nossa vida;</p>	<p>(EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.</p>
<p>07. Compreender o sistema urinário, seu funcionamento e sua importância para o equilíbrio químico do corpo.</p>	<p>Compreender algumas doenças do sistema digestório.</p>	<p>(EF08CI07) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.</p>
<p>08. Compreender os órgãos dos sentidos, suas funções e doenças relacionadas a cada órgão.</p>	<p>Detalhar a estrutura e funcionamento dos sistemas;</p>	<p>(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.</p>
<p>09. Compreender o sistema ósseo, suas respectivas funções e doenças.</p>	<p>Ilustrar os órgãos dos sistemas;</p>	<p>(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).</p>
<p>10. Compreender o sistema muscular e suas funções.</p>	<p>Observar através de vídeos o processo do funcionamento dos sistemas;</p>	<p>(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.</p>
<p>11. Conhecer o sistema nervoso, suas funções e doenças.</p>	<p>Discutir algumas doenças relacionadas aos sistemas;</p>	<p>(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).</p>
<p>12. Conhecer o sistema endócrino e imunológico do corpo humano.</p>	<p>Avaliar importâncias de práticas de atividades físicas no cotidiano.</p>	<p>(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas</p>

		posições relativas entre Sol, Terra e Lua.
13. Entender o sistema reprodutor feminino e masculino, compreendendo os métodos contraceptivos e mudanças do corpo.	Descrever as estruturas do sistema;	(EF08C113) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.
14. Relacionar e caracterizar as principais doenças sexualmente transmissíveis.	Compreender o funcionamento do sistema;	(EF08C114) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.
15. Identificar características hereditárias.	Relatar através de observações os tipos de músculos;	(EF08C115) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.
	Esquematizar o sistema esquelético;	(EF08C116) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.
	Pesquisar algumas doenças do sistema locomotor;	-
	Estabelecer formas de prevenção contra algumas dessas doenças do sistema locomotor.	-
	Descrever as estruturas e o funcionamento dos sistemas;	-
	Pesquisar algumas doenças relacionadas aos sistemas;	-
	Valorizar a importância do funcionamento dos órgãos do sentido.	-
	Analisar as diferenças das estruturas e funcionamento do sistema reprodutor;	-
	Distinguir as mudanças corporais durante a puberdade;	-
	Detalhar as etapas da fecundação;	-
	Discutir sobre os métodos contraceptivos;	-
	Argumentar os aspectos positivos e negativos sobre questões do dia a dia (aborto, gravidez precoce);	-
	Conhecer as doenças sexualmente transmissíveis e suas formas de prevenção.	-

Fonte: Autora (2022).

Os currículos escolares de 8º ano caracterizavam-se principalmente pelo desenvolvimento de saberes relacionados ao corpo humano e à sexualidade. Ao se analisar o quadro 6, encontram-se para o município de Sinimbu quinze objetivos de aprendizagem e para o município de Vera Cruz vinte e sete descritores de aprendizagem, enquanto a BNCC apresenta dezesseis habilidades para serem desenvolvidas ao longo do ano. Nesta análise, são percebidas várias diferenças entre os currículos municipais e o proposto pela BNCC, entretanto algumas semelhanças são observadas.

As habilidades da BNCC EF08CI07 e EF08CI09 relacionam-se com aspectos reprodutivos e transformações do corpo a partir da alteração hormonal. Para estas habilidades, o currículo escolar do município de Sinimbu apresenta um objetivo de desenvolvimento que trata apenas do sistema reprodutor feminino e masculino e os métodos contraceptivos. O município de Vera Cruz apresenta dois descritores de aprendizagem, que trazem aspectos específicos ao funcionamento dos sistemas reprodutores e das mudanças corporais da puberdade, que estão intimamente contempladas pela BNCC.

Já as habilidades EF08CI09 e EF08CI10 da BNCC buscam o desenvolvimento dos saberes relacionados aos métodos contraceptivos, doenças sexualmente transmissíveis e prevenção de gravidez. Ao analisar os currículos municipais, Sinimbu apresenta apenas um objetivo de aprendizagem que trata sobre as doenças sexualmente transmissíveis e o mesmo objetivo que aborda o sistema reprodutor também abarca os métodos contraceptivos. Já Vera Cruz apresenta nos descritores de aprendizagem quatro objetivos que se relacionam com estas duas habilidades, pois buscam desenvolver os métodos contraceptivos, etapas da fecundação, e doenças sexualmente transmissíveis.

Em análise a este ano do Ensino Fundamental, destaca-se que tanto o município de Sinimbu quanto o de Vera Cruz possuíam em seus currículos escolares o desenvolvimento de todos os sistemas do corpo humano, o que não é contemplado pela BNCC.

A Base Nacional Comum Curricular apresenta como conhecimento mínimo a ser desenvolvido por meio de suas habilidades aspectos relacionados com eletricidade, consumo e geração de energia. Também é abordado pela BNCC habilidades relacionadas com a Lua, Terra, clima e tempo, assuntos esses que

estavam caracterizados principalmente para o componente curricular de Geografia, e não de Ciências.

O Quadro 7 apresenta os objetivos e os descritores de aprendizagem para o 9º ano em paralelo com as habilidades propostas pela BNCC.

Quadro 7 - Objetivos e descritores de aprendizagem do 9º Ano nos Município de Sinimbu e Vera Cruz x Habilidades 9º Ano Ciências da BNCC

<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM SINIMBU 9º ANO</b>	<b>DESCRIPTORES DE APRENDIZAGEM VERA CRUZ 9º ANO</b>	<b>HABILIDADES BNCC 9º ANO</b>
01. Analisar a matéria, substâncias, misturas, com sua separação e os fenômenos que ocorrem no dia a dia.	Reconhecer que a matéria é constituída de partículas que são os átomos;	(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.
02. Compreender a história do átomo e suas partes.	Identificar as características das partículas fundamentais do átomo;	(EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.
03. Analisar a tabela periódica, símbolo, nomenclatura e classificação dos elementos químicos.	Reconhecer o elemento químico e seu símbolo;	(EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.
04. Compreender como ocorrem as ligações químicas, reconhecendo suas fórmulas.	Constatar, na tabela periódica o número atômico e o número de massa;	(EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.
05. Compreender as funções químicas, seus tipos e o equilíbrio que ocorre entre eles, compreendendo as leis químicas.	Identificar elementos químicos de uma mesma família.	(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.
06. Representar as reações químicas, seus tipos e o equilíbrio que ocorre entre eles, compreendendo as leis químicas.	Diferenciar misturas homogêneas e heterogêneas e substâncias compostas das simples.	(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.
07. Compreender o movimento de velocidade constante e de aceleração relacionando-os ao nosso dia a dia.	Caracterizar as ligações iônicas covalentes;	(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.).
08. Compreender o que é força, reconhecendo as leis de Newton.	Entender o processo de mudanças de estado físico da matéria.	(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.

09. Aplicar o conceito de energia e trabalho em situações do cotidiano.	Identificar pela análise da distribuição eletrônica, os tipos de combinações que pode haver entre eles.	(EF09CI09) Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos.
10. Reconhecer as máquinas e suas aplicações no dia a dia.	Identificar a ocorrência de reações químicas em situações do dia a dia;	(EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.
11. Diferenciar calor e temperatura, compreendendo as conversões de escalas.	Compreender e utilizar os códigos e a linguagem da Química.	(EF09CI11) Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.
12. Relacionar som e onde mecânica, entendendo a produção do som.	Compreender o conceito de grandeza física, ter noções das distâncias e tempos.	(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.
13. Reconhecer a luz, sua propagação, reflexão e absorção.	Reconhecer as divisões da física: mecânica térmica, óptica, ondulatória e eletricidade;	(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
14. Organizar a formação de imagens em espelhos, compreendendo os tipos de lentes.	Identificar e compreender as grandezas que descrevem movimentos: posição, deslocamento, velocidade, aceleração, tempo;	(EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).
15. Compreender eletricidade e magnetismo, analisando as formas de energia, sua transformação e transmissão.	Transformar unidades de velocidades.	(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).
-	Compreender a descrição dos movimentos dos corpos celeste em termos de gravitação universal;	(EF09CI16) Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares.
-	Saber justificar a razão do movimento da Lua em torno da Terra.	-
-	Reconhecer a força como	-

	agente capaz de modificar o estado de movimento;	
-	Saber somar forças;	-
-	Compreender as três leis de Newton, sendo capaz de identificá-las em fenômenos cotidianos e utilizá-las para resolver situações problemas;	-
-	Conhecer o conceito físico de trabalho;	-
-	Diferenciar energia mecânica, energia cinética e potencial;	-
-	Conhecer o conceito de potência e saber a importância do conceito de energia.	-

Fonte: Autora (2022).

Para a turma de 9º ano do Ensino Fundamental, o Quadro 07 apresenta as dezesseis habilidades da BNCC, os quinze objetivos de aprendizagem previstos para turma no município de Sinimbu e vinte e três descritores de aprendizagem do município de Vera Cruz. Nos municípios, de Vera Cruz e Sinimbu, para este ano, o enfoque de aprendizagem era em conceitos físicos e químicos, sendo também o enfoque em grande parte das escolas do país e fortemente reforçado nos livros didáticos. Já a BNCC aborda para o 9º ano alguns conceitos químicos relacionados à transformação e estrutura da matéria, conceitos físicos de som, imagem e tecnologia. As demais habilidades apresentadas na BNCC abordam principalmente aspectos da genética, ideias evolucionistas, meio ambiente e sistema solar.

Ao realizar a análise de semelhança das habilidades da BNCC com os currículos municipais em estudo, percebe-se aproximação, porém em outro viés de desenvolvimento, pois muitos dos conhecimentos abordados comumente no 9º ano estão abordados pela BNCC em outros anos do Ensino Fundamental. A habilidade EF09CI01, que trata da mudança de estado físico da matéria e transformações, é evidenciada tanto no currículo do município de Sinimbu quanto no do município de Vera Cruz em um objetivo de aprendizagem. A habilidade EF09CI02, que aborda aspectos quantitativos das transformações químicas, é evidenciada apenas no currículo do município de Sinimbu em um objetivo de aprendizagem. Já a habilidade EF09CI03, que trata da identificação dos modelos da estrutura da matéria e a evolução histórica, é a habilidade que mais se apresenta nos currículos municipais. Em Sinimbu, esta habilidade está evidenciada em dois objetivos de aprendizagem.

Já em Vera Cruz, observa-se a habilidade podendo ser desenvolvida em cinco descritores de aprendizagem. Este fato se deve principalmente por ser uma temática considerada fundamental no Ensino de Química.

A habilidade EF09CI04, relacionada com aspectos do conhecimento físico relacionado à luz, é abordada no município de Sinimbu em um objetivo de aprendizagem e também em um descritor de aprendizagem de Vera Cruz. A habilidade EF09CI05 trata dos aspectos do som e imagem, sendo possível observar dois objetivos de aprendizagem de Sinimbu e, de forma ampla (pouco aprofundada), em apenas um descritor de aprendizagem de Vera Cruz. Já as habilidades EF09CI06 e EF09CI07, que tratam de radiações e eletromagnetismo, são apenas contempladas no currículo do município de Sinimbu, com um objetivo de aprendizagem.

A partir desta análise, ressalta-se que saberes comumente presentes no 9º Ano do Ensino Fundamental relacionados à física clássica, como Leis de Newton e Movimentos, não são contemplados neste ano da BNCC e apenas previstos para o Ensino Médio. Já o desenvolvimento de habilidades que envolvem conceitos químicos como misturas, ligações químicas são contempladas pela BNCC em outros anos do ensino fundamental. Ainda no 9º ano, conforme a BNCC, deve-se abordar aspectos do Sistema Solar em Ciências da Natureza, o que geralmente estava organizado para ser abordado no componente curricular de Geografia.

As análises realizadas nestes quatro anos do Ensino Fundamental demonstram as grandes variações curriculares existentes. Ficou evidente nesta análise que tanto em municípios próximos geograficamente, como é o caso de Sinimbu e Vera Cruz, há variações significativas de estrutura curricular. Os municípios estudados precisaram realizar grandes adequações para contemplar a BNCC na sua totalidade, em 60% de seu currículo escolar. Outro ponto de relevância é que, apesar das adaptações necessárias, o 9º ano do Ensino Fundamental é o ano que mais possui os currículos municipais contemplados nas habilidades previstas na BNCC.

Ficou evidente que os organizadores da BNCC buscaram contemplar conhecimentos da área da Química, Biologia e Física em todos os anos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, e não como as estruturas curriculares atuais, que propõem apenas para o 9º Ano, a Química e a Física. A forma como a BNCC organiza as habilidades propõe o desenvolvimento mais amplo e aprofundado de

diferentes temas, porém, sempre é importante salientar que estas habilidades são 60% do currículo escolar, sendo que os demais 40% devem contemplar a realidade local, características estaduais e municipais.

### 6. 3 ATIVIDADES FORMATIVAS E AS REFLEXÕES DOCENTES

A presente seção aborda as atividades formativas realizadas com os professores de Ciências dos municípios de Sinimbu, Vera Cruz e Passo do Sobrado, participantes da pesquisa, e suas reflexões ao longo do processo formativo, afim de contemplar o objetivo específicos da tese de: organizar e realizar encontros de formação continuada na perspectiva de discutir a BNCC e as mudanças curriculares. Os encontros de formação continuada possuíam o objetivo de analisar e avaliar o processo de formação continuada quanto ao Ensino de Ciências e a mudança de perfil profissional dos professores participantes dos encontros de formação.

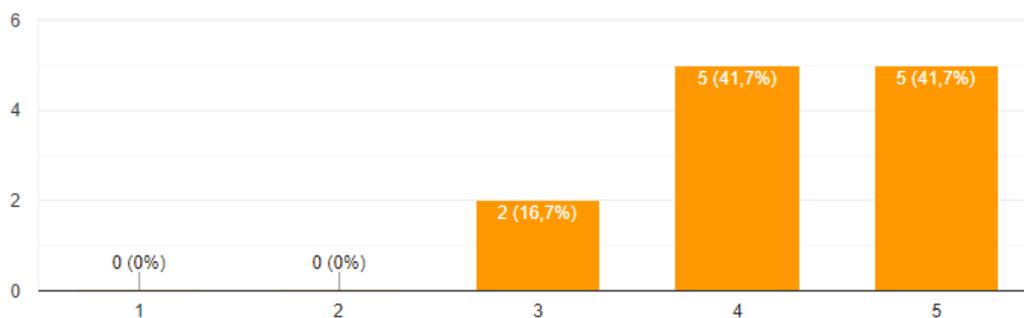
Antes de iniciar os encontros de formação, buscou-se a caracterização dos participantes, possibilitando conhecer sua realidade de trabalho e atuação, por meio de formulário. Aplicou-se o Instrumento de Coleta de Dados número 02, apresentado de forma integral no Apêndice 2. No total, participaram da pesquisa doze professores que estavam atuando em turmas de Ciências e assessores pedagógicos da Secretaria de Educação dos municípios que integraram o grupo para aprofundarem-se também na BNCC e serem suporte dos professores nos planejamentos posteriores. A formação dos professores participantes é variada, sendo que seis possuem formação em Ciências Biológicas, três professores em Matemática, uma em Química, uma professora em Letras e uma preferiu não responder. Destes doze professores participantes, três não atuavam com turmas, atuando no período da pesquisa como assessores pedagógicos nas Secretarias de Educação de Sinimbu e Vera Cruz, estes professores, em específico, possuem formação de um deles em Matemática, uma professora com formação em Letras e outra professora com formação em Ciências Biológicas.

Os professores participantes da pesquisa possuem grande variação no tempo de docência, sendo que o professor que menos tempo possuía até o momento da pesquisa declarou quatro anos de atuação, e outro professor declarou cinco anos de docência. Conforme as declarações dos professores, quatro possuem entre 10 e 20 anos de docência, e outros quatro de 20 a 30 anos de docência. Sendo que ainda

dois professores declararam trinta e dois anos de atuação. A partir disso, é possível considerar que, dos participantes da pesquisa, 50% possuem mais de 20 anos de atuação como professores, e os outros 50% possuem menos de 20 anos de atuação na docência.

Anterior às formações, buscou-se saber sobre os processos de formação continuada que estes professores haviam participado nos últimos dois anos. Os resultados obtidos apresentaram muitas variações de tempo, mas todos participaram de no mínimo duas formações no período questionado. A partir disso, questionou-se sobre a percepção da relevância dos momentos de formação continuada em que participaram. Os resultados obtidos a partir de uma Escala Likert<sup>9</sup> desta questão mostram que 41,75% dos participantes consideram muito relevante os momentos de formação. Na Figura 04 abaixo, é possível observar graficamente os resultados dos participantes nesta questão.

Gráfico 1 - Resultados da percepção da relevância dos momentos de formação continuada



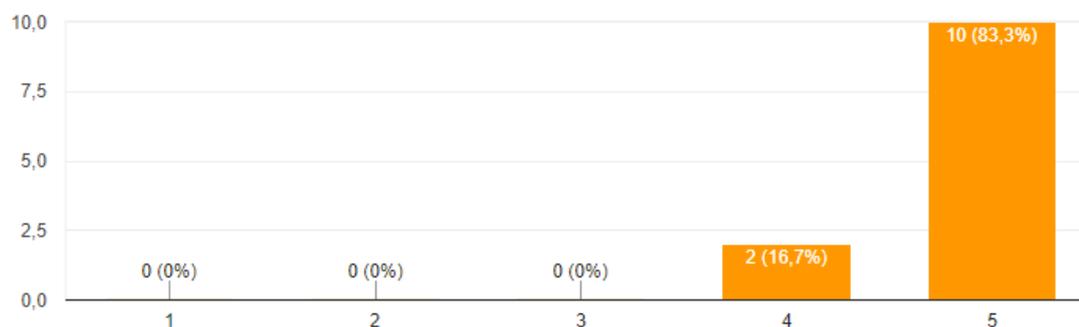
Fonte: Autora (2022).

Quando os participantes foram questionados sobre a necessidade de formação continuada, 83,30% consideraram muito necessário, assinalando na escala Likert a opção de maior valor, e apenas dois participantes assinalaram a opção de número quatro, que também caracteriza o alto grau de importância.

---

<sup>9</sup> A escala Likert permite medir as atitudes e conhecer o grau de conformidade do entrevistado a partir de qualquer afirmação proposta. A escala possui geralmente cinco pontos, os quais tem como objetivo identificar aspectos de frequência, probabilidade, acordo, importância e qualidade. Os pontos da escala variam de total concordância até a total discordância sobre a afirmação e possibilitam medir com um nível de maior nuance do que apenas sim e não.

Gráfico 2 - Apresentação sobre a necessidade de formação continuada



Fonte: Autora (2022).

A última pergunta realizada para conhecer o grupo participante da formação continuada questionou quanto o seu conhecimento referente a BNCC, e 50% dos participantes não tinham conhecimento da BNCC, enquanto os outros 50% já possuíam algum conhecimento, que foi obtido por formações realizadas nas escolas e pela ampla divulgação nos meios de comunicação.

As atividades formativas ocorreram nos meses de março a dezembro de 2018, abordando a BNCC como foco de estudo, discutindo as adaptações curriculares necessárias a partir do estudo, internalização e interpretações dos professores. Cada encontro é apresentado nas subseções seguintes e suas respectivas discussões.

### 6.3.1 Primeiro encontro

Após conhecer os professores participantes da pesquisa, realizou-se o primeiro encontro de formação em cada município, o qual abordou como tema principal os documentos norteadores curriculares, como os PCNs e a BNCC. Durante os encontros, realizou-se registros/anotações de falas importantes dos participantes a fim de registrar suas reflexões espontâneas ao longo do processo formativo. Para este primeiro encontro, utilizaram-se os documentos oficiais vigentes, discutiu-se aspectos da evolução do Ensino de Ciências na escola e refletiu-se sobre a estrutura da BNCC, sua construção e as possibilidades a partir da mesma. No município de Passo do Sobrado, os professores ainda não estavam realizando formações sobre a BNCC, de forma que os documentos apresentados trouxeram espanto e novidade, como pode ser observado no comentário da P1 (2018) “*não sabia que era assim... nunca ouvi falar*”. Já a professora P4 contrapôs o

momento trazendo a sua realidade, *“peguei ciências pra dar aula, mas sou da matemática”* e ainda ressaltou *“não sou da área, e nem sei o que faço aqui”*. Importante salientar que a falta de profissionais da área ocorre em vários municípios e, portanto, profissionais com formação diferente da necessária são designados para desenvolver o trabalho. Dito isto, ficou evidente nas falas da professora P4 que as atividades formativas não eram de seu interesse, mesmo estando a frente do componente curricular de Ciências na sua escola de atuação. Entretanto, a professora P3 (2018) destacou que *“é muito bom e importante estudarmos, acho que vai ser muito legal podermos juntos pensar na ciência”*, o que demonstra o interesse da profissional na sua formação continuada.

Nos municípios de Sinimbu e Vera Cruz, os professores já conheciam alguns aspectos da BNCC, devido a formações que já estavam ocorrendo, porém ainda não haviam se aprofundado com documento da área da Ciências da Natureza, apenas o conheciam em sua superficialidade. Durante o encontro, os professores verbalizaram a sua preocupação quanto às mudanças curriculares que estavam previstas para acontecer. A professora P11 (2018) traz que *“não sendo da área, acho bem interessante as mudanças, mas me preocupa”*. A preocupação reforçada pela professora é no sentido da grande adaptação necessária e de como isto estava previsto a nível de governo federal. A mesma professora, P11, corroborou ainda: *“não sei até que ponto vai se conseguir seguir estas mudanças”*, apontando uma dificuldade a ser enfrentada. O professor P8 verbaliza uma reflexão sobre a dificuldade em perceber a sua realidade contemplada na BNCC e a exigência de desenvolvimento cognitivo muito alto dos estudantes. Em suas falas no momento do encontro, por várias vezes repetiu *“muito difícil, não tem como uma criança do 6º ano aprender química e essa base não foi pensada na nossa realidade”*. Da mesma forma que o professor P8 apresentou resistência e aspectos de negação em seu discurso, a professora P9 trouxe em sua fala o tempo de docência evidenciado como um fator limitante para as mudanças *“do mesmo jeito há 20 anos, e agora mudar, é difícil”*. Sabe-se que as mudanças são necessárias, e a professora P10 já no primeiro encontro de formação, mostrou outro viés de reflexão, apresentado no excerto *“acho difícil essa mudança, mas é interessante no [sic] ponto de vista da ciência”*. Esta profissional já percebe, à vista disso, algo interessante para a área das Ciências da Natureza, e em outras falas reforçou a importância da forma de abordar os conhecimentos e possibilitar o desenvolvimento de diferentes

habilidades. Da mesma forma, no município de Vera Cruz, aspectos de negação às mudanças previstas também são fortemente apresentados pelas professoras P5 e P7 em seus discursos. A professora identificada como P7 fala sobre a dificuldade de a BNCC ser aplicada, principalmente pela falta de recursos e também de desenvolvimento cognitivo das crianças de sua realidade.

Ao analisar o primeiro encontro de formação, ficaram evidentes as angústias dos professores e a resistência a mudanças. A negação quanto às possibilidades positivas que são propostas a partir da BNCC ainda não são percebidas pelos professores em sala de aula. O medo de não alteração do livro didático foi evidenciado por três dos professores, mas ao mesmo tempo, os atuantes como coordenadores pedagógicos possuem discursos mais otimistas e destacam a importância da evolução do professor como profissional para acompanhar estas mudanças. Estas evidências entram em consonância com Ricardo e Zylbersztajn (2007), que analisaram a reforma de ensino no período dos PCN e indicaram que a comunidade reage de diferentes formas em relação aos documentos.

Após o primeiro encontro de formação, realizou-se a coleta de dados por meio do Instrumento de Coleta de Dados 3, que está apresentado na íntegra no Apêndice 3. Este instrumento buscou a reflexão dos professores quanto as potencialidades e dificuldades para a execução da BNCC e as mudanças necessárias em seu contexto profissional. As perguntas foram apresentadas por meio de formulário no *Google Forms* e respondidas voluntariamente por nove dos doze professores participantes. Quando questionados sobre as potencialidades da BNCC, quatro professores destacaram a uniformidade dos currículos, com a padronização dos conhecimentos mínimos a serem desenvolvidos. Dois professores destacam em suas respostas a possibilidade de uma formação mais ampla e profunda para o Ensino de Ciências anterior ao 6º ano, ou seja, que nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental também seja contemplado Ciências. Quando questionados quanto as dificuldades para execução da BNCC na prática, as respostas em sua maioria apontam para investimentos na educação de forma geral, como tempo para formação dos professores. Outro aspecto apontado como dificuldade para o professor, muito evidenciado nos discursos durante o primeiro encontro de formação, é a organização curricular. Na íntegra está o excerto da resposta da professora P1 (2018):

*Alguns conteúdos já estão organizados por ano escolar. A dificuldade é que agora os conteúdos estão se organizando de forma "misturada" e como eu sempre segui a ordem estou perdida em como começar o assunto em algumas turmas. Eu creio que falta maturidade por parte do aluno para tal desenvolvimento de conteúdo. (Resposta professor P1 referente a pergunta 02 do ICD03).*

Tanto o professor P1, como os demais professores no encontro de formação presencial, trouxeram este aspecto em seus discursos, destacando a forma como estão organizados os currículos e as necessidades de mudança, mas muito além disso, a mudança em sua prática pedagógica pessoal. Finalmente, neste instrumento de coleta de dados, questionou-se ainda como o professor articula as mudanças previstas de acordo com o contexto profissional do momento. Para esta pergunta, nas respostas dos professores todos trouxeram a necessidade de formação continuada para que estas mudanças previstas possam ser executadas, tal como uma mudança na prática pedagógica. Este movimento de necessidade de formação sinalizado pelos professores, para Perrenoud (2002), pode se dar por meio de uma formação reflexiva por quem está na prática, pois os saberes e práticas de quem está em sala de aula devem ser valorizados neste processo. Do mesmo modo, Tardif (2011) corrobora com esta análise quando aponta que o professor deve ser o centro da pesquisa, pois é ele o sujeito que assume a prática a partir de conhecimentos e significados oriundos de sua atividade.

### **6.3.2 Segundo Encontro**

O segundo encontro de formação buscou abarcar conhecimentos de estratégias pedagógicas para o Ensino de Ciências com o objetivo socializar experiências metodológicas no Ensino de Ciências e Matemática e proporcionar a reflexão quanto as nossas práticas pedagógicas, realidade local e possibilidade de mudanças de acordo com as orientações da BNCC. O encontro reuniu quatro pesquisadores da área, que voluntariamente apresentaram trabalhos desenvolvidos em sala de aula no âmbito do Ensino de Ciências e Matemática. As tendências metodológicas apresentadas no encontro foram: Abordagens Temáticas, Alfabetização Científica (AC), Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) e Metodologia de Projetos.

Neste encontro, os professores convidados apresentaram suas experiências e, após, abriu-se espaço para reflexão, discussões e debates. Em um primeiro momento, o professor identificado como P8 (2018) destacou que as escolas públicas carecem de recursos físicos e acesso a computador e *internet*, o que dificulta a realização de algumas práticas. Porém, em contraponto, a professora P10 (2018) destacou que as experiências apresentadas podem ser adaptadas e os recursos necessários são poucos e simples. Neste espaço de diálogo, os professores trouxeram também a importância do contexto do estudante, de respeitar este aspecto e valorizar a sua realidade no planejamento das aulas, possibilitando, assim, maior interesse. Destaca-se a fala da professora P11 (2018): “*considerar o meio que ele vive e trazer isso pra sala de aula é o que pode fazer a diferença*”.

Após o encontro de formação, disponibilizou-se para os professores um instrumento de coleta de dados, ICD 05, (Apêndice 5). Este ICD 05 buscou conhecer o trabalho já desenvolvido pelos professores participantes da pesquisa, tal como as metodologias de ensino utilizadas e os caminhos possibilitados a partir das trocas de experiências. Este instrumento de coleta de dados contou com a participação de dez dos doze participantes da pesquisa. Os participantes da pesquisa que responderam ao questionário conheciam todas ou algumas das metodologias apresentadas no encontro e também já haviam colocado em prática todas ou parte destas metodologias, o que pode ser considerado satisfatório, pois significa que as aulas destes professores não são apenas expositivas ou dialogadas, e sim buscam o protagonismo dos estudantes no desenvolvimento de seus saberes.

Quando indagados sobre a utilização das metodologias apresentadas, solicitando a descrição do modo que utiliza ou utilizou, a maioria trouxe relatos do uso do contexto para a realização de experimentos, o que foi amplamente abordado na apresentação da temática AC. Uma professora relatou o uso das UEPS com turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A partir destas respostas coletadas, ficou evidente que o grupo pesquisado, por se tratar de professores de Ciências, utilizam principalmente aspectos metodológicos envolvendo a alfabetização científica e a experimentação.

Para finalizar o questionário, a pergunta relacionada à aplicabilidade das metodologias na sua prática pedagógica apresentou respostas muito satisfatórias, pois todos os professores evidenciaram que estas metodologias podem ser aplicadas, algumas com mais facilidade do que outras, mas que com planejamento e

dedicação, são possíveis. O professor P2 (2018) destacou em sua resposta o fato de já utilizar a metodologia de projetos para o desenvolvimento dos saberes previstos, conforme excerto abaixo:

*Como trabalhamos em escolas públicas, de interior, muitas práticas pedagógicas se encaixam perfeitamente em nosso cotidiano. Outras nem tanto. Sempre que possível trabalho com a metodologia de projetos para desenvolver vários "conteúdos". Práticas que levem o aluno a um laboratório de campo, como uma mata nativa, uma agroindústria, uma empresa de coleta e separação de materiais recicláveis, são perfeitas para trabalhar diversas habilidades. (Resposta professor P2 a pergunta 04 do ICD05).*

Como dificuldade para a aplicação das metodologias, e mudança da práxis pedagógica, os professores destacaram aspectos relacionados ao tempo disponível para planejamento e o encontro das áreas de conhecimento para que estas façam mais sentido para os estudantes. Destaco o excerto da resposta do professor P8 (2018): *“A principal dificuldade é que precisa-se de algumas metodologias inter e multidisciplinares, para isso, precisamos que alguns colegas estejam engajados também, mais a direção e, em alguns casos, da secretaria da educação.”* Para finalizar as discussões relativas ao segundo encontro formativo, destaca-se que este foi extremamente válido para ampliar os repertórios pedagógicos dos profissionais atuantes em sala de aula, e conhecer as possibilidades e dificuldades dos mesmos na sua atuação.

Antes de iniciar o terceiro encontro de formação, realizou-se a aplicação de mais um instrumento de coleta de dados, o ICD 04 (Apêndice 4), buscando conhecer alguns aspectos da realidade dos estudantes atendidos pelos professores participantes da pesquisa. No total, este ICD possuiu onze participações. Quanto à localização das escolas de atuação, 63,6% dos professores responderam que a escola está localizada na área rural e 27,3% responderam que a escola se localiza na área urbana. Um professor não declarou a área de localização da escola em que atua. Quanto à infraestrutura para a realização das aulas, dois professores trouxeram como resposta que a escola possui a infraestrutura necessária, mas a maioria considera que faltam materiais e espaços para as aulas, como laboratórios de Ciência e Informática equipados. Outra pergunta relevante deste instrumento de coleta de dados é quanto à principal fonte de renda das famílias dos estudantes, na qual a maioria apresentou a agricultura. A partir destas perguntas, é possível se ter uma pequena noção do perfil das famílias e dos estudantes para que os encontros

de formação pudessem auxiliar os professores participantes da pesquisa em seus planejamentos, a partir de temas geradores abordados e contextualizados para tal realidade.

### 6.3.3 Terceiro encontro

O terceiro encontro de formação foi voltado para a análise e aprofundamento da BNCC de Ciências da Natureza do 6º ano, e para apresentar uma proposta de abordagem temática com o tema "solos". Ao longo do estudo deste ano de ensino, os professores trouxeram alguns anseios e comentários sobre as habilidades que não faziam parte dos currículos escolares até então. Os professores, em sua maioria, trouxeram reflexões acerca da quantidade de conteúdos previstos, aprofundamento e dificuldade para o desenvolvimento das habilidades previstas. Tardif (2011) nos convida a pensar sobre a subjetividade do professor a partir do que este carrega consigo como saberes específicos do seu ofício, da sua prática docente. O questionamento inicial dos professores se deu quanto ao que já era desenvolvido nos currículos escolares e onde estariam tais conteúdos, como o professor P8 (2018) indaga "*onde fica o que trabalhamos hoje?*", ao analisar a BNCC da área como um todo, é possível observar que conteúdos que sempre eram desenvolvidos no 6º ano estão organizados para anos anteriores, ainda nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A partir disso, a professora P12 (2018) salienta: "*os professores dos anos finais precisam ajudar os dos anos iniciais a se prepararem*" e outra professora, P7 (2018) ainda destaca: "*como saber se os alunos já viram isso que damos hoje?*". A professora P7 (2018) levanta um ponto importante sobre a implementação da BNCC, a qual não prevê algo progressivo: iniciando nos anos iniciais e lentamente progredindo, e sim uma alteração imediata, o que pode realmente provocar a falta do desenvolvimento de determinadas habilidades, visto que os currículos escolares serão adaptados e estes estudantes podem não ter tais desenvolvimentos em sua grade curricular. Outra reflexão apontada pelos professores é quanto à dificuldade e nível de aprofundamento de algumas habilidades, visto o desenvolvimento cognitivo e capacidade de abstração dos estudantes em turma de 6º ano. A professora P9 destacou habilidades relacionadas com o sistema nervoso central, "*o sistema nervoso no 6º ano? os alunos não têm maturidade pra isso*" e a professora P10 (2018) trouxe também habilidades

relacionadas a física, “*um pouco confuso, como trabalhar lentes corretivas no 6º ano?*”. Estas indagações e reflexões dos professores quanto ao desenvolvimento das habilidades reflete o quanto a BNCC provoca alterações no que é apresentado comumente para os estudantes de tal ano. Ao mesmo tempo, os professores percebem uma perspectiva de uniformidade curricular a partir disso, fato evidenciado no discurso da professora P1 (2018): “*na escola do estado trabalhamos água, solo e ar, e nas do município a parte de botânica. Agora muda tudo*”, o que trouxe para a discussão o fato de que no mesmo município nas duas redes escolares existentes, municipal e estadual, o currículo do mesmo ano é diferente e assim deverá ocorrer uma mudança na totalidade dos dois, mas também uma uniformidade.

Ao final do encontro, os professores foram convidados a responderem algumas perguntas na sala de aula virtual utilizada no *Google Classroom* sobre o uso do tema gerador solo no 6º ano. A pergunta realizada para os professores foi: “Partindo das habilidades e objetos do conhecimento que a BNCC apresenta, o que é possível fazer? De que forma? O que considero importante? Quais objetivos desejo alcançar com meus estudantes?” As respostas dos professores abarcaram a busca pelo desenvolvimento de diferentes habilidades e também a utilização de estratégias metodológicas que despertem o interesse pela ciência. O excerto abaixo é uma das respostas obtidas a partir desta pergunta e reflete a possibilidade pedagógica que a professora P3 (2018) planejou a partir das reflexões e discussões do encontro:

*Primeiramente, instigar os alunos sobre o assunto abordado, solo. Exemplo: quais os pais que são agricultores? Qual a importância do solo para o sustento da família? As diferenças entre os solos? etc. A partir do conhecimento prévio de cada aluno, buscar maiores informações através de leituras direcionadas, pesquisas, entrevistas com pessoas que apresentam conhecimento técnico (EMATER, agrônomos, agricultores...). Após, abordar formação do solo, tipos de solo e suas diferenças, as formas de cultivá-lo e preservá-lo, a importância das minhocas na produção de húmus e composteira... Esse trabalho de pesquisa poderá ser socializado entre a turma e como tarefa, a confecção de minhocário, composteira, experiências observando a germinação em diferentes tipos de solo, diferenciação de misturas e formas de separação. Considero importante a busca pela curiosidade do aluno, a fim de aproximá-lo do conteúdo de forma interessante e divertida. Elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções com o objetivo de ampliar o conhecimento dos alunos, tornando-os capazes de entender, explicar e melhorar a realidade em que vivem. (Resposta do professor P3 (2018) no ambiente virtual).*

Ficou evidente na resposta da professora P3 (2018) que o uso do tema gerador solos condiz com a realidade local e contexto dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento das habilidades necessárias e a ampliação do conhecimento. Os demais professores trouxeram respostas neste mesmo viés e corroboram com a possibilidade de trabalhos interdisciplinares a partir do uso de uma temática.

O encontro de formação quatro, ocorreu no mesmo viés do terceiro encontro, onde se apresentou e explorou a fundo as habilidades da BNCC previstas para a turma do 7º Ano. A partir das análises e reflexões, buscou-se promover discussões a partir do tema gerador “alimentos”. Ao analisar a BNCC do 7º ano, os professores apresentaram grande resistência às mudanças previstas, como evidenciaram em seus discursos, enfatizando a dificuldade e complexidade das habilidades apresentadas pela BNCC. O professor P8 (2018) em uma de suas falas trouxe *“muito distante do que é hoje, falta a parte do ambiente, não tem zoo nem a botânica”*. Ao analisar a BNCC no 7º ano, o professor identificou que não há similaridade com o que se propõe nos currículos escolares para este ano, e que as temáticas de zoologia e botânica, que comumente estão alocadas neste ano de ensino, não são possíveis de serem encontradas nas habilidades previstas na Base. O professor P10 (2018) reforça a complexidade e a dificuldade dos estudantes: *“os alunos já vêm muito fracos e vai ser bem difícil”*, e neste momento refere-se a base de conhecimentos prévios que os estudantes possuem quanto às Ciências da Natureza de acordo com o que ocorre nos currículos municipais até então.

Outro aspecto que foi amplamente discutido pelos professores neste encontro de formação foi quanto ao estudo que o professor necessita para desenvolver com seus estudantes as habilidades previstas. A professora P3 (2018) destacou este aspecto: *“Pra colocar em prática mesmo, precisamos de mais tempo de estudo. Muito tempo de estudo.”* fato que foi corroborado pela professora P5, que destacou a dedicação do professor aos momentos de estudo, *“qual é o professor que tem um tempo para estudar? não dá pra ficar na mesmice.”* Nestes discursos, fica evidente a preocupação com o estudar para desenvolver um bom trabalho, mas também a falta de tempo disponível pelo professor para tal estudo. E, devido à grande variação prevista no 7º ano, também foi evidenciado que a forma como a BNCC está sendo implementada não seria a ideal, pois podem permanecer lacunas de conteúdos e objetos de aprendizagem, e os estudantes serem prejudicados no processo de aprendizagem.

#### **6.3.4 Quarto Encontro**

O encontro de formação quatro foi voltado a olhar para o desenvolvimento de aulas contextualizadas, utilizando alimentos como tema gerador de aprendizagem. A partir desta proposta, os professores consideraram possível abordar tal temática para contemplar as habilidades da BNCC para este ano, a professora P7 (2018) destacou em sua resposta: *“partindo das máquinas, é possível chegar e interligar com os alimentos, temperatura, calor; relacionar a linha evolutiva das culturas e das máquinas. Partir de um tema geral e daí integrar os objetivos facilita esse processo.”* Neste excerto, ficaram evidentes as possibilidades pensadas pela professora P7 utilizando o tema gerador proposto no encontro e a associação com os objetos do conhecimento para o desenvolvimento das habilidades. Quando os professores são provocados a refletirem sobre as mudanças da forma de trabalho atual e os objetivos que desejam que os estudantes alcancem, eles realizam reflexões sobre a complexidade das habilidades previstas, a necessidade de observar as vivências e realidade dos estudantes para o desenvolvimento e o uso de temas geradores que produzam sentido e sejam significativos.

Neste viés reflexivo, o encontro de formação quatro foi de uma profunda análise sobre as capacidades de desenvolvimento dos estudantes, as necessidades de estudo do professor e as adaptações necessárias. Cabe salientar que os professores participantes se mostram receptivos às ideias, mas preocupados com a efetividade da BNCC na prática. A partir disso, foi possível identificar a prática da reflexão sobre a ação, aportada em Perrenoud (2002), pois analisou-se as práticas dos professores a partir dos currículos existentes e que aconteciam até então. Buscou-se, desta forma, uma reflexão que passou por uma relação crítica de regras e teorias para identificar e refletir sobre as mudanças que a BNCC estará provocando no contexto escolar.

#### **6.3.5 Quinto Encontro**

O quinto encontro de formação ocorreu com enfoque em conhecer a BNCC do 8º Ano e suas habilidades propostas. Como tema gerador para tal encontro utilizou-se o “corpo humano”, proporcionando uma relação com os currículos escolares que até então possuem enfoque no nas especificidades do corpo humano.

Ao iniciar a análise da BNCC, os professores perceberam algumas semelhanças com os currículos existentes, mas destacaram que determinados aspectos não são contemplados. A professora P10 (2018) destacou em seu discurso: *“O sistema digestório faz falta, não tem como deixar fora. Só nos anos iniciais aprender isso não é suficiente. Não consigo entender por que fizeram assim.”* Também corroborou com esta fala, a professora P8 (2018): *“Faltam coisas no 8º ano, isso tudo que tínhamos está pro [sic] 5º ano. É muita coisa... e são bem importantes, mas achei bem tranquilo isso aí pra [sic] trabalhar no 8º.”* novamente é perceptível a reflexão dos professores quanto ao desenvolvimento de habilidades importantes para a vida apenas nos anos iniciais do ensino fundamental, período este em que o aprofundamento e o desenvolvimento cognitivo podem não ser o suficiente para o entendimento pleno de tais objetos do conhecimento.

A partir deste encontro de formação, por conta dos discursos e debates promovidos pelos professores participantes, já é possível observar uma pequena mudança de postura e fala por parte de alguns professores. A resistência quanto à BNCC vai diminuindo e o processo de reflexão para o fazer docente vai ser ampliando. O professor P2 (2018) em sua fala salienta exatamente este aspecto: *“No começo, eu estava bem resistente a BNCC. Agora, estudando, me inteirando, acho que pode ser isso que faltava para a educação. Precisamos começar a mudar nossas práticas de alguma forma.”* A professora P5 (2018) também trouxe em seu discurso o aspecto da formação docente e das mudanças que a BNCC propõe: *“Olhando toda a base agora, e vendo tudo que já mudou e deixou de estar onde estava... pode ser que seja bom. Precisamos de muita formação e apoio aos professores, é muita gente sem preparo que está aí.”* Neste viés, é perceptível uma abertura para o novo e para o planejamento de novas propostas.

O encontro de formação cinco foi destinado ao estudo aprofundado da BNCC para o 8º ano e integrando a proposta de tema gerador “corpo humano”. Após o encontro, por meio da ferramenta *Google Classroom*, abriu-se um fórum de discussão entre os professores para provocar a reflexão quanto ao que foi proposto até então pela BNCC. Quando interrogados quanto às principais mudanças que a BNCC vem a provocar na estrutura de currículo escolar, a professora P7 (2018) destaca:

*As principais mudanças são em relação aos sistemas do corpo humano, que passam a serem estudados nos anos iniciais e dão lugar a energia elétrica, fontes, tipos e consumo e transformações de energia, além de*

*sistema solar, terra, lua, clima. Permanecendo reprodução e sexualidade, já trabalhados anteriormente.*

Corroborando com a reflexão da professora P7 (2018), o professor P8 (2018) também aponta algumas mudanças:

*As principais mudanças são em relação a exclusão da anatomia e fisiologia humana, exceção da sexualidade e reprodução humana. Haverá a inclusão de conhecimentos que estavam distribuídos no 6º ano (sol, terra, lua, clima) e, também, do 9º (fontes, tipos, transformações de energia, consumo e uso consciente de energia elétrica). Em relação à aprendizagem, os conhecimentos são compatíveis com a maturidade cognitiva dos estudantes deste ano. (Resposta de P8 (2018) no ambiente virtual).*

Os professores destacam em suas respostas as mudanças, mas ao mesmo tempo concordam, que é possível realizá-las e que os objetos do conhecimento não serão excluídos e sim remanejados em outros anos de ensino. Também foram questionados sobre a possibilidade de desenvolverem os objetos do conhecimento propostos para o 8º ano, e todos os professores consideram que, sim, o trabalho é possível. Destaco parte do comentário da professora P7 (2018), que corrobora com esta reflexão dos professores como um todo: *“Sim é possível. É preciso se dispor as mudanças e buscar estratégias para promover o desenvolvimento de novas temáticas, buscando oportunizar novos conhecimentos para o aluno, partindo dos conhecimentos prévios e práticas do cotidiano.”* Destaca-se aqui o fato de a professora ter frisado os conhecimentos prévios e as práticas do cotidiano, aproximando do estudante e sua realidade o desenvolvimento dos objetos do conhecimento.

Também se questionou aos professores quanto às dificuldades frente a esta nova proposta para a turma do 8º ano, e todos os professores trouxeram aspectos relacionados a sua formação inicial, que não contempla todos os objetos do conhecimento, não apenas no 8º ano. Como a professora P10 destaca: *“Vejo que será necessário um conhecimento bem amplo do professor que irá trabalhar a disciplina, terá que dedicar muito [sic], pesquisar, estudar... pois os conteúdos ficaram muito dispersos e será adequá-los [sic] também com a maturidade dos nossos alunos.”* Contribuindo com a reflexão da professora P10 (2018), a professora P6 (2018) aponta: *“Dentre as maiores dificuldades está a falta de tempo para planejar e estudar sobre esses assuntos que não dominamos, além de alguns assuntos estarem muito vagos, perdidos... não se interligam.”* A partir destes excertos

das respostas reflexivas das duas professoras, é evidente que a formação inicial não contemplou todos os aspectos necessários para o desenvolvimento de aulas a partir da BNCC, e o contexto em que os professores vivem de falta de tempo para formações continuadas, estudo e planejamento também contribuem para dificuldades na implementação adequada da BNCC e o melhor desenvolvimento das habilidades propostas com os estudantes.

Frente a estas reflexões, perspectivas e inquietudes, os professores apresentam-se criativos e percebem possibilidades do uso da estratégia de temas geradores para provocar com os estudantes o desenvolvimento das habilidades previstas. Indagou-se ainda aos professores participantes sobre a possibilidade de outros temas geradores ou metodologias para desenvolver com os estudantes do 8º ano as habilidades propostas e, os professores trouxeram como possibilidade os temas geradores: Sol, Energia, Sistema Solar, Meio Ambiente e questões ambientais. A professora P7 (2018) destacou: *“tema gerador: ENERGIA E VIDA. Na proposta entraria: Diferentes fontes de energia (solar, elétrica, eólica), terra como fonte de energia, lua e influência para a vida, reprodução, sexualidade.”* A partir destas respostas, ficaram evidentes as reflexões provocadas e o processo de construção dos seus planejamentos com um olhar atento às habilidades e interlocução dos saberes. Articulando com Perrenoud (2002), salienta-se que a formação não pode ser uma transmissão de conhecimento, e sim uma experiência formativa, um espaço para que a reflexão ocorra e que seja possível criar o hábito desta prática. Fica claro que os professores, ao proporem temas diferentes dos apresentados nos encontros de formação, estão praticando a reflexão na ação, o que para, Perrenoud (2002), se dá de uma forma simples, durante o processo e na situação e pode trazer resultados pontuais a longo prazo e fazer parte de uma ação maior.

### **6.3.6 Sexto Encontro**

O sexto encontro de formação previsto com os professores participantes da pesquisa teve como objetivo aprofundar-se nas habilidades e objetos do conhecimento previstos na BNCC para o 9º ano. Para este encontro, utilizou-se também a proposta de tema gerador para desenvolver habilidades previstas para este ano, a partir da temática "energia". Os encontros nos municípios foram

pautados por reflexões que envolveram uma análise mais aprofundada quanto à formação do professor. Destaca-se a professora P7 (2018), que salientou a necessidade de um melhor preparo dos profissionais da educação, desde a formação inicial nas Universidades. As reflexões dos participantes também manifestaram o fato de que as Ciências precisam ser contempladas desde muito cedo, nos anos iniciais, para que quando chegarem no 9º ano, a formação abstrata e científica esteja melhor desenvolvida, possibilitando maiores aprendizagens por parte dos estudantes. A professora P7 (2018), em sua reflexão, destacou: *“Fico com medo que os alunos não irão conseguir acompanhar se os anos iniciais forem fracos. Muitas coisas da ciência estão [sic] só nos anos iniciais e no final é bem mais reflexão e crítica.”* Sobre esta reflexão, a professora P8 (2018) salienta: *“O melhor é ter ciências desde muito pequenos, só assim pra isso dar certo.”* Neste sentido, as reflexões dos professores demonstram a sua preocupação com o desenvolvimento dos saberes por parte dos estudantes.

Conforme Tardif (2011), os saberes que os professores consideram essenciais para a formação do estudante são advindos da sua formação docente inicial, articulados com a sua experiência e história de vida. Dito isto, é nítido que necessitarão de mudanças em seus planejamentos e em seus discursos. Nota-se como maior preocupação a falta de tempo para bons planejamentos e, principalmente, planejamentos integrados que possibilitem a integração dos saberes e das diferentes áreas do conhecimento. Também se destacaram nos discursos os aspectos de realidade social que a escola enfrenta, com estudantes em diferentes situações, fazendo-se necessário um olhar atento para que se potencialize a aprendizagem, sabendo que estas situações podem ser dificultosas para o processo. A professora P1 (2018) em seu discurso também destacou a crise que vivemos na Educação do país, salientando a necessidade de mudanças: *“Vivemos numa crise educacional, a mudança precisa acontecer, não podemos ter certeza de que é isso que precisava, mas algo precisa.”* Os professores concordaram com tal afirmação, pois também percebem a necessidade de alteração, mas ainda consideravam cedo para afirmar se esta era a mudança adequada.

As inquietações dos professores são inúmeras. A BNCC até então é o documento norteador, e a partir dela se definirão as novas estruturas de currículo. Na plataforma *Google Classroom* abriu-se um espaço de discussão para refletir sobre as maiores dificuldades e potenciais facilidades para o desenvolvimento das

habilidades previstas para o 9º ano. Nas reflexões dos professores, destacamos aspectos relacionados ao eixo “Terra e Universo”, pois este, como apresentado na sessão anterior, não era amplamente trabalhado em Ciências, mas sim Geografia, e a formação inicial do professor de Ciências não contemplava até então tais aspectos. O professor P2 (2018) destacou este fato em sua reflexão:

*Uma das maiores dificuldades que encontro com a nova BNCC é relacionar os objetos do conhecimento do eixo Terra e Universo, uma vez que estes objetos sempre deixei para a professora de geografia. Portanto, para mim, é necessário maior estudo dos objetos de conhecimento sobre o sistema solar e o que envolve o universo. (Resposta professor P2 (2018) no ambiente virtual).*

A professora P7 (2018) também destaca este aspecto: *“As dificuldades são as mudanças frente aos assuntos trabalhados, onde mais percebo é em relação a unidade temática Terra e Universo, Sistema Solar, astronomia, vida fora da terra, ordem de grandeza astronômica, evolução estelar.”* Nestes dois excertos reflexivos, e nas demais discussões e reflexões socializadas pelos docentes, a necessidade de uma formação continuada que contemple estes anseios é urgente, pois se fazem necessárias adaptações curriculares, e os profissionais preocupam-se com o desenvolvimento adequado dos seus estudantes, pensando na sua preparação para o futuro. A professora P6 (2018) destacou um aspecto importante e que corrobora com a necessidade da formação continuada para desenvolver tais habilidades, que é o interesse amplo pelos assuntos do eixo Terra e Universo por parte dos estudantes: *“Ao mesmo tempo que será mais trabalhoso o assunto de astronomia, acredito que para os alunos será interessante, uma vez que eles demonstram interesse sobre o assunto.”* O interesse pelos saberes deve ser considerado no planejamento docente para que a aprendizagem possua significado para os estudantes, e, para tanto, o professor necessita também de uma preparação, fato que é destacado por todos os professores participantes da pesquisa, para que, assim, se sintam seguros e confortáveis para desenvolverem com os jovens as habilidades previstas na BNCC.

Alguns professores sugeriram propostas para o desenvolvimento integrado dos eixos temáticos da BNCC e das habilidades previstas para o 9º Ano a partir das

reflexões do tema gerador abordado no encontro. O professor P2 (2018) apresentou um esboço de planejamento integrado:

*Com a análise de tal eixo temático, um tema geral para trabalhar as habilidades do 9º ano poderia ser a Composição do Universo. Seria possível trabalhar objetos provenientes dos três eixos. Ao se trabalhar A Composição do Universo, podemos fazer um passeio pela composição das galáxias, das estrelas, seu ciclo vital e as substâncias que as compõe. Nisto é possível fazer um link com as possíveis formas de vida fora do planeta Terra, com a estrutura atômica dos elementos químicos da natureza e sua estruturação. Assim, levando as aulas para a composição das células e da evolução dos seres vivos ao longo dos anos (iniciando sobre as mutações e sobre a transmissão de caracteres). Encerrando sobre os cuidados com nosso planeta e nossa saúde, sobre as consequências da radiação em nossas células e a ameaça à nossa vida e à vida na Terra. (Resposta do professor P2 (2018) no ambiente virtual).*

A partir deste excerto do planejamento proposto pelo professor P2 (2018), ficou evidente a capacidade reflexiva quanto a sua prática docente, a criatividade para explorar o uso de Tema Gerador e proporcionar uma sequência de aulas integradas entre os eixos temáticos da BNCC, tal como as habilidades previstas. A professora P3 (2018) também apresentou uma sugestão de planejamento integrado:

*Minha sugestão seria de iniciar definindo o que é matéria, suas características, o entendimento sobre o universo e o sistema solar, e de que forma o ciclo lunar exerce influência sobre o nosso planeta. A preservação da biodiversidade pode ser interligada a hereditariedade, resgatando as culturas de nossos antepassados, permitindo assim, que acompanhem as evoluções trazidas pela ciência, valorizando o conhecimento popular, como previsões do tempo, comportamento dos oceanos, época de plantio e preservação da biodiversidade. (Resposta do professor P3 (2018) no ambiente virtual).*

A partir destas reflexões, os professores perceberam as diferentes possibilidades que a BNCC pode promover nas salas de aula e que o uso de metodologias e estratégias didáticas diferentes das utilizadas até então são válidas para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos. Os professores demonstraram ao final do encontro e por meio de suas reflexões sobre a sua ação, uma abertura maior às possibilidades, pois juntos conseguiram planejar e iniciar uma reflexão sobre as necessidades de mudanças em seus planejamentos. Alarcão (2011) elenca algumas estratégias para que a reflexão se torne parte da prática docente. Das estratégias apresentadas, os professores se utilizaram da análise de caso, pois refletiram sobre uma situação adversa, a qual ainda não estão confortáveis para trabalhar, e buscaram resolver um problema futuro.

### 6.3.7 Sétimo Encontro

O sétimo encontro de formação teve como objetivo conhecer a BNCC da Ciências da Natureza para as turmas do 1º ao 5º ano, buscando identificar o que os estudantes terão como base para o momento em que chegarem aos anos finais do ensino fundamental. Também nesse encontro, optou-se por analisar a BNCC do componente curricular Geografia, a pedido dos docentes, para verificar se certas habilidades sempre desenvolvidas como objetivos de aprendizagem no componente curricular de Ciências estariam sendo contempladas neste componente curricular. Neste encontro, as reflexões permearam fortemente os aspectos da formação dos professores dos anos iniciais para o desenvolvimento de habilidades importantes para o conhecimento científico. A preocupação dos professores de Ciências é quanto ao não desenvolvimento do que está previsto pela BNCC, e assim acarretar defasagens e lacunas na aprendizagem, dificultando o entendimento e desenvolvimento nos anos finais. A professora P6 (2018) destacou em sua fala:

*Eu sei que muita coisa não vai ser feita, vamos ter alunos com muitas defasagens. Vai ser bem difícil no futuro. É muito importante que discutimos esses aspectos aqui, pois vai ser bem útil pra gente ajudar os professores, mas vai ser difícil... vai ter professor que não vai fazer e a criança que vai perder. (P6, 2018).*

Corroborando com as reflexões dos colegas, a professora P7 (2018) ainda acrescentou: *“E ainda trabalhar com a incerteza de que as crianças já aprenderam ou não o que está previsto para os anos iniciais. Precisamos nos unir como professores e ter muita parceria para ajudar uns aos outros.”* Cabe destacar, que as falas das professoras P6 (2018) e P7 (2018) refletem as reflexões de todos os participantes, pois os professores externaram as suas preocupações e angústias neste processo de análise da BNCC nos anos iniciais.

Outro aspecto que os professores destacaram ao longo do encontro é a formação continuada dentro da escola, onde os professores se auxiliam e realizam trocas para pensarem em um currículo que contemple as habilidades mínimas e que sejam abordados da melhor forma, nos diferentes anos, os objetos do conhecimento. A professora P10 (2018) destacou: *“Precisamos ajudar os professores dos anos iniciais, se não, isso não vai dar. Os alunos precisam de uma boa base, porque vai faltar depois. Se eles não forem bem-preparados, os*

*professores, as crianças que vão perder com tudo isso.*” Nesse mesmo viés, a professora P11 (2018) acrescentou: *“Precisamos pensar em formação de professores para ciências. Vejo vocês das áreas específicas como tutores dentro da escola. Não dá pra abandonar o professor dos anos iniciais, eles vão ficar perdidos.”* Nesse mesmo sentido a professora P5 (2018) ainda acrescentou: *“Os professores de ciências terão que ser os formadores diretos dos professores pedagogos, só assim vamos garantir o aprendizado dos objetos de conhecimento.”* A partir destes três excertos, que caracterizam as principais reflexões e preocupações dos professores, entende-se que há necessidade urgente da formação continuada e que a própria escola pode ser o espaço de trocas de experiências e saberes, não necessariamente sendo necessário procurar esta formação fora dela. As trocas podem ocorrer entre os professores. Tardif (2011) aponta que o professor da escola pode ser responsável pela formação alheia, do seu próprio grupo de trabalho, mas muitas vezes não se reconhece com competência para atuar na formação.

Ao final do sétimo encontro de formação, após reflexões, experiências compartilhadas e possibilidades de formação dentro da escola visualizadas, os professores demonstram otimismo na implementação da BNCC, com a perspectiva de que suas práticas e vivências podem contribuir com a formação dos demais colegas professores. Entretanto, algumas angústias ainda permanecem sobre a quantidade de habilidades e a não programação de uma implementação escalonada da BNCC.

### **6.3.8 Oitavo Encontro**

No último encontro de formação, se buscou promover uma reflexão sobre os saberes e o ensinar a partir da leitura de artigos científicos, e, também neste encontro, os professores que desejaram, socializaram um planejamento de aula com base nas habilidades da BNCC. O município de Passo do Sobrado optou por não realizar este encontro, pois os professores estavam com muitas demandas de trabalho para o final do ano letivo, então, este último encontro foi realizado apenas nos municípios de Vera Cruz e Sinimbu.

O encontro se iniciou a partir do desenvolvimento da escrita referente às práticas docentes planejadas e executadas. Utilizou-se a técnica da narrativa escrita pois esta, conforme Dirques (2011), traz a escrita individual e permite a dinâmica da

reflexão do professor no ato da sua na escrita, por meio de experiências marcantes. Os professores, neste momento do encontro, tiveram um tempo para refletir e, a partir disso, narrarem a sua prática planejada com a articulação das habilidades da BNCC.

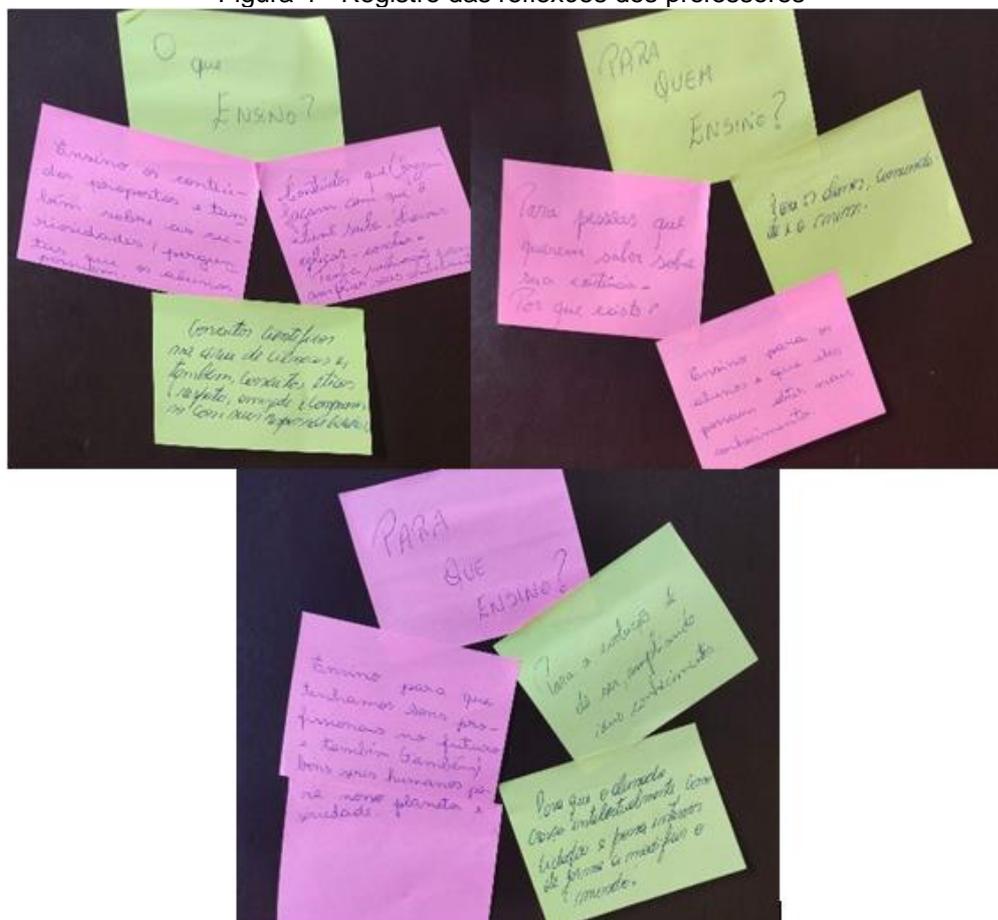
Alarcão (2011) elenca estratégias para promover a reflexão sobre a ação, sendo uma destas a narrativa do relato de uma experiência. No município de Sinimbu, dos cinco professores participantes, dois não estavam atuando em sala de aula e não realizaram o planejamento; e dos três atuantes, apenas um professor não realizou o planejamento e não realizou a sua escrita narrativa. No município de Vera Cruz, as três professoras realizaram o seu planejamento e a escrita narrativa. As escritas narrativas produzidas pelos professores podem ser consultadas na íntegra nos Anexos 01 a 05. Para orientar a escrita, se utilizou três perguntas norteadoras, sendo: O que planejei? Como ocorreu? Quais reflexões posso fazer sobre o momento? Após a escrita, os professores socializaram as suas práticas planejadas e suas reflexões. Quanto aos temas planejados, os professores tiveram a liberdade de escolher dentre os objetos do conhecimento previstos na BNCC nos anos finais do ensino fundamental e as escolhas. Conforme relatado no encontro, os planejamentos deram-se a partir de situações de curiosidade dos estudantes nas aulas e também que se enquadravam nos objetivos de aprendizagem necessários de serem desenvolvidos naquele ano escolar. As escolhas das temáticas valorizam os saberes dos professores, das suas diferentes fontes de aquisição, e de suas experiências vividas, sejam estas em sala de aula ou não (TARDIF, 2011). As professoras P6 (2018) e P7 (2018) definiram o mesmo tema para o seu planejamento, as fases da lua. A professora P5 (2018) definiu para o seu planejamento estudos relacionados ao eixo temático Vida e Evolução, sendo o foco no conhecimento Ecossistema. O professor P8 (2018) realizou um planejamento envolvendo energia, por meio da construção de um circuito elétrico. A professora P10 (2018) realizou um planejamento voltado a misturas.

Ao longo dos relatos dos planejamentos e aplicação, ficou evidente a satisfação dos professores em realizar um planejamento com um olhar atento para a BNCC e colocar o mesmo em prática, percebendo potencialidades de aprendizagem. Ficou evidente neste processo, a reflexão na ação, conforme Perrenoud (2002), que ocorre durante o processo, no seu planejamento e na sua prática, já alinhando com as diretrizes. Os professores que executaram a atividade

trouxeram pontos comuns, como a necessidade de despertar a curiosidade dos estudantes e buscar o conhecimento por meio destes tópicos e objetos do conhecimento que despertam curiosidade, possibilitando a aprendizagem significativa. Também ocorreu em comum entre os planejamentos de todos, uma proposta de atividade prática, a qual também proporciona um maior engajamento na aula e no assunto em estudo, pois o estudante pode deslocar-se do momento passivo de aprendizagem para um momento ativo.

Além deste momento de reflexão sobre a proposta pedagógica planejada e executada, ocorreu um momento de reflexão sobre a prática docente, com as seguintes perguntas: “Para que eu ensino?”, “O que eu ensino?” e “Para quem eu ensino?”. A atividade envolveu a escrita das reflexões em *notas de papel adesivo* para socializar com o grupo e buscar uma formação continuada reflexiva na e da prática docente. Na Figura 06 abaixo, vê-se uma fotografia dos registros dos professores do município de Sinimbu.

Figura 4 - Registro das reflexões dos professores



Fonte: Autora (2022).

As reflexões que surgem quando os professores são provocados com as perguntas mobilizadoras sugerem uma reflexão para formação integral do estudante, pois vão além dos conhecimentos específicos de Ciências da Natureza, apontando para uma integralidade de formação. Nas respostas colocadas nas notas adesivas registradas e nos discursos dos professores, a pergunta que mais provocou reflexão foi “Para que ensino?”. Este olhar atento ao “para que”, qual o significado do que estou buscando na sala de aula, o que destes conhecimentos técnicos serão úteis e cabíveis no contexto do meu estudante, provocam a reflexão para a ação e para uma mudança de paradigma da educação.

Ao final do encontro, ficaram evidentes as inquietações dos professores quanto ao seu propósito na educação. Também foi possível perceber nas falas um alívio pelos momentos de troca oportunizados, pois a educação básica carece de momentos de formação e reflexão na e da prática docente. Perrenoud (2002) salienta a importância dos momentos para reflexão sobre a ação e da potencialidade deste espaço e desta prática para a qualificação do profissional e da profissão docente. Após o último encontro presencial, na plataforma *Google Classroom*, os professores foram convidados a responder três perguntas sobre a sua ação docente, sendo elas:

- É necessário o professor realizar uma reflexão sobre o processo de ensino?
- Quais reflexões eu faço durante meu dia a dia de professor?
- Quais procedimentos atitudinais necessito para colocar em prática as minhas reflexões?

As perguntas não foram respondidas por todos os professores participantes dos encontros de formação, mas, obteve-se respostas ricas, potentes e significativas dos professores que as responderam.

Ao analisarmos a primeira pergunta, quanto à necessidade de reflexão sobre o processo de ensino, os professores trouxeram em suas respostas que se faz muito necessário refletir sobre o processo de ensino, pois a sociedade muda, os estudantes mudam, e as necessidades do todo também. Para evidenciar tais respostas, o professor P2 (2018) destaca em sua resposta:

*Sempre o professor deve repensar sua prática de ensino. Estamos em uma sociedade que muda a cada dia, muda suas visões, suas percepções, suas atitudes, suas posturas perante os demais. Assim sendo, eu, como educador, devo refletir se a prática que estou tendo acompanha ou não o*

*desenvolvimento da sociedade, dos meus alunos. A maneira como ensinava no início de minha carreira é totalmente diferente de hoje, uma vez que possuo uma maior propriedade em relação ao conteúdo, melhor domínio de classe, mais entrosamento com os alunos e uma dinâmica bem melhor que há anos atrás. (P2, 2018).*

Conforme destacado pelo professor P2 (2018), indica-se a necessidade da reflexão para com a sua prática para que assim evolua como profissional docente e também em relação aos saberes necessários da sociedade.

Na segunda questão, sobre quais as reflexões do dia a dia do professor, as respostas obtidas foram no sentido de sua prática pedagógica ser significativa para os estudantes, de se colocar no local do aprendiz e buscar entender o seu processo de aprendizado. A professora P6 (2018) compila em sua resposta aspectos destacados por todos os participantes: *“No dia a dia, procuro sempre me colocar no lugar do aluno, fazendo as seguintes perguntas a mim mesma: o que é interessante saber, por que preciso saber sobre isso e como poderia trabalhar sobre determinado assunto utilizando uma linguagem acessível para ele.”* Neste excerto das respostas, fica evidente a reflexão do professor na sua prática, a fim de propiciar ao estudante o melhor meio e linguagem para a aprendizagem.

A última questão envolveu a relação dos procedimentos atitudinais que são necessários para colocar em prática as reflexões que o professor realiza no seu fazer pedagógico. As respostas obtidas para tal questionamento envolveram principalmente o conhecimento íntimo do estudante, sua situação familiar e seu contexto, favorecendo uma relação com o estudante e possibilitando oportunizar momentos significativos e próximos de sua realidade. A professora P6 salienta este aspecto em sua resposta:

*Com relação aos procedimentos atitudinais eu como professora procuro conhecer o aluno como um todo, saber de sua família, onde mora, com quem mora para que nossa relação de fortifique. Procuro também verificar quais as habilidades de cada aluno, sua bagagem social, para fazer desse aluno um ser humano melhor no mundo que nos rodeia, respeitando a natureza como sendo parte dela. (P6, 2018).*

Outro ponto atitudinal frisado pelos profissionais é a busca por formação e recursos para colocar em prática e melhorar ainda mais as aulas. O professor P2 (2018) destacou tal aspecto em sua resposta, conforme segue:

*é claro que o professor precisa buscar novas maneiras e também apropriar-se de diversos conhecimentos à cerca dos processos de aprendizagem. Realizando cursos de aperfeiçoamento e acompanhando o desenvolvimento de cada aluno de uma maneira específica e cuidadosa, para que possa auxiliar no desenvolvimento de habilidades e competências significativas para os educandos. Para que possa realizar sondagens do que pode melhorar em relação aos processos que realiza para buscar seus objetivos. Portanto abandonar alguns vícios que temos é necessário, se quisermos fazer uma educação de qualidade. (P2, 2018).*

Analisando as respostas dos professores neste fechamento dos encontros de formação e a evolução dos mesmos ao longo do processo, percebe-se uma maior reflexão na sua prática docente e em como as suas atitudes são importantes para a formação do estudante. Para Perrenoud (2002), a reflexão ocasional é natural para qualquer profissional, entretanto o professor reflexivo, que é o que se observa, o faz pensando em novos caminhos e oportunidades na ação pedagógica. A BNCC vem com o intuito de garantir o mínimo de acesso ao conhecimento para os discentes, mas para que tais conhecimentos cheguem até eles e sejam explorados, é o professor e a sua prática pedagógica que são responsáveis, e para que isso ocorra de fato, sua ação formativa reflexiva deve ocorrer constantemente. Ficou perceptível que ao final dos encontros de formação, os professores que inicialmente estavam resistentes quanto à BNCC e sua estrutura, após a conhecerem profundamente e a transporem para suas realidades, estavam se sentindo mais confortáveis com a mesma. Destaca-se também a importância de momentos de formação continuada dos grupos locais e junto aos colegas de rede e escola, pois são estas práticas que engrandecem e potencializam o trabalho docente na sala de aula.

#### 6.4 ENTREVISTANDO OS DOCENTES PÓS IMPLEMENTAÇÃO BNCC

Esta seção abrange a última etapa do trabalho de campo realizada nesta pesquisa, a entrevista com os docentes. Os encontros de formação foram realizados ao longo do ano de 2018, quando ainda não era obrigatória a reestruturação curricular dos municípios a partir das referências da BNCC. Ao longo do ano de 2019, os municípios do Rio Grande do Sul realizaram encontros e estudos para a reestruturação dos seus currículos escolares, visto que a BNCC norteia apenas 60% dos currículos, com os demais 40% da estrutura curricular devendo ser contemplados a partir das realidades locais. A etapa de entrevistas estava, desde o início da pesquisa, planejada para acontecer no início do ano de 2020, após as

primeiras semanas de aula e de os professores estarem familiarizados com os novos currículos escolares e materiais didáticos. Entretanto, em março de 2020 uma crise sanitária instalou-se mundialmente e as atividades de docência foram interrompidas temporariamente e completamente reestruturadas para a realidade local.

A partir de conversas com os professores participantes e convite para participarem da entrevista, apenas três professores do município de Sinimbu sentiram-se confortáveis em participar das entrevistas. Os professores foram identificados neste momento como: Professor 01, Professor 02 e Professor 03. As entrevistas foram realizadas de forma individual, gravadas e posteriormente transcritas. As transcrições na íntegra encontram-se no Apêndice 06 deste documento.

O formato da entrevista se deu de forma semiestruturada, e se buscou, com os três professores, manter-se um diálogo a fim de compreender sua trajetória e conhecer como os currículos municipais foram impactados com as alterações previstas na BNCC e as reflexões docentes frente a esse processo de mudança. Os professores estavam todos em trabalho remoto durante esta etapa da pesquisa, em um formato de entrega de atividades impressas para os estudantes, devido à dificuldade de acesso à internet nas escolas do município em que atuam. Cada professor participante atua em uma escola diferente do município, com realidades e contextos de estudantes diversos.

Ao entrevistar os professores, a pergunta inicial foi quanto a sua participação na reformulação dos documentos orientadores municipais no ano de 2019, denominados de DOM, a partir do Referencial Curricular Gaúcho, que já contemplou as especificidades estaduais a partir do que a BNCC propõe para a educação em contexto nacional. O professor 01 não participou dos encontros que aconteceram ao longo de 2019 para a construção do currículo municipal por trabalhar em outra rede de ensino e de não se encontrar em Sinimbu nos dias destinados a tal movimento, mas participou desta construção no outro município que atua e que não fez parte desta pesquisa. A entrevistada identificada como professor 02 participou dos encontros ao longo do ano de 2019 e, na entrevista, destacou os conhecimentos prévios de que já possuía quando da análise realizada ao longo do ano de 2018, podendo contribuir de melhor forma para o que seria necessário para o município. No Tempo [00:06:51] a entrevistada responde e destaca este aspecto, como pode ser observado:

*Não. Eu achei assim que foi bem bom daí já tínhamos iniciado, com isso um ano antes, né. Eu acho que isso sabe, ajudou bastante. Então nós já tínhamos um ano todo de caminhada de estudo, né, e aí então foi feito essas, tipo reuniões que a gente se reunia todos da área, e aí a gente de novo, então foi olhando cada item, foi estudando, sabe. Então eu achei assim, isso bem organizado, bem bom, né. E aí com isso deu para finalizar bem esse plano todo da BNCC, né, aí a gente tinha uma visão assim acho que bem clara do que faltava ainda do que a gente acrescentou, né, que não tinha que a gente viu que aqui no município, a gente deveria de trabalhar. (Trecho da entrevista com o Professor 02).*

A terceira professora entrevistada, professor 03, quando questionada sobre a sua participação na etapa do ano de 2019, de reestruturação dos currículos municipais, trouxe em sua fala que participou, e que na escola ocorreram reuniões e se discutiu sobre as mudanças, mas considerou que poderiam ter mais encontros por ser algo novo. Nestes relatos dos identificados como professor 02 e professor 03, ficou claro que ocorreu a participação dos professores neste processo de reestruturação dos documentos norteadores municipais, o que é considerado importante, pois a proposta a nível nacional indicava justamente esta participação dos atuantes em sala de aula neste processo de construção coletiva, conforme o MEC e a BNCC (2017) apresentam em sua introdução. Seguindo a entrevista, a pesquisadora questionou sobre o sentimento do professor quanto à reestruturação dos currículos, visto que percebemos ao longo do processo de formação coletiva, diferenças no currículo municipal em relação àquelas propostas na BNCC.

Perrenoud (2002) destaca a importância da formação do professor reflexivo, reservando tempo e espaço para a prática de reflexão. Este processo também precisa acontecer no ambiente da formação continuada, conforme Perrenoud (2002), e ir além da atualização de saberes didáticos e relativos às metodologias e componentes curriculares. O ambiente da entrevista visou esta prática reflexiva, sendo que a partir do questionamento, os professores trouxeram suas percepções e sentimentos. O professor 03 trouxe o sentimento do método novo. No excerto da entrevista abaixo, com a professora identificada como professor 03, ela descreve este sentimento:

**Entrevistada:** Medo, né.

**Pesquisadora:** Medo?

**Entrevistada:** Medo, do novo.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Novo e não novo, né uma coisa assim, estranha, né. Mas não que a gente não trabalhava já da forma pelo, por tudo que o aluno aprende, de te sentido, né? Eu acho que assim mais medo do, do que tá ali

*no papel, do que tu realmente tu fazia, só que tu achava assim que tu tinha que bah agora eu tenho que mudar tudo, né, mas não é.*

**Pesquisadora:** *Uhum.*

**Entrevistada:** *A questão é só segui e aperfeiçoa isso, né.*

**Pesquisadora:** *É, então, é claro o medo geralmente vem por causa do novo, né assim do. (Trecho da entrevista com o Professor 03).*

O professor identificado como professor 01, ao responder esta pergunta sobre o sentimento, trouxe o aspecto da resistência ao novo e salientou a importância dos momentos de estudo e reflexão sobre o que a BNCC apresentava para que fosse possível conhecer os novos desafios. No excerto da entrevista, é possível perceber este aspecto claramente em sua fala e também que o apoio dos livros didáticos o confortou no seu planejamento:

***Tempo [00:07:56]***

*Sabe no início estava meio resistente, sabe? Ao novo, aquela coisa toda. Isso já é da natureza humana, ainda mais que a gente tem uma certa resistência quanto ao novo, a gente já tava habituado, com o currículo, né. Só que depois eu comecei a entender com o nosso trabalho que a gente começou a fazer ao longo daqueles meses, ali. Comecei a entender a proposta da coisa. Eu tava achando bem legal, depois veio o suporte dos livros didáticos, que era uma coisa que tava bem ansioso, sabe? Daí eu, pude escolher, dei a sorte de conseguir, o mesmo livro de Rio Parto e de Sinimbu, sabe? Daí, eu tô trabalhando com o mesmo autor, com o mesmo livro. Boa fonte, tem boas dicas ali dentro do livro. Isso me ajudou bastante. (Trecho da entrevista com Professor 01).*

Ao analisar estas duas respostas, sobre um mesmo aspecto, se destaca o fato de que o professor precisa do apoio e suporte frente ao novo. O professor 01 sentiu-se mais confiante a partir dos livros didáticos, tal como visto nos movimentos de estudo que foram realizados anteriormente para conhecer a proposta da BNCC. Tardif (2011) destaca que os professores se constituem de saberes de diferentes fontes, este professor, por exemplo, destaca os saberes dos programas didáticos usados no trabalho e essa “ferramenta”, o livro didático, é um dos recursos que auxiliam na constituição dos saberes docentes. A professora identificada como professor 02 não respondeu à pergunta relatando seu sentimento, mas disse que a pandemia interferiu no seu planejamento e organização e que era difícil relatar este sentimento pois estava vivendo um momento muito diferente do que havia planejado.

Outra pergunta feita aos professores foi quanto ao desenvolvimento de habilidades e competências que a BNCC apresenta como caminho para a estruturação dos currículos, quais os entendimentos dos professores quanto a isso

no desenvolvimento em sala de aula. Os três professores trouxeram em suas respostas aspectos relacionados às habilidades estarem relacionadas aos conteúdos de aprendizagem. A entrevistada professor 02 destaca que, no seu entendimento, a habilidade destaca o conteúdo e que as competências nem sempre conseguem ser contempladas, devido à realidade vivida na ocasião.

Conforme Tardif (2011), os saberes da formação profissional também constituem o professor, e este aspecto é notório para a professora, pois a mesma utiliza destes saberes estabelecidos por meio de sua formação acadêmica e cursos realizados para sua reflexão e considerações acerca da evolução do seu fazer. Estes aspectos podem ser observados no excerto abaixo da entrevista:

**Tempo [00:13:08]: [...]**

**Entrevistada:** Pois é, que nem as habilidades seria na verdade o que a gente sempre pensava, conteúdo, ensino, né, nesse sentido eu vejo isso, né, e aí então essas competências, só que algumas.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Elas acabam fugindo um pouquinho as vezes da realidade e a gente vai ter que adaptar, isso eu sinto, né, as vezes tem coisas assim que eu não consigo, por exemplo, investigar ou às vezes fazer uma pesquisa depende, né, como ela é pra ser feita, né, então, às vezes a gente tem que pensar e reconhecer, né, coisas, mas sim tem coisas ali que já, então na nossa escola foge ao alcance, algumas coisas que entra bastante no mundo digital as vezes propõe ali, né, nas competências também. Então, isso assim eu sinto, as vezes eu fico ouvindo, bah eu penso: que pena que isso aqui já não cabe ali, né, já não pra nossa realidade, né. (Trecho da entrevista com Professor 02).

Neste sentido que a professora apresenta em seu discurso, a BNCC é ampla e busca contemplar a diversidade nacional. Porém, nem sempre os aspectos locais são valorizados, ainda mais no período de realização da entrevista, quando os estudantes estavam em casa e sem acesso à tecnologia, por exemplo. Os anseios da professora condizem muito com o momento que estavam vivendo e a realidade local: estudantes sem acesso à tecnologia, moradores de regiões distantes e de estrutura social e econômica comprometida.

Seguindo as entrevistas, questionou-se sobre as potencialidades para o Ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental a partir da implementação da BNCC nas escolas. Os entrevistados trouxeram aspectos bem diferentes entre eles, mostrando que suas visões sobre as potencialidades são diferentes de acordo com seus saberes experienciais. O professor 01 aponta o aspecto das unidades temáticas serem fixas ao longo de todo o Ensino Fundamental para o ensino de

Ciências e, assim, ser retomado e aprofundado ao longo dos anos escolares. O professor 02 trouxe na sua resposta a potencialidade da questão da pesquisa e investigação científica para a exploração dos conhecimentos por meio do método científico. E o professor 03 trouxe em sua resposta, como potencialidade, a valorização do contexto e do que faz sentido para o estudante aprender, no intuito de dar real significado para as aprendizagens. Este questionamento apresenta diferentes perspectivas, que apontam para as diferentes interpretações que podem ser realizadas e diferentes valorizações por parte dos profissionais, mas todas as respostas apresentam a reflexão do profissional frente ao documento norteador.

Neste mesmo sentido, questionou-se qual seria, então, um desafio para o Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental a partir da implementação da BNCC nas escolas. As respostas dos professores soam de forma semelhante, mostrando pontos de aproximação nas diferentes realidades. O professor 01 e professor 03 abordam aspectos relacionados à forma de trabalhar as habilidades e da criatividade do professor para que os conteúdos possam ser desenvolvidos de acordo com as realidades diferentes, uma vez que mesmo que em um mesmo município os contextos dos estudantes sejam diversos, de forma que os professores trazem isto como um desafio. O professor 02, por sua vez, destacou que para si, o desafio da BNCC é a nova estruturação dos conteúdos, destas adaptações e mudanças que aconteceram nos conteúdos programáticos.

Outro aspecto questionado aos professores foi quanto à implementação da BNCC e a transição curricular: se esta aconteceu, como, e o que está previsto. Os docentes foram unânimes ao afirmarem que ocorreu uma transição gradativa ou uma organização entre os professores do município. Eles destacaram que lacunas de objetos do conhecimento podem existir devido à não abordagem de alguns destes por conta das mudanças nos currículos e outros assuntos tornarem-se repetitivos neste primeiro ano. Os participantes da pesquisa trouxeram na entrevista que realizam adaptações nos planejamentos, buscando abordar objetos do conhecimento que no currículo anterior estavam previstos para tal ano e não que será contemplado nos próximos anos na nova estrutura curricular. Contudo, as mudanças são algo que cada professor está realizando na medida do possível e não de forma orientada e sistematizada no município.

Também na entrevista, questionou-se sobre a situação em que se vivia, de aulas remotas emergenciais, e como buscavam desenvolver seu trabalho de acordo

com a realidade dos seus estudantes e a implementação da BNCC na prática. A realidade dos três professores era semelhante, todos os estudantes em casa, recebendo materiais para estudarem, com o livro didático já atualizado, mas havia muitos estudantes sem acesso à internet e computadores ou celulares para formas digitais de estudo. O professor 01 salientou o fato de que o planejamento precisava ser pensando para que o estudante realizasse tudo sozinho, e destacou a linguagem que precisava ser adaptada, de forma simples, para que fosse de fácil entendimento. Este professor 01 revelou que seus alunos possuíam internet e conseguiam contatá-lo para tirar dúvidas das atividades e que percebeu um desenvolvimento de autonomia por parte dos alunos. O professor 01 também deu ênfase aos livros didáticos que os estudantes têm acesso, que são fundamentais neste processo, pois são ilustrativos, aprofundados e com exemplos. Já a professora 02 enfatizou em sua resposta uma angústia quanto às atividades que precisam ser realizadas e a falta de recursos por parte dos estudantes. A professora abordou diversas situações de atividades práticas para os estudantes realizarem, como experimentos científicos, com recursos alternativos, mas que a situação social de alguns não permitiu a realização e isto afetou o seu planejamento e dificultou-o, deixando-a, inclusive, em determinados momentos, desanimada e sem saber o que fazer e como fazer. Esta professora também evidenciou a linguagem científica e a dificuldade do entendimento desta por parte das famílias e dos estudantes, e da constante necessidade de utilizar uma escrita simplificada para que os estudantes que receberam as atividades pudessem compreender o que foi proposto. O professor 03 destacou exatamente os mesmos pontos dos demais professores em sua fala, aspectos relacionados à dificuldade de acesso dos estudantes à internet e que então as atividades tiveram de ser todas escritas e utilizando o livro didático físico. Além da situação social e dificuldade de encaminhamento de experimentos com recursos alternativos, e ainda, a compreensão da linguagem científica e sua necessidade de adaptação. As semelhanças nas respostas dos professores, mesmo em escolas distintas e com realidades diferentes, se assemelham ao contexto geral do país e das escolas públicas, nas quais a dificuldade de acesso e a vulnerabilidade social ficaram acentuadas neste período de distanciamento da escola.

Outros questionamentos foram realizados na entrevista, de acordo com o que os professores foram apresentando em suas falas. Por se tratar de uma entrevista semiestruturada, mas a partir destas questões destacadas foi possível perceber uma

reflexão, e não apenas uma colocação de suas opiniões, para com as propostas da BNCC e com a situação que viviam relacionada à crise sanitária. Estas entrevistas refletem o cenário em que se vivia, as inquietudes, mas também as perspectivas dos profissionais.

Cabe finalizar esta sessão enfatizando que, na ótica de Tardif (2011) e Perrenoud (2002), o professor é o elemento que deve fazer parte do seu processo de formação, na e da sua prática. Foi possível perceber que os participantes evoluíram no seu entendimento sobre a BNCC e sua aplicação prática desde o ano de 2018, quando iniciamos os estudos, até meados de 2020, quando já estavam com o novo documento em prática. Isso se deu por conta da realização de atividades e a busca dos mesmos para ampliar os seus repertórios e suas práticas, valorizando os seus saberes prévios e a sua experiência, como sugere Tardif (2011).

## 6.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PESQUISA

A pesquisa possui como problemática norteadora a percepção dos professores acerca da BNCC, após um período de formação continuada, com olhar para Tardif e Perrenoud, que abordam a formação reflexiva do professor. Algumas perguntas foram pensadas no início deste trabalho, e buscou-se no desenvolvimento do mesmo, respondê-las. Ao chegar aqui, nesta seção, percebe-se que os aspectos que nortearam o desenvolvimento desta tese foram atendidos, em uma pesquisa que buscou trabalhar e desenvolver com os professores a sua formação continuada com um olhar para o novo, a BNCC, a sua realidade e potenciais metodologias para possibilitar o desenvolvimento de habilidades. O que não se esperava no começo desta pesquisa, era o fato de que as aulas seriam suspensas e passaríamos por um longo período afastados do convívio social escolar, com atividades remotas, o que ampliou as situações de dificuldade que naturalmente surgiriam com a implementação do novo currículo.

O objetivo geral da pesquisa foi de investigar este processo reflexivo em relação a BNCC por intermédio da formação continuada dos professores dos municípios participantes da pesquisa, e teve quatro objetivos específicos que foram desenvolvidos ao longo do período para que a problemática fosse respondida. Analisar a BNCC, pesquisar e analisar os currículos municipais, organizar e realizar encontros de formação continuada, investigar e avaliar o processo de formação e a

mudança do perfil do professor, são os objetivos que nortearam o processo de desenvolvimento desta pesquisa.

Ao analisar cada etapa do desenvolvimento da pesquisa, iniciando pela análise da BNCC, o documento norteador, identifica-se que o texto corrobora com as perspectivas de Tardif (2011), no qual destaca-se que o professor não apenas desenvolve atividades, mas compreende que a aprendizagem deve acontecer de forma contextualizada. O autor também ressalta a importância de os cursos de formação inicial buscarem o desenvolvimento de habilidades para as práticas educativas da sociedade atual, as quais se consideram importantes para o desenvolvimento das competências gerais e específicas previstas pela BNCC. A BNCC reestrutura o Ensino de Ciências e, para tanto, se faz necessário que os professores atuantes na rede de ensino possam usufruir de formações continuadas, as quais, para Tardif (2011), também devem ser proporcionadas a fim de repensar as práticas, mas que ao mesmo tempo valorizem os saberes específicos que os professores já possuem de seu ofício e de seu contexto de atuação. Perrenoud (2002) neste sentido corrobora com Tardif de que os saberes destes professores devem ser considerados e buscados nestas formações continuadas, associando a teoria com a prática.

A segunda etapa da pesquisa, na qual se realizou uma análise dos currículos escolares e se buscou comparar com a BNCC, foi fundamental para compreender as possibilidades de mudança que estariam ocorrendo e o quão fundamental a formação continuada se fazia naquele momento. Outro aspecto de relevância e que justifica a necessidade de uma base nacional comum curricular, e que foi observado a partir das análises curriculares, é a grande variação dos currículos escolares, mesmo em áreas de localização próximas, como o caso dos municípios da região, destacando-se que o Brasil é um país continental, o que pode caracterizar diferentes possibilidades de currículo e saberes que os estudantes desenvolvem ao longo de sua trajetória escolar. Assim, a necessidade de um documento norteador, conforme previsto na LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação com a Lei nº 9.394/1996, que garante a elaboração dos currículos de todas as instituições de ensino em nosso país, a BNCC contempla o que não se caracteriza como um currículo, mas sim como um documento de competências mínimas a serem exploradas e desenvolvidas na Educação Básica.

A etapa das atividades formativas realizadas com os professores participantes da pesquisa, e que envolveu o aprofundamento na BNCC e um estudo para com as possibilidades de implementação curricular das habilidades previstas, foi o ponto fundamental do processo da formação continuada reflexiva do professor. Sabemos que o professor é o agente principal dentro da escola e que potencializar a sua prática formativa é fundamental. Na ótica de Tardif e Perrenoud, como propõe esta pesquisa, o professor faz parte do seu próprio processo formativo por meio da reflexão na e da sua prática docente. As atividades buscaram valorizar os saberes dos professores, a partir do que já viviam em sala de aula com sua experiência, como sugere Tardif (2011). A contextualização por meio de temas geradores foi fundamental para potencializar a reflexão do professor para as suas práticas em sala de aula e possibilidades de mediação dos saberes nesta nova possibilidade a partir da BNCC. Os encontros foram marcados, inicialmente, pelo medo e angústia, reflexões de caráter negativo para com o novo. Mas, com o passar do tempo e dos encontros, das reflexões partilhadas e do conhecimento do documento norteador, estes sentimentos iniciais foram alterando-se para possibilidades na sala de aula. Na ótica de Perrenoud (2002), o profissional precisa de tempo e espaço para realizar uma reflexão sobre as suas práticas docentes, e, conforme o autor, a formação continuada não pode apenas focar na utilização dos saberes, e sim também ser espaço para a reflexão, fato que foi observado ao longo do período das atividades formativas.

A última etapa da pesquisa de campo se deu por meio de entrevistas com o objetivo de perceber as nuances da reflexão do profissional docente quanto a todo o processo que ocorreu, de mudanças e das possibilidades a partir da nova estruturação dos currículos. Como não foi possível entrevistar todos os participantes da pesquisa devido a situação pandêmica vivida e falta de interesse dos participantes, este pequeno recorte dos professores atuantes já sinaliza aspectos positivos. Destaca-se aqui que o processo de formação continuada buscou valorizar os saberes dos professores, com reflexão sobre e na ação, e a contextualização a partir de suas realidades, como sendo fundamentais para o momento de colocar em prática os novos saberes, mesmo que em um momento adverso. Outro ponto a se destacar é o fato de que os professores sinalizaram a necessidade dos grupos formativos como forma de buscarem a reflexão das suas práticas. Inclusive, Tardif (2011) destaca que o professor não se percebe como agente da sua própria

formação. Mas a partir da vivência que este grupo teve ao olhar para a sua formação continuada, já se evoluiu e os professores puderam partir do grupo e não apenas de agente externo para aprimorar sua formação. Também se ressalta que a capacidade de refletirem sobre a ação profundamente, como Perrenoud (2002) sugere, buscando compreender, aprender e integrar o que aconteceu é percebida nas falas dos entrevistados a partir do cenário vivido de implementação da BNCC frente ao contexto de pandemia, nos quais a reflexão sobre a ação foi necessária constantemente e de forma aprofundada para garantir o mínimo desenvolvimento de habilidades para os estudantes.

## 7 CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Analisando os textos, as discussões, articulações e reflexões de diferentes autores, é possível apontar alguns caminhos para a pesquisa de doutorado que aqui se apresenta. O Ensino de Ciências, a formação de professores e as mudanças que ocorrem constantemente e permeiam o meio educacional são destacadas.

É perceptível que, quando se trata do Ensino de Ciências, mudanças devem ocorrer, principalmente epistemológicas. Estas alterações deste processo de ensino e também as que visam a aprendizagem, precisam culminar num profissional “líquido”, ou melhor, flexível. Este profissional necessita ser capaz de despertar em seus estudantes de Educação Básica uma série de habilidades, as quais o atual mundo e o sistema exigem. A Ciência deve ser apresentada da melhor forma possível, respeitando a sua natureza, linguagem científica adequada e conceitos epistemológicos sendo retratados na prática docente. Este ensino destaca a possibilidade de reflexão, ação, criticidade e poder de escolha.

A Base Nacional Comum Curricular para o Ensino de Ciências, propõe uma mudança estrutural curricular dos modelos aos quais os professores estão habituados e, que são utilizados pela maioria das escolas. A nova estrutura busca que cada ano do Ensino Fundamental se aprofunde em unidades de aprendizagem e as correlacione com o cotidiano através da contextualização. A formação inicial dos professores de Ciências, conforme os textos apresentados, não está neste viés, pois os cursos de graduação/licenciaturas, em sua maioria, não trabalham de forma interdisciplinar.

Justifica-se a importância deste trabalho como o principal caminho, o qual se percorreu ao longo desta pesquisa de doutorado, pois é evidente a necessidade da formação continuada de professores. Muitas mudanças neste aspecto devem ocorrer, principalmente no que diz respeito ao Ensino de Ciências. Estima-se que os cursos de licenciatura já estejam buscando adequações aos novos perfis comportamentais de estudantes, às exigências curriculares e ao mundo atual em que estamos inseridos. Porém existe um grande número de profissionais professores aos quais não foi oportunizada uma formação em licenciatura de forma reflexiva. Portanto, esta pesquisa de doutorado identificou que se faz necessário o caminho da formação continuada dos profissionais da área da Ciências.

É evidente a necessidade da formação continuada de professores de Ciências do Ensino Fundamental da Educação Básica, não só dos anos finais que foi o enfoque deste estudo, mas também dos anos iniciais, para que os estudantes não sejam prejudicados no seu desenvolvimento e nas suas ações de aprendizagem.

Outro aspecto latente desta pesquisa é o quanto os professores necessitam das trocas entre os pares e o quão solitário é este fazer pedagógico nas escolas, principalmente de municípios pequenos, como o caso desta pesquisa, pois estes estão sozinhos na escola e não se encontram com outros professores da mesma área do conhecimento e as trocas contínuas e reflexões entre os pares não são possibilitadas. Ressalta-se que os envolvidos na pesquisa iniciaram o processo dos encontros de formação com um discurso apreensivo e de muitas dificuldades, mas, ao longo do percurso, foram desmistificando estes anseios, e ao compreenderem a BNCC e perceberem possibilidades, os discursos foram mudando para potencialidades de implementação.

O fato de que as aulas foram interrompidas e de que vivemos em uma crise sanitária, sendo que as escolas participantes tiveram suas aulas de caráter emergencial apenas com materiais enviados aos estudantes, deve mostrar que os professores foram fortemente impactados e novamente tiveram dificuldades para os planejamentos. Mas, a partir do processo de formação que viveram, puderam exercer a reflexão docente no seu cotidiano de trabalho, como propõem os autores Tardif e Perrenoud. A reflexão na e sobre a sua prática, possibilita a adequação das práticas pedagógicas.

Diante disso, chega-se à conclusão de que a BNCC, na prática, tem muito a acrescentar aos currículos escolares, possibilitando a ampliação do Ensino de Ciências e a garantia de que o mesmo irá ocorrer em todo o país de modo mais uniforme. Contudo, para isso se faz necessário que ocorra – conforme ressaltamos durante todo este texto – o encontro entre os pares nos municípios e redes de ensino, fomentando a formação continuada para que os professores se fortaleçam e possam refletir, de forma que promovam o desenvolvimento das habilidades e competências previstas, com a valorização do contexto dos estudantes e as necessidades da sociedade. Também é necessário que o professor se torne protagonista do seu desenvolvimento formativo, percebendo-se como responsável pela sua formação continuada de forma reflexiva. Como Freire (2011, p. 107)

salienta: “pesquiso para constatar; constatando, intervenho; intervindo, educo e me educo”. Assim finalize-se esta pesquisa, destacando que a possibilidade da formação continuada no viés reflexivo é necessária para o presente e o futuro dos professores e da nossa sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BALISCEI, J. P.; CALSA, G. C.; STEIN, V. Trabalho e Educação na Modernidade Líquida: Reflexões Sobre Práticas Pedagógicas Contemporâneas. **Revista Contexto & Educação**, v. 31, n. 98, p. 203–221, jan./abr. 2016.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. **Ciência & Educação**, Bauru. v. 9, n. 1, p. 1-15, jan. 2003.

BELTRAN, M. H. R; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. **História da Ciência para formação de professores**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – Proposta Preliminar – Segunda Versão. Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Pisa 2011**. São Paulo: Fundação Santillana, 2011.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de janeiro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. **Medida Provisória nº 934, de 01 de abril de 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fev. de 2020.

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília, 1999. 394 p.

BRASIL. **Ministério de Educação. Base Nacional Curricular**. Brasília, DF: MEC, dez. 2017 a.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio Parte I** – Bases Legais. Brasília. MEC, 2000.

BRASIL. Parecer homologado 9 de jul. 2010. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diário da União**. Seção 1, p.10. Brasília: 09 jul. 2010.

BRASIL. **Resolução CEB nº 2, de 7 de abril de 1998**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, 1998.

BRITO, A. E. O significado da reflexão na prática docente e na produção dos saberes profissionais do/a professor/a. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 38, n. 7, p. 1-6. 2006.

BROMAN, K.; PARCHMANN, I. Students application of chemical concepts when solving chemistry problems in different contexts. **Chemistry Education Research and Practice journal**, v. 15, 2014.

CANAVARRO, J. M. **Ciência e Sociedade**. Coimbra: Quarteto, 1999, 228 p.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHANTRAINE-DEMAILLY, L. Modelos de formação contínua e estratégias de mudança. *In*: NCNOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997, p. 139-58.

CHASSOT, A. **Para que(m) é útil o Ensino?** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2014, 192 p.

CHAVES, S. N. Por Que Ensinar Ciências para as Novas Gerações? Uma questão central para a formação docente. **Contexto e Educação**. Ijuí: Unijuí, ano 22, n. 77, 2007.

CLEMENTE, C. M.; SOUZA, D. S., O ENEM como parte da reforma educacional brasileira e como Política Pública de avaliação. *IN*: IX Encontro Internacional De Formação De Professores E Fórum Permanente De Inovação Educacional. **Anais do Enfoque [...]**. n. 9, 2016.

COELHO, D. L., LIMA, S. M. As contribuições da contextualização no ensino de Química. *In*: V CONGRESSO NACIONAL EDUCAÇÃO, v. 3, n. 2, 2020. **Anais [...]**. 2020.

COSTA, J. A.; VENTURA, A.; NETO MENDES, A.; MARTINS, M. E. Reforço escolar: análise comparada dos meandros de um fenômeno em crescimento. **Revista Educação Unisinos**. v. 7, n. 3, 2013.

CUNHA, A. M. O.; KRASILCHIK, M. A formação continuada de professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. Caxambu: ANPEd. **Anais [...]**. 2000.

CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal, Brasília**, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020.

DAMASCENO, I.; DAMASCENO, M. J. P; DAMASCENO, I. A. Aprendizagem significativa: reflexão para os atores educacionais com ênfase na disciplina de química. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E FÓRUMPERMANENTE DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL. **Anais [...]**. 2015.

DENIZ, N. K., **The Research Act: a theoretical introduction to sociological methods**. 3 rd. Prentice Hall. 1989.

DIRQUES, R. M. D. A narrativa docente: uma prática de formação. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE E I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO, [S. l.]. **Anais [...]**. p. 1728-1740, 2011.

EDUCAÇÃO. In: **MICHAELIS** moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/educa%C3%A7%C3%A3o/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ENSINO. In: **MICHAELIS** moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/ensino/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: Fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

EVANGELISTA, Y. S. P.; CHAVES, E. V. Ensino de Química: Metodologias utilizadas e abordagem de temas transversais. In: V CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. Alagoas, **Anais [...]**. Alagoas, 2010.

FERREIRA, L. F. S.; SILVA, V. M. C. B.; MELO, K. E. S.; PEIXOTO, A. C. B. Considerações sobre formação docente para atuar online em tempos de pandemia de Covid-19. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, e024761, p.1-20, 2020.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa** 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica**. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Colihue, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 107 p.

FÜHR, R. C. Educação 4.0 e seus impactos no século XXI. In: V CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO p. 1-6, 2018, Recife. **Anais [...]** Recife, 2018.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru. v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

GIL-PÉREZ, D. Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. **Enseñanza de las ciencias**, v. 11, n. 2, p. 197-212, 1993.

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P de. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993. 127 p.

GOLDSCHMIDT, A. I.; SILVA, N. V., MURÇA, J. S. E.; FREITAS, B. S. P. O Que é Ciência? Concepções de Licenciandos em Ciências Biológicas e Química. **Contexto e Educação**. Ijuí: Unijuí, ano 31, n. 99, 2016.

HERNECK, H. R.; MIZUKAMI, M. G. N. Desenvolvimento e aprendizagem profissional da docência: impacto de um programa de formação continuada. **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFSCar, p. 315-337, 2002.

IATSKIU, P.; MATTOS, R. R.; FLISSAK, J. C.; FERNANDES, N. M. K.; MACHADO, C. J.; BORRILE, J. M. Formação continuada e modalidades didáticas para o ensino de ciências e biologia. **Revista Multidisciplinar de Licenciatura e Formação Docente**. Paraná. v. 12, n. 2, p. 1-13, jul./dez. 2014.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, n. 14, v. 1, p. 85-93, 2000.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Estudando a Biosfera - Introduzindo a Discussão sobre Biodiversidade. *In*: **Secretaria Estadual de Educação de SP**; USP; UNESP; PUC. (org.). Natureza, Ciências, Meio Ambiente e Saúde. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2002, p. 1359-1365.

KUHN, H.; BAYER, F. **Prozessmanagement Für Experten**: Impulse Für Aktuelle Und Wiederkehrende Themen. Springer Gabler, 2013. 386 p.

LIMA, L.; COSME, A. Desafios da formação de professores num contexto de mudança paradigmática na educação. **Revista Intersaberes**, v. 13, n. 28, p. 65-76, jan./abr., 2018.

LIMA, M. E. C. C; LOUREIRO, M. B. **Trilhas para ensinar Ciências para crianças**. 1. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.

LIMBERGER, J. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação** v.17, n. 47, p. 969-75, out./dez. 2013.

LÓPEZ CERESO, J. A. **Ciencia, tecnología y sociedad**. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Tecnos, 1999.

MACEDO, E. Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências. *In*: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (orgs.). **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papyrus, 2004, p.119-153.

MACEDO, E. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 147, p. 716-737, set./dez. 2012.

MAIA, E. C.; VAZ, M. A. B. Uma breve discussão sobre os fundamentos e metodologias do ensino de ciências. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p.66022-66040, set. 2020.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química – Professores/pesquisadores**. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. 424 p.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química – professores/pesquisadores**. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

MANFREDINI, B. F. Rupturas de Paradigmas no uso das Tecnologias. *In*: ALMEIDA, N. A. (coord.). **Tecnologias na Escola: Abordagens pedagógicas e abordagens técnica**. São Paulo: Cengage Learnig, 2014.

MARCO, B. La alfabetización científica en la frontera del 2000. **Kikirikí**, p. 44-45, 1997.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2013.

MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM. **Dimensões e Desenvolvimento das Competências Gerais da BNCC** [S.1.]. Center for Curriculum Redesign: 2018.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. M. Ensino de Ciências no Brasil: História, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR** [online], v. 39, p. 225- 249, 2010.

PERRENOUD, P. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor**. Porto Alegre: ARTMED, 2002. 232 p.

PESSANO, E. F. C.; DÁVILA, E. S.; OCAMPO, D. M.; MIRALHA, C. T. T.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. O rio Uruguai como estratégia de contextualização para ensino em uma unidade de restrição de liberdade para adolescentes. **Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá. v. 10, n. 1, p. 74-101, jan./jun. 2015.

QUADROS, A. L.; SILVA, D. C.; ANDRADE, F. P.; ALEME, H. G.; OLIVEIRA, S. R.; SILVA, G. F. Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 40, p. 159-176, 2011.

RICARDO, E. C.; ZYLBERSZTAJN, A. Os Parâmetros Curriculares Nacionais na Formação Inicial dos Professores das Ciências da Natureza e Matemática do Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v. 12, n. 3, p. 339-355, 2007.

RICARDO, E. C.; **Competências Interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o Ensino de Ciências**. Tese (doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

ROCHA, N. F. E.; PEREIRA, M. Z. C. O que dizem sobre a BNCC? Produções sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no período de 2010 a 2016. **Revista Espaço do Currículo**, Paraíba, v. 9, n. 2, p. 215-236, mai./ago. 2016.

SALLES, H. D. Química na Cozinha: uma proposta de ensino contextualizada. **Lume**. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/32757>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SANTIBÁÑEZ, L. L.; FUENTES, J. V.; ARAVENA, R. V. La enseñanza de los conceptos de oxidación y de reducción contextualizados en el estudio de la corrosión. **Revista Eureka**, v.10, n. 1, 2013.

SANTOS W. L. P. Contextualização do ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica, **Ciência & Educação**, v. 1, n. especial, 2007.

SANTOS, D. M.; NAGASHIMA, L. A. Potencialidades das atividades experimentais no ensino de química. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n.3, p. 94 -108, jul./set., 2017.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de toulmin. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 1, p. 97-114, 2011.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Thema**, v. 14, n.1, p. 289–303. 2017

SELBACH, S. **História e didática**. Petrópolis: Vozes, 2010.

SILVA, E. L. **Contextualização no ensino de química: ideias e proposições de um grupo de professores**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, R. M. G.; FERREIRA, T. Formação de Professores de Química: Elementos para a Construção de uma Epistemologia da Prática. **Contexto e Educação**. Ano 21, n. 76, jul./dez. 2006.

SILVA, J. G. da.; FERREIRA, L. G.; SILVA, M. A. A. da. A ludicidade e/ou lúdico no ensino de química: uma investigação nos trabalhos apresentados no ENEQ. **Revista de ensino de Ciências e Matemática**. v. 11, n. 4, p. 39-57, jul/set 2020.

SILVA, J. R. S.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. Ano 1, v. 2, n. 70, p. 1-16, jul. 2009.

SILVA, L. C.; ORNELLAS, J. F.; FELICIANO, J. M. O. Os indícios do conhecimento químico para os Anos Finais do Ensino Fundamental na Base Nacional Comum Curricular. *In: XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*. **Anais [...]**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

SILVA, V. F.; BASTOS, F. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 150-188, set. 2012.

TAGLIEBER, J. E. O Ensino de Ciências nas Escolas Brasileiras. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 1, n. 3, p. 91-111, jul./dez. 1984.

TARDIF, M. **O trabalho docente, a pedagogia e o ensino**. Interações humanas, tecnologias e dilemas. *In*: TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. Capítulo 3.

WHARTA, E. J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de Química, **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

ZURAWSKI, R. L.; BOER, N.; SCHEID, N. M. J. O professor e os novos contextos de ensino: uma abordagem teórico-metodológica em tempos de pandemia. **Disciplinarum Scientia**. v. 21, n. 2, p. 81-93, 2020.

## APÊNDICES

### A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 1



**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**

**ULBRA**

### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**Doutoranda: Nêmera Francine Backes**

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tania Renata Prochnow

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: objetivando estudos de abordagens no Ensino de Ciências.

**Prezado responsável da Secretaria Municipal de Educação:** este questionário é instrumento inicial de coleta de dados para o desenvolvimento de uma tese de doutorado vinculada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil de Canoas/RS.

Solicitamos que respondam a estes questionamentos contemplando a realidade do seu município. As informações aqui obtidas não serão apresentadas de forma pública, vinculando o município às respostas. Caso se sinta incomodado em responder a alguma pergunta do questionário, marque as alternativas de não declaração, mas não deixe de responder. Apenas pedimos que você preencha o questionário com **sinceridade**.

- 1) Município: \_\_\_\_\_ ( ) não declaração
- 2) Número total de escolas municipais que possuem o Ensino Fundamental – Anos finais: \_\_\_\_\_ ( ) não declaração
- 3) Número total de alunos matriculados no Ensino Fundamental – Anos Finais, em escolas municipais: \_\_\_\_\_ ( ) não declaração
- 4) Número total de professores municipais do Ensino Fundamental – Anos finais: \_\_\_\_\_ ( ) não declaração
- 5) Destes professores municipais, quantos lecionam atualmente a disciplina de Ciências: \_\_\_\_\_ ( ) não declaração

**6)** Quanto aos professores que atualmente lecionam a disciplina de Ciências, qual a sua formação?

- Ciências Biológicas – Quantos: \_\_\_\_\_  Ciências - Quantos: \_\_\_\_\_  
 Química – Quantos: \_\_\_\_\_  Física – Quantos: \_\_\_\_\_  
 Outra – Qual? \_\_\_\_\_ Quantos: \_\_\_\_\_  
 não declaração

*Quanto a formação continuada oferecida pelo município:*

**7)** As atividades de formação continuada ofertadas ocorrem em que período?

- semanalmente  mensalmente  
 semestralmente  anualmente  
 não ocorrem  não declaração

**8)** Se ocorrem formações continuadas aos profissionais, estas são:

- para todas as áreas em conjunto  
 específicas por área  
 ambas respostas anteriores  
 não declaração

**9)** O município possui um programa de incentivo à busca individual por formação continuada e complementar de seus profissionais da área da educação?

- Sim - Qual? \_\_\_\_\_  
 Não  
 Não declaração

**10)** O município possui interesse em realizar formações complementares por área a seus profissionais da área da educação?  Sim  Não  
 Não declaração

*Quanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC):*

**11)** O município realizou atividades formativas com os profissionais da área da educação quanto a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)?

- Sim  Não  Não declaração

**12)** Se sim na questão anterior, descreva como ocorreram estas atividades formativas:

\_\_\_\_\_

- Não declaração

## B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 2



**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**

### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**Doutoranda: Nêmora Francine Backes**

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tania Renata Prochnow

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: objetivando estudos de abordagens no Ensino de Ciências.

Prezado (a) professor (a): este questionário é instrumento de coleta de dados para o desenvolvimento de uma tese de doutorado vinculada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil de Canoas/RS.

Solicitamos que respondam a estes questionamentos contemplando a sua realidade. As informações aqui obtidas não serão apresentadas de forma pública vinculando as respostas a sua pessoa. Caso sinta-se incomodado em responder a alguma pergunta do questionário, marque as alternativas de não declaração, mas não deixe de responder. Apenas pedimos que você preencha o questionário **com sinceridade**.

#### ***Pré-encontro de Formação 1***

##### **1) Formação acadêmica:**

Graduação em: \_\_\_\_\_

Pós graduação em: \_\_\_\_\_

( ) não declaração

##### **2) Tempo de docência:**

( ) até 5 anos                      ( ) de 5 a 10 anos                      ( ) de 10 a 15 anos

( ) de 15 a 20 anos                      ( ) mais de 20 anos                      ( ) não declaração

##### **3) Você considera que sua formação é adequada para lecionar Ciências nos anos finais do Ensino fundamental?**

( ) sim                      ( ) não                      ( ) não declaração

##### **4) Quantos momentos de formação continuada você participou nos últimos 2 anos? \_\_\_\_\_ ( ) não declaração**

- 5) Em uma escala de 1 a 5, onde 5 considera-se muito relevante e 1 não relevante, assinale a que melhor se enquadra a sua percepção quanto aos momentos de formação continuada que você já participou:

Não relevante – 1	2	3	4	5 – Muito relevante
-------------------	---	---	---	---------------------

- 6) Quanto a necessidade de formações continuadas, assinale a numeração que melhor se enquadra a sua percepção

Não relevante – 1	2	3	4	5 – Muito relevante
-------------------	---	---	---	---------------------

- 7) Você conhece a Base Nacional Comum Curricular?

( ) sim

( ) não

( ) não declaração

- 8) Em caso de SIM na resposta anterior – Como você a conheceu?

---

---

## C - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 3



**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**Doutoranda: Nêmora Francine Backes**

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto  
**Co-orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tania Renata Prochnow

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: objetivando estudos de abordagens no Ensino de Ciências.

Prezado (a) professor (a): este questionário é instrumento de coleta de dados para o desenvolvimento de uma tese de doutorado vinculada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil de Canoas/RS.

Solicitamos que respondam a estes questionamentos contemplando a sua realidade. As informações aqui obtidas não serão apresentadas de forma pública vinculando as respostas a sua pessoa. Caso se sinta incomodado em responder a alguma pergunta do questionário, marque as alternativas de não declaração, mas não deixe de responder. Apenas pedimos que você preencha o questionário **com sinceridade**.

### ***Pós-encontro de Formação 1***

- 1) Conforme suas percepções e realidade, quais as potencialidades da Base Nacional Comum Curricular? (     ) não declaração
  
- 2) Conforme suas percepções e realidade, quais as dificuldades para a execução da Base Nacional Comum Curricular? (     ) não declaração
  
- 3) Refletindo quanto a BNCC, Parâmetros Curriculares Nacionais e os atuais currículos escolares, como você articula estas mudanças previstas, comparando com o que existe e o que há de novo e quais modificações serão necessárias dentro do seu contexto profissional?  
(     ) não declaração

## D - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 4



# UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**Doutoranda: Nêmera Francine Backes**

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tania Renata Prochnow

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: objetivando estudos de abordagens no Ensino de Ciências.

Prezado (a) professor (a): este questionário é instrumento de coleta de dados para o desenvolvimento de uma tese de doutorado vinculada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil de Canoas/RS.

Solicitamos que respondam a estes questionamentos contemplando a sua realidade. As informações aqui obtidas não serão apresentadas de forma pública vinculando as respostas a sua pessoa. Caso sinta-se incomodado em responder a alguma pergunta do questionário, marque as alternativas de não declaração, mas não deixe de responder. Apenas pedimos que você preencha o questionário **com sinceridade**.

### DIAGNÓTICO DA REALIDADE ESCOLAR

- 1) A escola localiza-se na área:  
( ) urbana      ( ) rural      ( ) não declaração
  
- 2) A escola possui estrutura física suficiente para o desenvolvimento das aulas? (sala de aula, acesso a internet e computadores, laboratório de ciências, material de consumo, etc.)  
( ) Sim      ( ) Não – O que falta? \_\_\_\_\_  
( ) não declaração
  
- 3) Qual a faixa etária dos estudantes do Ensino Fundamental Anos Finais?  
\_\_\_\_\_  
( ) não declaração
  
- 4) Qual a média da realidade econômica das famílias dos estudantes da escola:  
( ) miséria      ( ) baixa      ( ) média  
( ) média-alta      ( ) alta      ( ) não declaração

**5)** As famílias dos estudantes de sua escola possuem como principal fonte de renda:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> agricultura | <input type="checkbox"/> indústria      |
| <input type="checkbox"/> comércio    | <input type="checkbox"/> não declaração |

## E - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 5



**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**Doutoranda: Nêmora Francine Backes**

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Agostinho Serrano de Andrade Neto  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tania Renata Prochnow

**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS:** objetivando estudos de abordagens no Ensino de Ciências.

Prezado (a) professor (a): este questionário é instrumento de coleta de dados para o desenvolvimento de uma tese de doutorado vinculada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil de Canoas/RS.

Solicitamos que respondam a estes questionamentos contemplando a sua realidade. As informações aqui obtidas não serão apresentadas de forma pública vinculando as respostas a sua pessoa. Caso sinta-se incomodado em responder a alguma pergunta do questionário, marque as alternativas de não declaração, mas não deixe de responder. Apenas pedimos que você preencha o questionário **com sinceridade**.

### TENDÊNCIAS METODOLÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Quanto as metodologias de ensino apresentadas neste encontro de formação, responda as perguntas abaixo:

**1)** Quanto as metodologias de ensino apresentadas neste encontro de formação, você as conhecia?

( ) sim ( ) não  
( ) em parte ( ) não declaração

**2)** Você já utiliza ou utilizou alguma dessas metodologias apresentadas?

( ) sim ( ) não  
( ) em parte ( ) não declaração

**3)** Caso você respondeu Sim ou Em parte na pergunta anterior, descreva como utiliza ou utilizou esta ou estas metodologias:

---

---

---

- 4) Pensando na sua realidade, qual a aplicabilidade destas metodologias na sua prática pedagógica? (     ) não declaração

---

---

- 5) Pensando na sua realidade, qual as dificuldades para aplicar estas ou alguma das metodologias apresentadas, na sua prática pedagógica? (     ) não declaração

---

---

















## G – PLANO DE ESTUDOS CIÊNCIAS 6º A 9º ANO MUNICÍPIO DE VERA CRUZ



**Disciplina:** Ciências

**Competências da disciplina:**

✓ Proporcionar ao aluno condições para que desenvolva conhecimentos científicos para conhecer melhor o seu corpo, os seres vivos e o ambiente onde vive, valorizando, preservando e respeitando a natureza como um todo.

### 6º ANO

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	DESCRITORES
Origem do Universo e do Sistema Solar	✓ Entender a Origem do Universo e do Sistema Solar, identificando os corpos celestes.	✓ Identificar que a teoria do Big Bang é a teoria mais aceita para a Origem do Universo e do Sistema Solar; ✓ Ilustrar o Sistema Solar identificando os corpos celestes.
Regiões e estrutura da Terra	✓ Compreender as diferentes regiões da Terra e suas estruturas.	✓ Comparar as regiões da Terra; ✓ Distinguir as estruturas da Terra.
Deriva continental  Fenômenos naturais (tsunamis, terremotos e vulcões)	✓ Compreender e argumentar sobre a Deriva Continental e o funcionamento dos fenômenos naturais.	✓ Esquematizar a Deriva Continental; ✓ Estabelecer comparações através de ilustrações e observações entre os fenômenos naturais.
Rochas (tipos de rochas e solos; cuidados com o solo)	✓ Entender os diferentes tipos de rochas e solos relatando os cuidados dos mesmos.	✓ Categorizar os tipos de rochas e solos; ✓ Argumentar os cuidados com o solo.
Agrotóxicos  Lixo	✓ Classificar os tipos de agrotóxicos e lixos, levando em consideração a toxicidade para si e para o meio ambiente onde vive, valorizando a saúde como um todo.	✓ Comparar os tipos de agrotóxicos, identificando a toxicidade para a saúde dos seres vivos; ✓ Justificar o uso de equipamentos de proteção para a preservação da saúde; ✓ Argumentar sobre as técnicas de deposição do lixo no solo; ✓ Valorizar a reciclagem

		no dia-a-dia.
Água (estados físicos e suas respectivas mudanças; ciclo; tipos de água; estações de tratamento – ETA e ETE)	✓Apreciar a água como um todo, na natureza e no cotidiano, sabendo aplicar no dia a dia os conhecimentos adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Observar os estados físicos da água;</li> <li>✓Esquematizar as mudanças de estados físicos;</li> <li>✓Compreender o ciclo da água na natureza;</li> <li>✓Distinguir os tipos de água;</li> <li>✓Reconhecer o processo de purificação da água;</li> <li>✓Reconhecer a importância da água para os seres vivos.</li> </ul>
Ar (composição; propriedades; camadas; fenômenos naturais – tornados e furacões)	✓Construir maneiras de minimizar o aquecimento global, identificando os fatores que levam a destruição da camada de ozônio e ao aquecimento, conhecendo e entendendo toda a composição e propriedade do ar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Analisar a composição do ar bem como suas propriedades;</li> <li>✓Observar através de experimentos as propriedades do ar;</li> <li>✓Identificar através de desenhos e descrição as camadas do ar;</li> <li>✓Discutir os fenômenos naturais através da observação.</li> </ul>
Destruição da camada de ozônio e aquecimento global		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Relatar como ocorre a destruição da camada de ozônio;</li> <li>✓Conhecer os fatores que levam ao aquecimento global;</li> <li>✓Criticar os fatores que levam ao aquecimento global.</li> </ul>
Saúde e Meio Ambiente (solo, água e ar)	✓Desenvolver o senso crítico para minimizar o impacto ambiental a fim de reduzir a causa das doenças.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Identificar os tipos de poluição;</li> <li>✓Detectar as principais doenças causadas pelos tipos de poluição.</li> </ul>
Ecologia e relações ecológicas	✓Apreciar a diversidade dos seres vivos e ambiente onde vivem reconhecendo a interação dos seres vivos entre si e seu ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Identificar a diversidade dos ambientes do Planeta e dos Seres Vivos que o habitam;</li> <li>✓Perceber a interação dos seres vivos entre si</li> </ul>

		e com o ambiente.
--	--	-------------------

## 7º ANO

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	DESCRITORES
Características gerais dos seres vivos (organização celular; níveis de organização da vida; nutrição, reprodução e capacidade de responder estímulos)	✓Desenvolver a compreensão sobre as características gerais dos seres vivos, bem como seu agrupamento taxonômico.	✓Compreender as características gerais dos seres vivos;  ✓Desenhar os tipos de reprodução; ✓Descrever as estruturas dos seres vivos.
Classificação dos seres vivos (agrupamento taxonômico; nomenclatura para os seres vivos)		✓Apreciar as diferenças entre os seres vivos, analisando-as; ✓Reconhecer a importância e a utilidade da classificação dos seres vivos para o estudo da diversidade desses seres.
Vírus (ciclo; doenças)	✓Julgar as melhores formas de prevenção das doenças causadas pelos vírus. ✓Compreender o ciclo de vida dos vírus, bem como suas características fisiológicas e doenças que podem causar.	✓Reconhecer os vírus como seres acelulares e parasitas; ✓Esquematizar o ciclo de vida de um vírus; ✓Conhecer algumas viroses; ✓Identificar as formas de prevenção contra as doenças causadas por vírus.
Reinos Monera, Protista, Fungi (formas; reprodução e alimentação; importância; doenças).	✓Compreender os diferentes tipos de Reinos (Monera, Protista e Fungi), identificando a importância de cada um dos Reinos, entendendo melhor as doenças causadas por estes seres e suas formas de prevenção.	✓Apreciar as formas de cada reino; ✓Compreender o tipo de reprodução e alimentação de cada reino; ✓Valorizar os aspectos positivos e negativos em relação à importância dos reinos; ✓Investigar as doenças causadas; ✓Discutir formas de prevenção contra as doenças.
Reino Animal – Animais	✓Valorizar e compreender	✓Identificar o habitat de

invertebrados (poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, anelídeos, moluscos, artrópodes e equinodermos).	a importância de cada filo, julgando os procedimentos necessários para combater as doenças causadas por estes.	cada filo; ✓ Detectar a importância de cada filo; ✓ Observar as doenças causadas por alguns filios; ✓ Discutir as doenças causadas por alguns filios.
Reino Animal – Animais vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).	✓ Reconhecer, compreender e valorizar a diversidade e a importância de cada filo.	✓ Identificar o habitat de cada filo;  ✓ Esquematizar um ciclo reprodutivo; ✓ Compreender a fisiologia de cada filo.
Reino das Plantas (briófitas e pteridófitas; gimnospermas e angiospermas).	✓ Reconhecer, compreender e valorizar a importância dos filios na natureza.	✓ Distinguir e caracterizar os filios.

### 8º ANO (7ª série)

CONTEÚDOS	COMPETÊNCIAS	DESCRITORES
Célula  Tecido	✓ Compreender o funcionamento da célula e tecidos bem como a sua importância para o desenvolvimento dos seres vivos.	✓ Pesquisar a importância das organelas da célula; ✓ Desenhar os tipos de células com suas respectivas organelas; ✓ Observar e diferenciar os tecidos; ✓ Classificar os diferentes tipos de tecidos.
Sistema digestório Alimentos	✓ Compreender os sistemas e os processos fisiológicos, analisando as doenças que os acometem, valorizando práticas de bem-viver, como atividades físicas e uma boa alimentação para uma vida mais saudável;	✓ Esquematizar o processo de digestão; ✓ Avaliar a importância dos alimentos na nossa vida; ✓ Compreender algumas doenças do sistema digestório.
Sistemas: respiratório, circulatório e excretor	✓ Reconhecer, identificar e entender as diferentes relações entre os sistemas digestório, respiratório, excretor, locomotor e	✓ Detalhar a estrutura e funcionamento dos sistemas; ✓ Ilustrar os órgãos dos sistemas; ✓ Observar através de vídeos o processo do

	endócrino e seus respectivos órgãos e tecidos, atribuindo funções e importância.	funcionamento dos sistemas; ✓Discutir algumas doenças relacionadas aos sistemas; ✓Avaliar importâncias de práticas de atividades físicas no cotidiano.
Sistema locomotor (ósseo e muscular)		✓Descrever as estruturas do sistema; ✓Compreender o funcionamento do sistema; ✓Relatar através de observações os tipos de músculos;  ✓Esquematizar o sistema esquelético; ✓Pesquisar algumas doenças do sistema locomotor; ✓Estabelecer formas de prevenção contra algumas dessas doenças do sistema locomotor.
Sistema nervoso e endócrino		✓Descrever as estruturas e o funcionamento dos sistemas; ✓Pesquisar algumas doenças relacionadas aos sistemas; ✓Valorizar a importância do funcionamento dos órgãos do sentido.
Sistema reprodutor DSTs	✓Valorizar seu corpo como um todo, principalmente como órgão gerador de vida, discutindo sobre os métodos contraceptivos, questões de aborto, gravidez precoce e doenças sexualmente transmissíveis, estabelecendo as melhores formas de prevenção.	✓Analisar as diferenças das estruturas e funcionamento do sistema reprodutor; ✓Distinguir as mudanças corporais durante a puberdade; ✓Detalhar as etapas da fecundação; ✓Discutir sobre os métodos contraceptivos;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Argumentar os aspectos positivos e negativos sobre questões do dia a dia (aborto, gravidez precoce);</li> <li>✓ Conhecer as doenças sexualmente transmissíveis e suas formas de prevenção.</li> </ul>
--	--	--

### 9º ANO (8ª série)

<p>Estrutura atômica da Matéria</p> <p>Tabela periódica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber identificar elementos químicos no cotidiano e relacioná-los com sua propriedade;</li> <li>✓ Reconhecer fórmulas químicas em produtos consumidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer que a matéria é constituída de partículas que são os átomos;</li> <li>✓ Identificar as características das partículas fundamentais do átomo;</li> <li>✓ Reconhecer o elemento químico e seu símbolo;</li> <li>✓ Constatar, na tabela periódica o número atômico e o número de massa;</li> <li>✓ Identificar elementos químicos de uma mesma família.</li> </ul>
Ligações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ser capaz de interpretar o grau de toxicidade das ligações químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diferenciar misturas homogêneas e heterogêneas e substâncias compostas das simples.</li> </ul>
A matéria e suas transformações	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fomentar a compreensão das transformações da matéria no cotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caracterizar as ligações iônicas covalentes;</li> <li>✓ Entender o processo de mudanças de estado físico da matéria.</li> </ul>
Funções químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber diferenciar as funções químicas e suas aplicações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar pela análise da distribuição eletrônica, os tipos de combinações que pode haver entre eles.</li> </ul>
Reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar onde ocorre as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar a</li> </ul>

	reações químicas e ser capaz de classificá-las.	ocorrência de reações químicas em situações do dia a dia; ✓Compreender e utilizar os códigos e a linguagem da Química.
Conhecendo a física: movimentos uniformes, variado, lei de Newton	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Conhecer as principais unidades de medida e seu processo de evolução;</li> <li>✓Saber e ter noções de distância;</li> <li>✓Fazer o uso de diferentes linguagens que representam relações entre grandezas físicas, tabelas, gráficos, escalas;</li> <li>✓Reconhecer e saber utilizar corretamente símbolos, códigos e nomenclaturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Compreender o conceito de grandeza física, ter noções das distâncias e tempos.</li> <li>✓Reconhecer as divisões da física: mecânica térmica, óptica, ondulatória e eletricidade;</li> <li>✓Identificar e compreender as grandezas que descrevem movimentos: posição, deslocamento, velocidade, aceleração, tempo;</li> <li>✓Transformar unidades de velocidades.</li> </ul>
Gravitação Universal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Classificar movimentos no dia a dia;</li> <li>✓Possibilitar ao aluno o desenvolvimento de compreensão do conceito de trabalho na física e das diferentes formas de energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Compreender a descrição dos movimentos dos corpos celeste em termos de gravitação universal;</li> <li>✓Saber justificar a razão do movimento da Lua em torno da Terra.</li> </ul>
Trabalho e energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Conseguir identificar as forças mais comuns no cotidiano: peso, normal, tração, atrito, etc.</li> <li>✓Relacionar força, peso e a aceleração da gravidade na Terra com o princípio universal da atração entre as massas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Reconhecer a força como agente capaz de modificar o estado de movimento;</li> <li>✓Saber somar forças;</li> <li>✓Compreender as três leis de Newton, sendo capaz de identificá-las em fenômenos cotidianos e utilizá-las para resolver situações problemas;</li> <li>✓Conhecer o conceito físico de trabalho;</li> <li>✓Diferenciar energia mecânica, energia cinética e potencial;</li> </ul>

		✓Conhecer o conceito de potência e saber a importância do conceito de energia.
--	--	--

## H – MATERIAL UTILIZADO PARA OS ENCONTROS DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Acesse o material scanando o QR Code ou pelo link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Vv-S3EauxtRBjuYfogHSsSddHaSWU5c2?usp=sharing>

QR Code:



## I - TRANSCRIÇÃO ENTREVISTAS

TRANSCRIÇÃO 1
<b>PARTICIPANTES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nêmora: Pesquisadora;</li><li>• Professor01: Entrevistado.</li></ul>
<b>TEMPO DE GRAVAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 40 minutos e 06 segundos</li></ul>

### INÍCIO

---

*Tempo [00:01:36]*

**Pesquisadora:** Oi, tudo bem?

**Entrevistado:** Bom dia, tudo bom?

**Pesquisadora:** Tudo bom Marcos. Não quero ocupar tanto teu tempo. Ah.

**Entrevistado:** Não, não, até que estou trabalhando hoje, mas está tudo certo.

*Tempo [00:02:01]*

**Pesquisadora:** Só para tu saber, estou gravando tá. Pra depois ficar mais fácil pra poder fazer as anotações. Porque senão demora muito, anotar tudo e perguntar. Então a ideia dessa entrevista, ela já estava prevista lá desde o começo, desde o do projeto inicial do doutorado, em tudo, que no último ano que seria o ano que a BNCC está em implementação, eu conversasse de novo com os professores, ã, participantes desde o começo, né. Pra ver o que mudou, o que o que está sentindo nesse processo e tudo mais. O que a gente não esperava era que o cenário que nós vamos encontrar esse né, então, por isso a gente não, não esperava. Então aí, a partir disso eu tive que reestruturar algumas coisas, né, inclusive dentro da pesquisa como um todo, assim, várias coisas teve que deve ter alterações, porque agora está tudo diferente, né, principalmente na nossa realidade aqui de Sinimbu, né, que é que é diferente. Ai, eu tenho assim, algumas perguntas, que eu estruturei, mas elas assim, quando vê daqui a pouco dentro de uma resposta tua já vai ser respondido outras perguntas, né?

**Entrevistado:** Sim.

**Pesquisadora:** Então eu vou ir vendo assim, eu vou te fazendo essas perguntas e a gente vai ir conversando assim, tá? Fica bem à vontade assim, pra responder. Então, a primeira pergunta que eu tenho é sobre o processo de construção do território do município? Então, como que ele aconteceu? como que tu pode participar? Como que ele se deu assim, nesse processo? A construção do currículo municipal, né. De acordo com o BNCC?

*Tempo [00:04:01]*

**Entrevistado:** Assim, construção do currículo municipal de Sinimbu, eu participei na verdade de uma reunião só.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Porque dava bem no dia da reunião que eu trabalho em outro município, no Rio Pardo. Trabalhei por lá, vou contar a minha experiência por lá.

**Pesquisadora:** Pode ser, tranquilo.

**Entrevistado:** Mas, é claro, que eu conversava com a Professora Inês com as colegas que eram da área que tavam na reunião, na formação desse currículo. O que se notou? Que eu notei isso lá em Rio Pardo, observei, não tinha muita coisa a acrescentar no Municipal, porque é o DOM, que se não me engano, o municipal é o DOM, esse documento.

**Pesquisadora:** É, aham, é.

**Entrevistado:** O DOM, daí tu tinha, porque aquele do Estado já foi bem esmiuçado as habilidades ali que tinham da BNCC, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Praticamente, eu falava até comentava que o gaúcho, currículo gaúcho ele praticamente já ficou plano de aula nosso.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Não tinha muita coisa a acrescentar no municipal, sabe. ã, enfim, tanto que não foi apresentado nada, né, porque a gente não achou nada pertinente acrescentar no Municipal a construção do Municipal.

*Tempo [00:05:15]*

**Pesquisadora:** Sim, e tu não pôde assim efetivamente participar, né, por causa do dia que acontecia, né? Mas,..

**Entrevistado:** Em função do dia que acontecia eu tava em outro município.

**Pesquisadora:** Isso.

**Entrevistado:** Trabalho em outro município.

*Tempo [00:05:28]*

**Pesquisadora:** Mas aí com, dentro da escola, assim, tu conseguia fazer algumas trocas com os professores que estavam participando?

**Entrevistado:** Sim, perguntava o que aconteceu na reunião, a professora Inês também deixava a par do, porque ela é uma das responsáveis por isso, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Trabalho na mesma escola que ela.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Ela passava essa situação aí, a construção do nosso DOM.

*Tempo [00:05:48]*

**Pesquisadora:** Mas isso tu percebeu, assim, tu sentiu isso assim, que o, da BNCC o referencial gaúcho, ele conseguiu, tipo, ele esmiuçou bastante a.

**Entrevistado:** Ele esmiuçou bastante, enxugou muito até, tem coisas que eu acho que foram até demais sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Foram redundâncias que ocorreram, até eu achei. Ah, o pessoal todo mundo querendo contribuir, né. Depende tu, interpreta de outra forma, mas eu achei até muito redundante certas coisas.

**Pesquisadora:** Sim, e aí nisso tu percebeu. Tu também entende que a partir disso não se tinha necessidade de acrescentar ainda mais coisas para o municipal.

**Entrevistado:** Não tinha, porque nossa realidade das escolas rurais que a gente trabalha. Ah, nós temos duzentos dias letivos, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Oitocentas horas, aquela coisa toda, só que efetivamente a gente não tem isso. Porque as aulas, sábado, quando tem sábado é sempre algo que não é, aula de conceitos, né, aula.

*Tempo [00:06:52]*

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Enfim, relacionado à comunidade o lugar, né. Também não adianta tu, encher de conceitos ali, coisas, sabe que não vai, não vai atingir tudo isso, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Tem mais essa particularidade da zona rural, né.

**Pesquisadora:** Sim.

*Tempo [00:07:10]*

**Pesquisadora:** E ai assim, ã, nesse processo de reestruturação curricular, né, dentro do município que tu atua, né. Tu atua, aqui e atua em Rio Pardo. Como que tu te sente, assim, qual o teu sentimento, assim? É algo assim, o teu sentimento mesmo quanto a esse processo de reestruturação, agora a gente tem um currículo novo, né, tu já disse que parece que o referencial gaúcho é o plano de aula, né. Tu sente isso, assim, quase um plano de aula de tão esmiuçado que tá. Mas assim, qual é o teu sentimento, assim? Sentimento, mesmo nesse processo?

*Tempo [00:07:56]*

**Entrevistado:** Sabe no início estava meio resistente, sabe? Ao novo, aquela coisa toda. Isso já é da natureza humana, ainda mais que a gente tem uma certa resistência quanto ao novo, a gente já tava habituado, com o currículo, né. Só que depois eu comecei a entender com o nosso trabalho que a gente começou a fazer ao longo daqueles meses, ali. Comecei a entender a proposta do coisa. Eu tava achando bem legal, depois veio o suporte dos livros didáticos, que era uma coisa que tava bem ansioso, sabe? Daí eu, pude escolher, dei a sorte de conseguir, o mesmo livro de Rio Parto e de Sinimbu, sabe? Daí, eu tô trabalhando com o mesmo autor, com o mesmo livro. Boa fonte, tem boas dicas ali dentro do livro. Isso me ajudou bastante. E essa questão também, entendi mesmo, a proposta da nova BNCC a questão da escolarização o troço, tu fala lá, ele retorna, tu fala de novo na outra série, daí tu vai dar um giro sobe, vai te aprofundando cada vez mais. Achei bem bacana essa proposta, sabe? Da escolarização que é chamada ali, alguns autores falam.

**Pesquisadora:** Sim, sim.

**Entrevistado:** Achei bem bacana esta nova reestruturação, aí.

*Tempo [00:09:12]*

**Pesquisadora:** E tu te sente tranquilo, assim agora, sente. Tirando agora o nosso cenário, que a gente tá, mas, assim, como tava indo?

**Entrevistado:** Sim.

**Entrevistado:** Quanto a BNCC, bem tranquilo, tô assim achando que tô digamos, dominando sabe?

**Pesquisadora:** Sim, sim.

**Entrevistado:** Tô entendo a proposta. Tô, aquele negócio, das habilidades, ali, aquilo ali, vai ficar como se fosse, um advogado já tempo estudando a constituição, sabe?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Pra mim aquelas habilidades, aqueles números que tem ali, aquilo ali vai te dando códigos que só falam, que té ligam ao assunto, sabe? Estou achando bem bacana. Eu registro sempre, sabe?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** No meu registro de aula, eu sempre registro qual habilidade que eu trabalhei. Enfim, já boto a habilidade gaúcha, sabe?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Ta bem, tô gostando desta proposta, tá bem organizada, mais organizada. Daí tu consegue ter aquela coisa que eu tô trabalhando aqui em outro lugar, também vão tá trabalhando, né. Pelo menos o principal, o eixo da coisa tá trabalhando, todo o Brasil, né.

*Tempo [00:10:23]*

**Pesquisadora:** E tu conseguem ver, assim, o que tu tá efetivamente trabalhando, né, tendo que desenvolver assim, com uma habilidade, né, tipo, não é o conteúdo assim, isolado. A, eu vou ensinar, os estados físicos da matéria, pelos estados físicos da matéria. Não, tu vai desenvolver aquelas habilidades, né, tipo.

**Entrevistado:** Sim.

**Entrevistado:** Tu consegue enxergar também, sabe? A gente tem que ta sempre. Porque o conceito, porque tu trabalhar conceito, se a gente conseguir trabalhar aquelas dez competências gerais, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Porque daí, o conceito vai se torna fácil. Quando a criança tem aquele, está inserido nela, que consegui, claro, ah, não é uma coisa simples assim, mas na hora que ela tiver parte daquelas, pelo menos parte daquelas competências gerais, vai ficar fácil dela assimilar os conceitos, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** É bem, é bem mais complexo com, se tu for pegar, do que só passar conceitos pra criança, né, tu tem que passar valores. Talvez os valores sejam mais importantes, né.

**Pesquisadora:** É, bem isso.

**Entrevistado:** Essa, trabalha valores, essa nova BNCC. Acho que nunca a gente foi trabalhado isso.

*Tempo [00:11:37]*

**Pesquisadora:** É, tão claramente.

**Entrevistado:** Acho bacana isso, sabe?

**Pesquisadora:** É, provável nos PCNs tinha já. Mas, não era assim tão evidenciado, né, não era assim, tão descrito desse jeito, e que daí todo mundo tem que trabalhar, né.

*Tempo [00:11:53]*

**Entrevistado:** Sim, sim e tu tá sempre em algum lugar que tu olha tá aquelas dez competências, sabe, elas te perseguem, digamos assim, sabe?

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Eles fizeram, te cercaram daquelas dez competências, tudo que for fazer elas estão lá. Vão tá lá, sendo na tua volta, acho interessante aquilo ali tu, tu conseguir ver este tipo de coisa, sabe?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Tá, tá, como é que eu vou dizer, está sendo uma ferramenta ótima, sabe? Que é muito mais, daí tu consegue enxergar que a tua missão é muito maior do que trabalhar apenas conceitos, tu tá formando cidadãos ali né, pra eles exercitar a cidadania deles.

*Tempo [00:12:37]*

**Pesquisadora:** E também fica claro pro o aluno, né.

**Entrevistado:** Sim, sim.

**Pesquisadora:** Ele sabe aonde tem que chegar, né? Tipo.

**Entrevistado:** Trabalha muito com a realidade, né, pelo menos na minha área, que é Ciências, que também tu sabe muito bem, porque também é da área, porque tem bastante assuntos mais, como vou dizer, digamos, mais interessante para a criança né. Digamos que trabalha a Matemática, Matemática também se tu for buscar, eu acho que talvez o Português seja o mais difícil de trabalhar do meu ponto de vista, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** De questão de tu motivar as crianças, né de achar o tema chato coisa. Mas Ciências sempre tem coisas que chama a atenção deles, né, pessoal foi falado. Quando entra lá, na unidade temática, lá tem Terra e Universo, eles adoram, né, planetas, aquelas coisas todas. Enfim, até a questão da lua de todas essas coisas aí, qualquer coisa neste sentido eles ficam atentos eles gostam, daquilo aí, então tem bastante ferramentas pra gente, fazer umas aulas diferenciadas, pode usar imagens, vídeos, enfim várias, filmes, tem infinidades de ferramentas pra gente conseguir tocar, né.

*Tempo [00:13:51]*

**Pesquisadora:** Aproximar assim, né, pro estudante mesmo, né.

**Entrevistado:** Sim.

**Pesquisadora:** ã, assim, que nem, tu já falando algumas coisas, mas, o que tu percebe assim, no Ensino de Ciências? Qual é a maior potencialidade nessa implementação, da BNCC, o Gaúcho e do Municipal? Assim agora, né? Qual a maior potencialidade assim, dessa implementação, o que vai dar mais certo, o é o melhor disso tudo, do teu ponto de vista como professor? Assim, algumas coisas, tu já foi falando.

**Entrevistado:** Assim. Algumas coisa eu falei, vou tentar organizada de novo o que eu acho as grandes melhorias, digamos assim.

**Pesquisadora:** É, isso.

**Entrevistado:** Eu achei bastante interessante a questão do espiral aquele, tu retoma. Porque aquelas unidades temáticas estão fixas ali, né, aquelas três que a gente trabalha, a Vida e a evolução, a Matéria Energia e Terra e o Universo, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Então aquilo ali a gente está sendo retomado, na verdade aquilo ali vem deste o primeiro ano do Ensino Fundamental, eu acho isso ai bacana, vem desde a primeira série, sobre aquilo ali, cada vez tu vai subindo, vai retomando, vai aprofundando. Eu achei isto está bem definido, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum

*Tempo [00:15:14]*

**Entrevistado:** Tá bem, definido, eu achei uma grande, uma grande. Um grande salto isso aí.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Ah daquelas, aquelas competências, aquelas dez competências gerais bem definido, coisas que, nós hoje temos, pelo que a gente está vivendo hoje, o momento, a inclusão digital, né, tu trabalhar com digital, como tá fazendo falta, pra nós, isso aí, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Hoje a gente ta dependendo, basicamente, disso ai, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Pra ter algum tipo de aula, né?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Pra ter algum tipo de aula. Ah, tá bastante dinâmico o que eles estão pedindo, trabalhar não só, trabalhar em projetos, trabalhar em. Enfim, não ser aulas mesmices, né, isso aí tu vê tá bem claro, a proposta de não ter a mesmice, ter um cardápio variado, né. Pedagógico, né. Eu acho que esse foi o grande ganho, digamos assim que eu tô sentindo, que tá, digamos assim, me ajudando sabe? neste início de trabalho, com a BNCC.

*Tempo [00:16:33]*

**Pesquisadora:** E Marcos, qual tu acha que o maior desafio, nesse processo todo, assim, o que tu vê como desafiador ou como difícil?

**Entrevistado:** Difícil, difícil, não tem nada, né, da proposta, não vejo nada difícil, sabe? Isso não tem como não dar certo, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Claro tem coisa que tu, a gente trabalha num país que ele não é homogêneo, né. Não é como pegar um país como, Islândia, uns países do tamanho do Vale do Rio Pardo, no máximo Rio Grande Sul, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Já é uma coisa mais, é difícil. A gente tem várias realidades, a gente vai pegar a nossa região aqui tem várias realidades bem diferentes, né. Não quer dizer que deu certo em tal lugar, deu certo no outro, vai dar certo no outro, dentro da nossa região.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Então a gente tem que procurar sempre, tá sempre observando, né. Acho que tu tem que ser observador constante, né. Pra ver o que está dando resultado, da tua metodologia e tentar se adaptando, sabe?

**Pesquisadora:** Uhrum.

**Entrevistado:** Se adaptando melhorando, se tu, observar isso aí não se acomodar, tu consegue, sempre fazer um trabalho legal, sabe? Sempre fazer um trabalho legal.

*Tempo [00:17:57]*

**Pesquisadora:** Sim. E aí agora, como que ficou com ah.. implemen..., agora este ano, é o ano de executar a BNCC, né.

**Entrevistado:** Sim.

**Pesquisadora:** Na prática. E como que ficou essa transição? O que tu como professor, tá fazendo? Porque a gente sabe, que mudou, né, reestruturou, por exemplo, aluno do oitavo ano, vai ver as coisas um pouco, talvez ele vai ter umas lacunas ali ou não? O que você, tu como professor, tá fazendo, ou pretende fazer pra isso, pra evitar essas lacunas e se tem alguma orientação maior sobre isso? Assim, porque do Governo Federal e Estadual não existe orientação, né, pra uma transição gradual, como seria o ideal, né. Ela simplesmente foi esse ano todo mundo muda, né.

*Tempo [00:18:56]*

**Entrevistado:** Tu sabe que, tu falaste bem ali, o oitavo ano eu acho que teve maior. Foi o maior corte, assim, foi mais drástico, assim. Mais é na questão só da, porque o oitavo ano a gente sempre trabalhava anatomia, né, começava do micro lá da célula até o macro que era do corpo humano, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Todo aquele contexto, célula, tecidos, órgãos, sistemas e, ai forma a unidade toda que é o corpo. Agora tá meio fragmentado, vai estudar só alguns sistemas no oitavo, daí outro no nono, outros no sétimo, tu entende?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Não foi tão espiralado voltado ao mesmo assunto, tu entende?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Eu acho que essa parte vai ser nas séries iniciais, porque a gente deu uma olhada naquela, nosso curso. Eu acho que só a única grande diferença que teve, sabe? Pegava e trabalhava o oitavo ano inteiro com aquilo ali, sabe era uma coisa boa de trabalhar, bem fácil de trabalhar, sabe?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Só que agora tem que entrar aquelas outras unidades temáticas, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Trabalhar as três unidades temáticas.

*Tempo [00:19:59]*

**Pesquisadora:** E ai, no teu planejamento pra esse ano, tu pretende trabalhar igual isso, pros os alunos não perderem isso, como é que tu planejou isso?

**Entrevistado:** O problema é a questão do conseguir cumprir, né, com..

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** com a ementa que tu tem da secretaria, né, que tu tem da próprio BNCC.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Tu vai ter que trabalhar, aquilo tá pedindo, ali, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** E à medida do possível tu vai introduzindo as outras coisas, sabe? Às vezes não fica numa uma aula formal, né, pode ir trabalhando. Entender que os sistemas estão inter interligados, tu entende?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Sempre aparece, eles tem muita curiosidade nessa questão do corpo humano, questão da sexualidade. Enfim, isso ai vai aparecendo e tu vai, as vezes tu trabalha informalmente, questões dessa ai, tu não precisa ah, registrar tudo certinho,

porque as vezes um bate papo é mais proveitoso do que uma aula conceitual, digamos assim, né.

*Tempo [00:21:00]*

**Pesquisadora:** Sim, sim, Então..

**Entrevistado:** Vai fazendo estas adaptações, né.

**Pesquisadora:** Então conforme vai surgindo, tu vai introduzindo, né. Vai trazendo a..

**Entrevistado:** Tem que trabalhar aquilo que manda no script, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistado:** E as outras coisas à medida que vão surgindo, tu vai explicando, tu vai relacionando.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistado:** Tu consegue fazer bem, eu acho.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Consegue trabalhar, suprir essa quebra que falei, essa, sabe?

**Pesquisadora:** É até.

**Entrevistado:** São as lacunas que tem, que senti de conecta assim.

*Tempo [00:21:26]*

**Pesquisadora:** De até porque até se o aluno tem interesse, ele também vai mais atras, né.

**Entrevistado:** Sim.

**Pesquisadora:** Né, do tipo da gente ter que ta assim, daqui a pouco, ah, ã não, um período vou falar da BNCC e um período vou falar o que eu deveria, o que vocês já deveriam saber, né, tipo. Então acho que quando eles têm interesse é muito mais rápido deles aprenderem né, e muito mais eles vão atrás até por conta né de pra aprender.

*Tempo [00:21:57]*

**Entrevistado:** Não sim, eu tenho isso comigo também. Tá, tu como professora tu sabe, tu tem que ter uma organização de planejamento, planejamento é fundamental, né.

**Pesquisadora:** Claro.

**Entrevistado:** Tem o teu planeamento, ali coisa da aula, mas si, eu ver que eles têm interesse em outra coisa, aula susto. Vê que, eu largo, eu não me estresso, ah, tem que seguir, ah não vai dar tempo não vou planejar. O que planejei pra hoje não vai rolar, pra mim não tem problema nenhum sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Se surgiu uma coisa de interesse deles, vê que é uma coisa, ah. Tinha uns alunos meus que se achavam malandros assim, na questão de falar outra coisa com o professor, que larga a aula, mas eles tão aprendendo outra coisa, tu entende?

*Tempo [00:22:36]*

**Pesquisadora:** Sim, sim é.

**Entrevistado:** Só pra eles se acharem malandros, mas eles perguntavam outras coisas, coisa, entende que não tinha.., com aquele conteúdo, mas estava fazendo outra coisa, sabe?.

**Pesquisadora:** É, sei.

**Entrevistado:** Sabe, acho que é por aí, essa questão, tem que ser flexível, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** É tipo professores da própria Faculdade, eles tinham aquela aula programada de anos deles, ali, parecia que apertavam o Play, sabe? Pa,pa,pa falando, falando, falando, daí tu interrompia, ele, já ficavam bem louco acabava, espera deixa eu terminar, deixa eu falar, não sei o que, sabe?

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Não podia fugir daquele planeamento, que eles, até as piadas eram as mesmas, aquelas piadas que eram as mesmas, isso aí, eu acho que não rola, sabe? Não faz mais sentido? Hoje.

*Tempo [00:23:24]*

**Pesquisadora:** É nos tempos atuais.

**Entrevistado:** Aquela aula engessada, sabe?

**Pesquisadora:** E aí, agora, nós estamos indo no final aqui Marcos, já. Deixa eu olhar aqui, agora num período de pandemia, assim, tu ta dando aula lá na Guararapes e na Carlos Bether?

**Entrevistado:** Lá em Sinimbu sim.

**Pesquisadora:** Sim, tá. E aí? Como é que tu tá fazendo agora o trabalho? Como é que está sendo isso? Nesse momento, agora, assim? Pros alunos estudarem de casa, né. Porque aqui em Sinimbu, eles tão enviando, né, pra duas semanas, como está isso, assim? Como que tu tá fazendo o desenvolvimento do teu trabalho agora, nesse período de pandemia, com essa realidade que a gente tem, de alunos sem internet, a maioria, né?

*Tempo [00:24:21]*

**Entrevistado:** Ah, eu desenvolvo da seguinte maneira, tu tem que planejar a aula de uma forma que não vai ter a presencial, né?

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistado:** Aquela linguagem científica que tu, usa novamente em aula, tu já não pode usar tanto ela porque, criança do sexto ano, sétimo, os do oitavo, nono, já tão mais, como vou dizer, mais polido em relação a essa questão, ai. Falar em linguagem mais simples, que consigam, que eles tenham entendimento, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** É muito mais trabalhoso que aula presencial, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** E, apesar de todo o mundo ter internet em casa, mas eles têm, tipo assim, eu todas as coisa, eu passei meu WhatsAapp, todas Messenger, enfim passei o meu contato, se ele tiver alguma dúvida, eles mandam, ah eu não entendi a três, daí eu vejo, a três e tento explicar de alguma forma que eles consigam entender. Tá sendo bem proveitoso, ta sendo bem proveitoso. Eu vi que tem alunos, que digamos assim, eram bem relapsos sabe, que não se interessavam, sabe, que hoje são um dos primeiros a mandar perguntas e coisa, sabe. Não sei porque é um fato novo pra eles, a questão de lidar com, de conversar de falar com o professor direto, estão gostando da função. Está sendo. Esses dias, eu até tava pensando, refletindo, isso, ta. Claro que não é uma aula presencial, mas eu tô vendo que a gente está desenvolvendo a autonomia deles, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Ta ficando mais maduro. Eles tem que correr atrás, eles têm que pensar porque não tem ninguém ali pra ele, pra pegar ele pelo braço, né. Então, acho que está sendo bem proveitoso.

*Tempo [00:26:06]*

**Pesquisadora:** É, eles estão com os livros em casa?

**Entrevistado:** Tão.

**Pesquisadora:** Tão.

**Entrevistado:** Tão com os livros em casa.

**Pesquisadora:** Ah, então isso é importante, né, porque ali tá o.. digamos

*Tempo [00:26:12]*

**Entrevistado:** Os livros são, os livros que eu escolhi, eu achei fantástico, sabe? Ele é muito ilustrativo, bah, muito didático, eu achei fantástico o livro.

**Pesquisadora:** Que bom, que bom, que bom que veio o livro bom, o livro que você escolheu, né.

**Entrevistado:** Veio livros bons, tu tinha opções assim. Vi que tinha autores que eu analisei que eram coisa bem aprofundados, por exemplo, já vou te dizer assim. O estudo da máquina simples, alavancas.

**Pesquisadora:** Que bom.

**Entrevistado:** Ah, tinha livros que tinha todo aquele, tinha que fazer oo, tinha, trabalhava aquele braço potente, braço resistente, ponto de apoio aquela coisa toda. Fazer cálculo com o braço potente deste tamanho, braço resistente deste, qual a força que tinha que aplicar, bem aprofundado. Tinha outro livro que, só tinha, ó ali, pra ser mais eficaz a alavanca, o braço estendi tem que ficar bem pertinho do ponto de apoio, daí tem um braço potente maior, uma linguagem mais simples. Tinha pra qualquer gosto de professores, no sentido da tua turma. Eu procurei pegar um livro que era mediano, né.

*Tempo [00:27:12]*

**Pesquisadora:** Uhum, até pra conseguir, né, porque se a turma vai mais a fundo, tu pode ir mais a fundo, né.

**Entrevistado:** Claro exatamente, pode fazer o cálculo ali, né. Por exemplo no colégio geralmente tu tem uma gangorra, pode fazer uma gangorra perfeita, tu pode colocar um magrinho, porque esse aqui não levanta, se eu colocar esse mais pra frente ele vai levantar. Isso aí eu faço, fiz ali. Testado bacana.

**Pesquisadora:** Ah, isso é legal. E aí, o que agora assim, né? Agora nós tamos no meio da pandemia, né. Nós já tamos no segundo mês, exatamente hoje, eu acho que hoje deve fazer sessenta dias que a gente tá sem aulas.

**Entrevistado:** Na verdade, Sinimbu esta fazendo 19 (27:47)

**Pesquisadora:** 19, então há dezenove dias, sem aulas presencial, presenciais, né? O que, que mudou assim, na sua percepção hoje, da BNCC, no Ensino de Ciências, nesse cenário todo assim? O que tu acha que mudou, tu considera assim, agora tu pensa diferente pras tuas aulas, pro Ensino de Ciências e tudo mais?

*Tempo [00:28:21]*

**Entrevistado:** O que mudou na questão da BNCC? Olha, a gente não pode dizer que mudou muita coisa assim na questão da BNCC, porque a gente arrecem tava entrando, eu tinha três semanas de aula, né. Sabe?

**Pesquisadora:** Uhum

**Entrevistado:** Tu entende mudou muito isso, mudou muito aquilo. O que mudou que a gente tava, tem de fazer uma nova metodologia de trabalho, completamente diferente do que a gente tava acostumado antes. Independente da BNCC, a gente mudou a forma de trabalhar mesmo, né.

**Pesquisadora:** Uhum

**Entrevistado:** Mais amplo, assim, trabalhando mais com a com a tecnologia. Com o envio, tu envia o material pra escola, a escola imprimir, os alunos, alunos entram em contato contigo pela internet, por mensagens de telefone, enfins, cada um da sua forma, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistado:** Eu acho que mudou mais isso, não tem mais aquele, o olho no olho, aquela turma cheia, aquela coisa. Mudou um pouco, mudou essa, muito um pouco não, mudou bastante nesse sentido, aí né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** O ano mesmo, uma nova percepção de mundo, talvez isso, ah, como eu te disse, antes ali da, as crianças tão tendo mais autonomia, né? E a pessoa falou uma frase que eu achei bacana. Eu disse que crianças não tinham grandes interesses em sala de aula, e agora são os primeiros a manda mensagem para resolver esses trabalhos que foram para casa, sabe? Daí uma pessoa, falou que a falta, é o grande propulsor do desejo, sabe? Eu achei a frase fantásticas, sabe?

**Pesquisadora:** Ah, é verdade, né.

**Entrevistado:** Eu acho que talvez as crianças voltem melhor, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum, sim.

**Entrevistado:** Vão dar mais valor pra Ciência, né. Que tá faltando muito hoje no nosso país, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Eu acho que essa questão aí da, os pais vão valorizar mais os professores, né. Porque agora tãos os filhos furnados em casa, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Vê que pra tratar uma ou duas crianças, já é complicado, imagina o professor, eu acho que vai voltar melhor, voltaram melhor as coisas. Pra mim foi o grande coisa essa mudança, aí, e eu acho que voltará melhor. Só uma pessoa positiva, que gosto de pensar positivo, acredito que vai voltar melhor, em função de vários motivos.

*Tempo [00:30:45]*

**Pesquisadora:** E assim a questão do Ensino, tu acha que tem algum prejuízo, alguma coisa? Tu acha que vai ter prejuízos ou em que realidade pode ter prejuízos? Isso vai ser pra todo mundo. Isso vai ser só pra alguns? sim.

**Entrevistado:** É, aquelas crianças que têm consegue ter videoaula, ter acesso a videoaula. Enfim, tem mais acesso à tecnologia, com certeza vão ter mais vantagem sobre aqueles como aqueles da nossa realidade dos nossos alunos do interior de Sinimbu, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** O máximo que eles conseguem fazer é mandar uma mensagem de, de, pra ti do WhatsApp, ali, né. Mas, não é mesma coisa.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Mas, eu acredito que não vai ter um prejuízo tão grande, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Eu não vejo este sentido, sabe? como eu te disse, conceitos são fácil de aprender, desde que tu tenha interesse, tenha a vontade, mas, o que tu não aprende agora, tu aprende mais pra frente, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Agora tu tendo vontade, eu acho que, por isso eu digo que tem que trabalhar aquelas dez competências gerais, que eu acho tão importante quanto os conceitos, sabe, pras crianças.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Eu acho que isso não vai ter uma perda tão grande, eu acho.

*Tempo [00:31:55]*

**Pesquisadora:** É, até porque a gente estivesse em aula né, em sala de aula a gente também não consegue chegar em todos, né.

**Entrevistado:** Não, exatamente.

**Pesquisadora:** A melhor aula do mundo. A aula com mais tecnologia ou com mais recursos. E tem aluno ali dentro que também não vai ser, não vai ser atingido por aquilo, né, não vai ser interessante, não vai, não vai querer, né.

*Tempo [00:32:19]*

**Entrevistado:** Tá com a cabeça no lugar, né. Tá com a cabeça pensando no problemas da família, ah namoro, enfim, uma infinidade de coisa, que.

**Pesquisadora:** Bom Marcos, eu acho que, a minha última pergunta, tu falou antes já, a minha última pergunta, era o que pode ser potencializado, mas eu acho, nesse momento agora. Mas eu acho que tu falou bastante da autonomia, né.

**Entrevistado:** Sim, eu acho que desse momento, acho que, o grande ganho que estão tendo é autonomia, e iniciativa, né. Eles tem que tomar a iniciativa, sabe, acho que é uma coisa que tava se perdendo muito dessas novas gerações. Por exemplo qualquer coisa, tá vai no Google, o Professor como é que é? sabe, ele não tem aquela coisa.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Aquela coisa da procura, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Antigamente não tinha tecno, tu tinha que ir na biblioteca, eu fui pesquisar, fazer um trabalho tinha que ir na Biblioteca, pedir para a bibliotecária, ó, tu tem um livro de tal coisa, toda uma função, sabe? Hoje tu dá um clique aqui, já.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Tem tudo pronto, sabe, eu acho que, ah. E isso transforma pessoas não muito resilientes, né. Essa coisa, de ter uma iniciativa mesmo, né. Eu acho que isso vai dar uma contribuição nesse sentido.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Essa nova realidade, nossa aí.

*Tempo [00:33:38]*

**Pesquisadora:** É, agora é um momento diferente, né. Eu acho que quando tudo voltar não vai voltar a igual, como era antes, né?

**Entrevistado:** Não.

**Pesquisadora:** Acho que a gente,

**Entrevistado:** com certeza não vai voltar.

*Tempo [00:33:49]*

**Pesquisadora:** Acho que a gente vai ter que pensar muito assim, nas atitudes. E que nem tu falou antes, que eu acho que vai ser valorizado mais a Ciência, né. O interesse também, né. Porque hoje, eu acho que os nossos estudantes tem bastante interesse nas aulas de Ciências, eles gosta assim, né.

**Entrevistado:** Sim, eu concordo.

**Pesquisadora:** Mas eu acho que agora ainda vai ser mais, aprofundam, isso é útil realmente para alguma coisa, né? Tipo.

*Tempo [00:34:19]*

**Entrevistado:** Sim, a questão da microbiologia, isso aí, todo mundo vai querer aprender, porque..

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** É vírus, a questão do vírus, porque tem gente que não tem noção do que era um vírus, né.

**Pesquisadora:** Sim, agora.

**Entrevistado:** Não tem.

**Pesquisadora:** Fala a diferença de vírus e bactérias, agora ninguém toma mais antibiótico achando que é um antiviral no.

*Tempo [00:34:36]*

**Entrevistado:** Sim, sim, sim. E tu vê os próprios repórteres no início falavam, eles faziam uma confusão, da, do termo Covid e coronavírus, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Eles falavam o Covid, bah, eu me irritava com aquilo ali, sabe?

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Tipo te informa, Covid é a doença, não é o vírus.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** Sabe o cornona, uma confusão, os próprios reportes faziam, sabe, daí tu vê, pessoas instruídas, tu vê que totalmente fora da..

*Tempo [00:35:04]*

**Pesquisadora:** De como é, não faz.

**Entrevistado:** Eu acho que o interesse maior, dessa questão da, do aprendizado pela Ciência, acho que vai voltar melhor as coisas.

**Pesquisadora:** É.

**Pesquisadora:** Bom, Marcos, não sei se tu tem mais alguma coisa pra me falar, alguma coisa tu acha que precisa me dizer, em relação a BNCC, esse momento todo, então as minhas perguntas eram essas. Agradeço pela tua participação.

*Tempo [00:35:36]*

**Entrevistado:** Sim, sim não tudo certo, fez o nosso trabalho, aquele que a gente fez lá com as outras professoras. Foi muito útil, sabe? Até, exemplo estava em Rio Pardo, se não tivesse trabalhado nada., daí eu vi que tinha colegas meus completamente perdidos, sabe?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistado:** Eu já sabia a estrutura, ali, foi muito bacana, sabe. Ali até eu quase que tava de, foi uma colega designada para lá, eu vi que ela tava mais por fora do que eu, porque, em função daquele ano trabalhado, foi muito válido, sabe Nêmera.

**Pesquisadora:** Ah que bom.

**Entrevistado:** A compreensão, do trabalho foi fantástico nisso isso, sabe, foi bah, foi um pulo do gato, aquilo ali, pra nós, pode ter certeza.

**Pesquisadora:** Ah que bom.

**Entrevistado:** Tá então, só quero agradecer então.

**Pesquisadora:** Eu que agradeço a participação. Eu acho que sai tese. Vamos ver. Vamos ver.

**Entrevistado:** Tu consegue terminar o teu doutorado este ano?

*Tempo [00:36:32]*

**Pesquisadora:** É a princípio sim, eu ia tá qualificando mês que vem, mas agora eu acho que não vai ser mês que vem, vai ser quando, porque meu professor, quer que eu tenha banca presencial.

**Entrevistado:** Até voltar, então, ao normal.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** E tu que tá por dentro da questão da, ah, pela tua mãe coisa, o que tu acha o que, qual é, quais são as diretrizes, quando tu acha que volta as aulas?

**Pesquisadora:** Ah, sim.

**Entrevistado:** Não tem nada ainda.

**Pesquisadora:** Não tem nada ainda, mas eu acho que volta só depois de agosto.

*Tempo [00:37:11]*

**Entrevistado:** Eu também porque nosso quadro, tá subindo a curva.

**Pesquisadora:** Está subindo.

**Entrevistado:** Tem que esperar subir, daí tem o platô, daí vai ficar parado, estabilizar e depois.

**Pesquisadora:** Desce.

**Entrevistado:** Começar lá baixo e depois voltar, né.

*Tempo [00:37:26]*

**Pesquisadora:** Porque na ULBRA, porque na PUC, na UNISINOS região metropolitana, as Universidades cancelaram as presenciais, as aulas até o fim do semestre. Tipo, daí, eles cancelam, tem as férias de julho, eles retomam em agosto, as privadas da Região Metropolitana. Todas fizeram isso, não tem aulas presenciais até o fim do semestre, né.

**Entrevistado:** Já tá definido.

**Pesquisadora:** Já tá definido aqui ainda não. Aqui, eles esperam, estão esperando assim, né.

*Tempo [00:37:54]*

**Entrevistado:** Na verdade, cada mês eles dão, dão canetaço novo, né.

**Pesquisadora:** É, eu fico um pouco receosa, assim.

**Entrevistado:** Mas a pressão não é.

**Pesquisadora:** Eu fiquei receosa com o anuncio que o governador, vai fazer sobre as diretrizes para as Instituições privadas abrirem, né.

**Entrevistado:** Eu vi isso.

**Pesquisadora:** Mas ele não anunciou nada.

**Entrevistado:** Ele tá sofrendo uma pressão grande.

**Pesquisadora:** É, ele não anunciou nada. Então eu acho que tipo assim, ele vai empurrando com a barriga até onde dá, porque não tem lógica. Como é que nós vamos, tipo? Quem mais precisa ir para a escola são as crianças pequenas? Agora, né. Talvez que não tenha quem cuidar delas, né. Que as famílias estão com essa dificuldade,

*Tempo [00:38:39]*

**Entrevistado:** Não tem, como aprender a distância, né,

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistado:** E não tem como aprender a distância.

**Pesquisadora:** Né, não sabe, ainda não sabe pesquisar no Google, eles não sabem fazer uma chamada sozinhos, né, não sabe aprender a escrever sozinhos a ler sozinhos. E aí não tem condições. Como é que vai botar as crianças de volta pra a escola, né? Não sei, eu acho que isso aí, é fora da casinha, né. Mas, agora com essa saída do ministro da área da saúde não sei assim, até que ponto, os Estados e os Municípios conseguem segurar, sabe, essa situação.

*Tempo [00:39:31]*

**Pesquisadora:** Opa, eu acho que travou aí.

**Entrevistado:** Sim.

## FINAL

*Tempo final [00:40:06]*

## TRANSCRIÇÃO

### PARTICIPANTES

- Nêmora: Pesquisadora;
- Professor02: Entrevistada.

## TEMPO DE GRAVAÇÃO

- 57 minutos e 35 segundos

## INÍCIO

---

*Tempo [00:00:02]*

**Pesquisadora:** Oi.

**Entrevistada:** Oi, tudo bem?

**Pesquisadora:** Tudo.

**Pesquisadora:** Deu certo.

**Entrevistada:** Tá frio, né.

**Pesquisadora:** Tá, eu tenho um aquecedor aqui dentro já, ligado. Tu tá em casa Vani?

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Sim, tu tem um quadro ai, pra ti já?

**Entrevistada:** Sim, eu uso o quadro é, aham.

**Pesquisadora:** Aham, o meu eu... eu também tenho ele tá... só que ele não tá preso, daí eu ponho ele na cadeira quando eu preciso.

**Entrevistada:** É, o meu marido disse que vamos aprender antes que ele caia uma hora ao vivo na tua aula.

**Pesquisadora:** É, não é pior que é, daí eu quero que o pai prende, e ele nunca se jeita para prender, sozinho não dá pra prender.

**Entrevistada:** O meu tá bem preso, em cima e embaixo.

**Pesquisadora:** É.

*Tempo [00:01:04]*

**Pesquisadora:** É eu não achei mais quadro branco para comprar, só achei um de giz, isso dá uma sujeira, uma sujeira sempre.

**Entrevistada:** A é.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** É que daí depende o que que é, daí é mais fácil com o quadro daí.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Porque tudo usar naquele Google apresentações é meio difícil, né.

**Pesquisadora:** É, demora muito, né.

**Entrevistada:** É e assim pro aluno aprender também é melhor.

**Pesquisadora:** É, aham, porque é mais ligeiro, né, a gente pega, escreve no quadro, daí.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Pesquisadora:** Nós temos vários assim que, vários profis que usam o quadro, acho que quem menos usa é o pessoal assim do, acho que da História.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Eles assim que é muito mais conta, mostra fotos e tal.

**Pesquisadora:** É, porque a gente que.

**Entrevistada:** Mas nós que é Física e Matemática, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Mas eles adoraram né, eles disseram que foi bem, bom.

**Pesquisadora:** É, que bom, né.

*Tempo [00:02:04]*

**Pesquisadora:** Ai Vani, eu preciso te entrevistar, por causa desse meu doutorado que eu tô, vamo vê se eu consigo terminar isso, tem tantas outras coisas que aparecem pra fazer que eu acabo sempre deixando de lado, sempre deixando de lado, mas ainda tô no prazo, esse ano, tenho que terminar esse ano.

**Entrevistada:** É, tem um pouquinho ainda, mas quando vê tá aí, né.

**Pesquisadora:** É não é, e aí, com essa folia toda, o tempo inteiro dentro de casa e tanta coisa da escola sempre e planejar coisa e fazer e ai nos lá ainda os, como os alunos têm mais acesso, eles passam o tempo inteiro as vezes perguntando assim, né tipo: Ah o que que era mesmo pra fazer, o que que não sei o que, né, tipo, às vezes é bem cansativo assim.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Vocês também tão assim, né?

*Tempo [00:03:00]*

**Entrevistada:** É, no Estado, também pedem bastante, é aham. E daí no município também, cada vez da assim um pacote desses, sabe? Aí tu tem que tá ali de duas

em duas semana sabe, planejar e corrigir, ai tu mal terminou daí tu já tem que preparar de novo, né.

**Pesquisadora:** É, é trabalhoso assim, né.

**Entrevistada:** É, aham.

**Pesquisadora:** E bem mais difícil, porque eles não têm a maioria internet ou coisa assim pra pesquisar, né?

**Entrevistada:** Não, nem alguém as vezes pra ajudar eles, né,

**Pesquisadora:** É, uhum.

**Entrevistada:** Aí tem que cuidar o que tu vai manda, né?

**Pesquisadora:** É. Esses tempos lá mais para o começo a Carol, a minha prima, a neta da Geni.

**Entrevistada:** Ah, aham, sei.

**Pesquisadora:** Eu disse para ela assim Carol, se tu tiver dúvida de química, tu me pergunta tá? tu não vai ficar sem estudar química. Aí ela: Uhum, eu pergunto, ela é toda quetona assim, né. Aí um dia ela me mandou assim uma pergunta e a resposta que ela queria fazer, né, que era dos modelos atômicos. Não, era do experimento do Rutherford acho que era isso.

*Tempo [00:04:14]*

**Entrevistada:** É, eu pedi uma coisa é.

**Pesquisadora:** Só, que eu sei lá ela pesquisou uma coisa que não tinha nada vê, aí eu disse assim mandei assim: Carol essa resposta é pra essa pergunta, né, eu perguntei pra ela, aí ela disse, sim, ela boto umas coisa que não tinha nada a vê não era experimento do Rutherford não sei o que que ela acho, não entendeu a pergunta eu acho, né tipo.

**Entrevistada:** É, aham, apareceu umas resposta nada a vê, é.

**Pesquisadora:** É, daí eu pensei, ela deve te botado no Google e veio isso no Google.

**Entrevistada:** É de vários veio dessa parte do Rutherford umas coisas sem anexo mesmo, é.

**Pesquisadora:** Aí eu disse para ela assim Carol, tu tem que pesquisar sobre o experimento. Daí eu mandei um vídeo que tinha o experimento daí eu disse esse experimento aqui e ela: ata, daí eu disse quando tu refizer tua resposta tu me pergunta de novo para ver se ta certo ai ela não me perguntou mais, mas aí eu nem

sei o que ela respondeu se ela respondeu certo ou não, mas daí eu pensei eles devem botar no Google ai nem pesquisam, mais muito para ver se é ou não é, né. E aí a primeira coisa que aparece é a resposta.

**Entrevistada:** Complicado.

**Pesquisadora:** Complicado né, então ela ainda pergunto daí eu imagino os outros, né.

**Entrevistada:** Sim, é uns nem fazem também, né.

*Tempo [00:05:49]*

**Pesquisadora:** Uhum, nem faz. Mas nós também temos que não fazem nada vários assim, vários, que não fazem nada. E tão pagando ainda, né.

**Entrevistada:** Meu Deus

**Pesquisadora:** É, imagina esses pais, coitados dos pais também eu fico assim, que não deve mais nem saber o que fazer com esses filhos, né, que é difícil para eles também.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Uhum, então Vania eu vou te fazer umas perguntas tá, assim eu tenho mais ou menos anotadas as perguntas, porque eu tinha que fazer para todos mais ou menos igual. E aí eu vou, daí tu vai me respondendo e a gente vai conversando assim. As perguntas são assim, um pouco sobre o processo, assim como um todo, né. Então, de como que ele foi no município, como que aconteceu a construção do território municipal da BNCC? Assim como que isso? Como que isso aconteceu na tua visão? Assim.

*Tempo [00:06:51]*

**Entrevistada:** Não. Eu achei assim que foi bem bom daí já tínhamos iniciado, com isso um ano antes, né. Eu acho que isso sabe, ajudou bastante. Então nós já tínhamos um ano todo de caminhada de estudo, né, e aí então foi feito essas, tipo reuniões que a gente se reunia todos da área, e aí a gente de novo, então foi olhando cada item, foi estudando, sabe. Então eu achei assim, isso bem organizado, bem bom, né. E aí com isso deu pra finalizar bem esse plano todo dá BNCC, né, aí a gente tinha uma visão assim acho que bem clara do que faltava ainda do que a gente acrescentou, né, que não tinha que a gente viu que aqui no município, a gente deveria de trabalhar.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Então, acho que pelo que eu percebo de toda essa reorganização, já se tem uma visão melhor também, que nem lá no sexto ano, coisas no caso que a gente já pesquisa trabalhar com eles, que nem por exemplo, das misturas, né. Como tu vai olhar pra isso, né, porque eles têm uma idade diferente do que esses alunos que estão no nono que a gente sempre trabalhou e mesmo coisas do mundo, os outros foram contemplados com esse assunto e aí sabe estratégias, de não deixar isso fora, né? Se não, esses alunos não, não vai se trabalhado certos assuntos né, então eu acho que de início a gente conseguiu se organizar bem.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Eu acho assim, né.

*Tempo [00:08:44]*

**Pesquisadora:** Sim, e assim, tu acha que isso foi útil assim essa participação coletiva pra fazer esse documento oficial assim?

**Entrevistada:** Eu acho que sim.

**Pesquisadora:** Era o grupo todo assim, né.

**Entrevistada:** Isso assim, eu também acho que foi bem bom que um dia tu te prontificou, né, Nê mora não sei se foi uma manhã ou foi uma da tarde ou se foi um dia todo. Com os iniciais as profis também lembra?

**Pesquisadora:** Uhum, num sábado.

**Entrevistada:** Não sei se tu fez essa parte toda com eles assim, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Mas assim, mas, uma colega minha comentou assim, que tu explanou eu acho que isso também foi importante. Sabe como todos, não só que nem essa parte de nós profes dos anos finais, mesmo sabe. Os outros também tiveram a oportunidade de participar de interagir, né, e de conhecer porque muita coisa foi importante bastante para os anos iniciais então a oportunidade foi dada a eles de ter essas noções, essas ideias também, e como então talvez trabalhar isso melhor, né.

*Tempo [00:10:06]*

**Pesquisadora:** Sim. E assim como é que tu te sente? Quanto essa reestruturação?

**Entrevistada:** É assim agora, claro, com essa questão da pandemia também, né, então interfere, sem dúvida a gente tem que reorganizar com isso também, porque

tem coisas que eu já tinha planejado diferente, não vou poder fazer agora, por exemplo, lá na escola, a gente organizou um pequeno laboratório, um espaço só pra isso, né, pra fazer as experiências pensamos já nos alunos do sexto ano, nas misturas, na separação de misturas, né, porque eles tem idades diferentes, né, então a gente tem que trabalhar de uma maneira diferente. Então a gente só fez um teste naquele ano que a gente tava trabalhando, essas noções contigo, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Aí eu inclusive fiz o teste com o sexto ano, foi bem bom, nessa parte de misturas. Só que agora, então, com essa questão das aulas suspensas, essa parte prática fica então, mais prejudicada, então eu também não sei agora assim, como isso na verdade poderia estar acontecendo, né, diferente, mas eu assim já tava bem faceira, né, a gente criou um lugar, uma sala pra isso né, pra receber os alunos e trabalha, né, essa parte que eu pensei bastante em experiência em parte prática com eles no sexto ano, né.

**Pesquisadora:** Isso, uhum.

**Entrevistada:** Essa foi a minha ideia, né, só que agora, então eu, até com a relação com essa pandemia eu dei parada nesse assunto, sabe eu meio que pulei ali essa parte, porque eu acho que é bem complicado também pra eles, pensando no sexto ano. O exemplo, né.

*Tempo [00:12:21]*

**Pesquisadora:** Sim, mas assim no sentido que tu já tava assim tipo, se não tivesse a pande, é que é difícil a gente pensar se não tivesse pandemia, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Mas assim, já tava digamos bem assim, quanto ao que pedia o que tinha, tu disse, né?

**Entrevistada:** É, é.

**Pesquisadora:** Que tu tinha planejado, né?

**Entrevistada:** É, isso sim, já tava tudo assim estruturado só com essa questão da pandemia, aí então a gente teve que adaptar muita coisa, né, não seguir no que que a gente tinha esquematizado, no que pelo menos eu tinha pensado, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** É.

*Tempo [00:13:08]*

**Pesquisadora:** E assim olhando pra BNCC, a BNCC ela nos traz assim que a gente tem que desenvolver habilidades e competências. E aí o que que tu entende por isso?

**Entrevistada:** Pois é, que nem as habilidades seria na verdade o que a gente sempre pensava, conteúdo, ensino, né, nesse sentido eu vejo isso, né, e aí então essas competências, só que algumas.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Elas acabam fugindo um pouquinho as vezes da realidade e a gente vai ter que adaptar, isso eu sinto, né, as vezes tem coisas assim que eu não consigo, por exemplo, investigar ou às vezes fazer uma pesquisa depende, né, como ela é pra ser feita, né, então, às vezes a gente tem que pensar e reconhecer, né, coisas, mas sim tem coisas ali que já, então na nossa escola foge ao alcance, algumas coisas que entra bastante no mundo digital as vezes propõe ali, né, nas competências também. Então, isso assim eu sinto, as vezes eu fico ouvindo, bah eu penso: que pena que isso aqui já não cabe ali, né, já não pra nossa realidade, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Isso preocupa bastante é, né.

*Tempo [00:14:49]*

**Pesquisadora:** Porque é uma realidade muito diferente, né.

**Entrevistada:** É.

**Entrevistada:** Ontem eu até tava fazendo ainda de umas atividades daí também me surgiu. Isso sabe? Então, às vezes tu pode até criar, umas hipóteses até um certo ponto, mas as vezes isso já foge um pouquinho, né, da realidade, as vezes tu consegue, mas não pra tudo, né.

**Pesquisadora:** Aham, sim.

*Tempo [00:15:26]*

**Pesquisadora:** E, e assim, no Ensino de Ciências, do sexto ao nono assim, o que que tu percebe como uma potencialidade? Com essa implementação da BNCC, que é uma coisa positiva assim, né, que vai ter, que a gente observa, que tu pode observar.

**Entrevistada:** É assim no início eu fiquei bem assim, bem angustiada né, olhando assim quando a gente começou naquele ano, né, a trabalhar, né. Primeiro que acho que todo o grupo tava bem acumulado, acredito eu, né, assim. Mas aí depois lendo, estudando, a gente conversando, né, trocando ideias, né. Eu vejo assim, que eles acabam sugerindo assim bastante, a questão de incentivar bastante a pesquisa, a necessidade de estudar com eles, né, e também propor assim a investigação assim, nesse sentido, eles colocam bastante isso, né, que eu percebo assim que tem assim, bem focado assim, direto isso, né, então eu acho que isso é uma coisa boa, né, só que a gente também vai ter que se adaptar com isso, né, é uma coisa um pouco diferente, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Até pra eles, até pros próprios alunos, as vezes não tão acostumados e até deles exporem assim a ideia deles depois de uma pesquisa, argumenta, né, nesse sentido, né, que as vezes eles não tem isso, um treino sobre isso, né, eu percebo, né. Então às vezes a gente tem que também trabalhar essa parte primeiro junto, né. Então se eles pesquisam e vão expor a ideia no grupo né, argumenta, debate né, mas eu acho que isso é uma coisa assim, bem interessante, bem boa, né.

*Tempo [00:17:35]*

**Pesquisadora:** Sim. E o desafio, o que tu vê como um desafio da BNCC, o que que é mais desafiador?

**Entrevistada:** Assim pra mim falando, eu acho assim pra minha pessoa, né, essa questão me mudou bastante. ã como é que eu vou te dizer assim, essa ordem nos conteúdos isso é desafiador então eu tenho que fazer toda uma reorganização na minha cabeça também então, ã que a gente tava acostumado estudar no livro e isso já não está mais lá, por exemplo, né, coisas lá do sétimo, né. Imagina agora lá no sétimo, por exemplo, máquinas simples isso é um desafio, né, pra mim isso, toda essa mudança, isso eu vejo assim o maior desafio para mim, né. Então lá no oitavo ano essa questão ali do consumo da energia que a gente nem trabalhava isso, né, então envolver isso pra esses adolescentes então, né, toda essa reorganização na minha cabeça tem que acontecer, né.

*Tempo [00:18:58]*

**Pesquisadora:** Sim. E aí que nem tem toda essa reorganização. E aí? Como é que vocês planejaram assim essa, essa transição? Tem alguma coisa que vocês planejaram assim? Coletiva ou cada profi reorganiza? Como é que ficou isso, dessa reorganização? Porque tem a reorganização nessa aqui daí, tem aquelas possíveis lacunas que ficam por conta da ordem diferente.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** Como é que isso ficou?

**Entrevistada:** Na verdade, Nêmore, isso não ficou ainda, isso tá, né, acontecendo, né, então, aos meus olhos é isso.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** E aí então o que, mais o que ajudou foi esses encontros que nós tivemos ali por área, ali a gente conseguiu, se centrar bem, né. E aí claro, na escola nós tivemos encontros, mas não específico, né daquela área isso não, né, era todo mundo, assim em conjunto. Mas isso também é um desafio. Agora, como isso tudo, eu acho que, na verdade, mais a gente vai te uma resposta quem sabe talvez no decorrer desse ano, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** De como isso vai ficar, né, sabe? Porque eu também, realmente quando nós paramos né, por exemplo, ali eu tava no oitavo ano dessa questão das energias, eu também não sei assim te dizer, o que que será que agora ficou entendido pra esses adolescentes, pra estes alunos, né? Então deu todo essa questão agora no meio, né, da pandemia. Então, talvez eu tenha respostas que vão ficar ainda pra ano que vem serem respondidas sobre isso

**Pesquisadora:** Sim, aham.

**Entrevistada:** Porque realmente é bem complicado, a gente não sabe se vai ficar lacuna, né ou não, né.

*Tempo [00:21:17]*

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Sabe?

**Pesquisadora:** Aham, mas assim que nem no teu planejamento tu puxa alguma coisa que nem esses do nono, que não tiveram determinadas coisas, né.

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Isso tu acrescenta dali, né.

**Entrevistada:** Aham.

**Entrevistada:** Eu já fiz algumas coisas, né, antes de para tudo e agora também mando pra eles, junto sim eu tento acrescentar cuidar isso já pra, é.

**Pesquisadora:** Uhum, mas isso assim cada Prof. tá fazendo seu, né, porque assim não tem uma, não tem uma regra, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** É, por que a BNCC em si não traz essa regra, né.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** Tipo o governo federal não planejou essa transição, né, tipo aos poucos.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** É, então cada um faz por si. É.

*Tempo [00:22:14]*

**Pesquisadora:** E aí que nem agora, né, a gente tá, a gente vive uma coisa muito, acho que a gente nunca imaginou tá passando por isso, né.

**Entrevistada:** E justamente no primeiro ano da BNCC, né.

**Pesquisadora:** É justamente, né, que locura, e nem assim, tando com e nem tanto tempo, né. Nunca imaginou que seria tanto tempo.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Nós já tamo seis meses, vai fechar agora, né.

**Entrevistada:** Isso é bastante tempo, né.

**Pesquisadora:** É, é muito tempo sim.

**Entrevistada:** E aí também a gente mal tinha iniciado a aula, sabe.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** E aí começando, com um esquema novo, né, e aí já parou, sabe, a gente não tinha ainda uma caminhada, nós estávamos recém voltando de umas férias na verdade, né.

*Tempo [00:23:10]*

**Pesquisadora:** É isso tava começando a engrenar, né, tipo.

**Entrevistada:** Aham.

**Pesquisadora:** la começar engrenar o ano, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** E aí se a gente leva em consideração isso agora? E a realidade local, então que nem os lá, alunos lá do Pinhal, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Então como é que tu tá fazendo esse trabalho agora? Pode contar um pouquinho assim, que cada profi tem uma realidade. Eu sei a realidade, né. Mas eu preciso que tu conte, como que tá fazendo esse trabalho assim pensando nessa, nessa realidade que tem ali?

**Entrevistada:** É assim, eu fico bem angustiada, eu já pensei até de mandar uma atividade para eles tenta fazer uma experiência em casa, por exemplo né. Mas eu não mandei ainda, eu não sei sabe, eu fico assim, pensando eu mando não mando por que sabe como é que a realidade deles depende, como, né então, sabe? Tu fica assim as vezes sem saber, né.

*Tempo [00:24:15]*

**Pesquisadora:** E são alunos muito, tipo, eles são muito carentes assim também questões. Se tu para pra pensar: ah vamos fazer um experimento que vai misturar água, açúcar e não sei o que, pode não ter, né.

**Entrevistada:** É sabe, aí eu acho que já, sempre tem que cuidar até pra não constrangi, porque se já um, dois as vez da turma não tem sabe.

**Pesquisadora:** Uhum

**Entrevistada:** É bem complicado, me aconteceu com o nono ano, eu mandei uma atividade. Só que quando a gente tava em aula, eu pedi a tabela periódica né, e aí alguns me deram o dinheiro, eu comprei, e outros compraram por conta, e outros tinham nos livros, e não tinha pra todos, mas agora nós já conseguimos arrumar os livros, né, então, as gurias da educação, conseguiram, eu acho que lá Caxias uma escola, eu já encapei todos, só que como isso deu assim que as aulas pararam de uma hora pra outra eu não sei quem são os alunos que tem o livro em casa e quem não, e como agora eu contei e vai ter pra todos. Aí eu mandei assim pra eles marcar tipo um sim ou não quem tem livro, na próxima eu vou mandar os livros, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** E aí aconteceu o seguinte, eu mandei uma atividade e pensando que tivessem a tabela, ai uma menina me escreveu que não tinha a tabela, mas era para pintar, para dar a classificação, né, em metais, não metais, gases nobres e o

hidrogênio. E ela não pintou, ela me escreveu sabe o que? Eu não pinte, porque não tinha lápis de cor.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Né, então sabe, as vezes coisas assim bem simples que tu acaba, né, eu não fiz por mal, sabe mandar atividade não me dei conta e realmente ela não tem, onde ela mora, né, própria condição, né, e as vez de sair para comprar, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** E aí ontem eu mandei de novo a atividade inclusive um xerox colorido da tabela e uma caixa com 12 lápis de cor junto né, mas ela foi bem educada e me escreveu, né

**Pesquisadora:** Sim é.

*Tempo [00:26:55]*

**Entrevistada:** E outra vez aconteceu de um menino que ele não tem tabela, e já escreveu uma letra bem grandona assim, que ele não tinha tabela e o que que eu tinha mandato escrito muito pequeno, sabe assim, então foi bem complicado sabe.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Cada situação é uma situação, então às vezes não posso pensa coisas assim que eu gosto que eu vou acha que é maravilhoso. Só que não chega desse jeito pra eles.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Então as vezes eu posso achar que isso vai da pra faze tranquilo cada um vai conseguir faze, mas nem sempre. Aquela vez era uma lâmpada usando um litrão com a água, sabe pra aquecer aquela água no sol e era bem simples, dizia no texto, né, o experimento como fazer, uns realmente não entenderam. Então tu não ta ali junto sabe pra explica, as vezes um detalhe pequeno, né, então.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Então eu fico assim, às vezes sem saber o que que na verdade seria o mais certo, né, ou não tem o certo também, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** A gente tem que ir tentando, né, é bem complicado isso.

*Tempo [00:28:31]*

**Pesquisadora:** É, porque ali ainda é uma realidade que os pais também não conseguem ajudar, porque muitos são, nem alfabetizados são.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Então, e realmente o material que tem que enviar é escrito, né?

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** E uma coisa é ele lê, e outra coisa é tu pode explica, né, então com esse envio escrito, isso dificulta ainda mais pra nossa área, né, tipo.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Já têm que pensar as palavras, tem que ta escritas bem simples, né, não dá pra usa termos um pouco mais complexos, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Que tudo então dificulta, né.

**Entrevistada:** É, isso vejo sim, um grande desafio daí a gente já tem que cuidar também pra não acaba deixando ninguém pra trás, né, ou assim sem entende assim, é bem complicado as vezes também a gente não é bem entendido, né.

*Tempo [00:29:38]*

**Pesquisadora:** É, e assim, e pra ti Vani o que que tu acha assim que mudou, uma coisa, tua percepção assim, pro Ensino de Ciências em relação agora, esse momento que a gente vive de pandemia, de pesquisas científicas aparecendo na TV a todo o momento, tu acha que muda uma coisa assim, pensando nas ciências assim.

**Entrevistada:** Eu acho, sim Nêmora que ta cada vez mais evidente de como que ela é importante, né, sabe e um pouco o valor que acaba sendo dada a ela, né, então desde lá dos anos iniciais, eu acho que já o próprio Governo Federal deveria de liberar mais verbas, dinheiro tem pra isso, pros professores, também tarem mais preparados, preparar eles melhor, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Porque sempre tem acadêmicos que iam se disponibilizar pra ir nos municípios, né, ajudar esses profis, né, porque eu acho que lá deste os pequenos, já falta isso, né, que deveria de ter assim, uma verba já dali do Governo Federal, direto pras prefeituras, pra ajudar as escolas que eu acho assim que desde os pequenos é que vai se construindo essa questão do experimento, desse interesse, né, pela ciência e também de valorizar, né. Então isso é uma coisa assim, que me deixou

bastante triste sabe, que agora a gente tá vendo todo mundo falando da vacina, só resumindo assim, né, isso é a Ciência, né. Mas e que valor que é dado para, né?

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Agora ciência é pra fazer uma mágica em poucos meses, né, mas e que apoio se tem, isso não é uma coisa assim de um passe de mágica, né, então eu acho que se que dá o valor a ciência é uma construção assim de anos sabe, e ai tu não vai formar um cientista, uma personalidade cientista em alguém já quase adulto, né, que já, né. Então é lá nas crianças, pré-adolescentes, isso eu acho que falta assim nesse sentido. Eu tô vendo isso, que agora muitos talvez tão percebendo também, né, sabe, que isso é que tá faltando, né. Pra nós aqui se tu vai comparar com outros países, é diferente, né.

*Tempo [00:32:30]*

**Pesquisadora:** É, bem diferente, né. E aí, que, nem agora, né na pandemia. Na pandemia assim, se a gente pra pensa isso é uma coisa que que a gente pode assim, ta potencializando né tipo essa vontade, né, pelas Ciências, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** E isso é algo que pode assim, tá sendo, potencializando, né, e isso tá? Tu percebe que assim por acaso assim, nas atividades que tu consegue fazer, ai dá pra até pensar como os do médio, percebe que existe o interesse maior ou é igual, assim em função de como tá.

**Entrevistada:** É, um pouco mais dá pra perceber sim, no médio que a gente até tem um pouco mais de contato, porque não é só a questão via papel, xerox assim, né. Então, ali já de um e outro, tu já percebe sim um pouco isso, aham, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Mas os outros ali na escola, o fundamental, né, eu não percebo assim porque eu também não tenho esse contato tão direto só mais aquela atividade, né, então às vezes, eles não acabam se expressando tanto, né, só, né, depende a atividade que eu mando, daí a gente as vez percebe, né, tipo. Já mandei atividade sobre pandemia de desenhos também. Então, alguma coisa nesse sentido só que não é tanto, um pouquinho mais.

**Pesquisadora:** Uhum, eles entendem um pouco melhor também, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Também.

*Tempo [00:34:22]*

**Pesquisadora:** E assim acho que até já falou, o desafio neste momento é muito função do, do entendimento desses alunos, né, pras atividades, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Que é assim, eu acho que é o, o mais desafiador agora, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Por conta do formato e do difícil acesso à informação, né.

**Entrevistada:** É.

**Entrevistada:** Que ainda é uma realidade, né.

**Pesquisadora:** É.

**Pesquisadora:** E pra muitos a gente acha as vezes que só aqui em Sinimbu. Mas, na verdade não, isso é muitos lugares do Brasil inteiro, tem essa dificuldade, né.

**Entrevistada:** É, eu vi no Norte ali de mostrar uma reportagem. Acho que mais do Nordeste não sei se não foi ontem que, como tava difícil lá ainda, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Bem pior do que pra nós aqui.

*Tempo [00:35:18]*

**Pesquisadora:** É, eu vi assim que, eu vi uma reportagem que um professor levava de barco material, assim tipo, porque era do tipo. Tem muito assim aquelas comunidades ribeirinhas que é do outro lado do rio, e aí só chega de barco e tal.

**Entrevistada:** Mas isso também aconteceu para nós ali em Pinhal, conto que a prefeitura colocou à disposição um carro, né, e alguém da escola ou entre dois, né, também tiveram que fazer isso, né, leva.

**Pesquisadora:** Aham, de leva, né.

**Entrevistada:** Tinha como ir com o carro, né, só as vez só até um poste lá e depois tinha que ir a pé, né, que não tinha como, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Várias, várias vezes assim aconteceu, né.

**Pesquisadora:** Aham. E assim, vocês tão conseguindo atingir os alunos, assim na maioria?

**Entrevistada:** Sim, aham. A grande maioria, faz.

**Pesquisadora:** É, fazem as atividades?

**Entrevistada:** Fazem sim, aham, é bem, bem poucos que não, sim.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Tem turmas assim, agora vou pegar o caderno aqui pra olhar, mas ontem teve turmas que todos fizeram tudo, né.

**Pesquisadora:** Aham, que bom, né.

**Entrevistada:** É, aham, ainda pela condição tenta eles então tendam e as vez que um que entrega tudo em branco, né, ou não entrega naquele período né, vai entregar o que que era tipo essa semana na próxima, né.

**Pesquisadora:** Uhum

**Entrevistada:** Isso também acontece, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Mas assim, a grande maioria faz, né.

**Pesquisadora:** Uhum, não, isso é bom.

**Entrevistada:** É aham, às vezes não ta tudo certo, né. Isso também, né, mas mesmo que fez, mas tentou pelo menos, né. Mas eles se ajudam bastante. Assim, vizinhos pegam, né, então não é sempre só o pai, o responsável, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Eles vão se intercalando nisso, né.

*Tempo [00:37:32]*

**Pesquisadora:** Sim. E o que que tu acha assim que, quando tudo isso passa, né, se um dia vai passa? Eu acho que sim. Mas quando isso tudo passa, o que que vai ficar, talvez pra as nossas aulas assim, o que que vai ficar de bom, o que que vai ser melhor assim?

V: Eu acho, é, pode falar.

**Pesquisadora:** Não, olhando de hoje assim imaginando, o que que acha que vai ser melhor?

**Entrevistada:** Eu acho que assim muita coisa dá tecnologia que veio que a gente até teve que aprender agora, assim, dá pra dizer quase sem ninguém ensinar, né, aprende meio que sozinho. Acho que isso também uma coisa assim. Por um lado bom, vai ficar também, né, essa parte e eu acredito, eu acredito, ouvindo os próprios alunos, ontem até uma menina, veio pegar mesmas atividades dela, né, que a mãe não conseguiu, e aí ela me disse bah professora: quando a gente tava aqui na

escola, né, a gente não levava isso tudo tão a sério que era importante, agora a gente tá lá, isolada, em casa, sozinha, e a gente vê como faz falta as vezes uma pequena explicação do professor, que faz uma grande diferença, né. Então, eu acho que pra alguns os alunos também, esse olhar vai ficar diferente, né, e também de muitos pais, por que tem pais que tão assim dizendo que tão enlouquecendo em casa, né. Então, talvez também, muitos acabavam desmerecendo o professor, a escola, assim no todo. E talvez esse olhar como tu fala quem sabe isso vai ser diferente tanto de muitos pais, os próprios alunos e talvez até alguns da comunidade, não é no todo, né, mas alguns sim, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** O que eu acho assim.

*Tempo [00:39:46]*

**Pesquisadora:** E o que que tu acha assim, que vai se mais difícil quando tudo voltar?

**Entrevistada:** Eu assim, eu dizendo assim ó, me preocupo um pouco assim, esses que não tão fazendo muita coisa, pouca coisa, e vão conseguir uma aprovação, né, eu acho que esse vai ser um desafio bem grande. Eles vão tá ali, né, os que vão conseguir aprovação. E isso acho que vai se bem complicado, né, porque a gente já vai ter que trabalha com um olhar especial pra todos, né, e os que poucos se preocuparam, né, sabe? Eu acho que isso vai ser um desafio, nós vamo te assim, talvez, vamos supor um quinto ano lá no ensino médio de segundo ano, e vários níveis de **acordo com que nós já tínhamos**, né (**Trecho não legível [00:40:39]**), isso é uma angustia, sabe? A gente não vai poder salvar todo mundo, fazer uma magia. Mas sabe isso é uma coisa que preocupa, como isso vai acontecer na prática depois.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Como que isso vem sabe pra nós depois, né.

**Pesquisadora:** Sim, e até porque uma coisa que talvez logo, digamos, 2021 a gente nem perceba tanto.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Mas aí lá 2022 vai fazer falta uma coisa.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Que ficou, né, ou que nem eu acho muito assim. Os pequenos principalmente, né, que daí lá a diante quando ele tiver lá, no final assim eles vão ter, talvez dificuldade para interpretar ou pra.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** porque já é uma dificuldade que muitos tem, né.

*Tempo [00:41:44]*

**Entrevistada:** É, e assim, esses da alfabetização, né, se já não é bem alfabetizando. Já vai ter dificuldade em ler as vez pra vida, toda, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Vai te esse interesse, né, então sabe, são angústias assim que a gente tem, né, como será, isso tudo na prática. Então, a gente, já lidava as vez com vários níveis diferentes numa sala e o que que talvez nos espera nisso, né, isso é preocupante e ai como fazer, como lidar, né.

**Pesquisadora:** É, e tem algum aluno ali de vocês, dessas turmas, do sexto ao nono, que é incluso, que tem que fazer material adaptado ainda?

**Entrevistada:** Tem sim, aham.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** São vários, sim.

**Pesquisadora:** É, né.

**Entrevistada:** Todas as turmas tem, todas.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Daí a gente faz sempre, ã eu mando atividade adaptada toda vez.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Pra eles.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** E aí.

*Tempo [00:42:49]*

**Pesquisadora:** E eles tão fazendo?

**Entrevistada:** Aí, alguns fazem bem direitinho sabe, e também tem casos assim que eles não tão fazendo, mandam de volta em branco e é uma atividade já adaptada, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Tem isso também sabe bem complicado, bem gritante. Eu tenho ã no nono dois alunos que eu não preciso mandar adaptada eles conseguem fazer do jeito deles, ã normal, sabe? Fazer bem certinho, e se fosse não dá tão certo, eu teria um olhar especial de, para eles, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Mas eles conseguem mais daí em todas as turmas tem aqui que eu mando, só esses dois do nono que não, né.

**Pesquisadora:** Que não precisa, eles conseguem.

**Entrevistada:** É, que eu vejo que conseguem então, pra que que então, né, eu acho assim, manda adaptado se eles já conseguem acompanhar

**Pesquisadora:** Aham, é.

**Entrevistada:** Vão se virando, né.

*Tempo [00:43:50]*

**Pesquisadora:** Sim, porque às vezes o, tipo às vezes eles precisam de adaptado, mas pra sala normal, que tem menos tempo e tudo, né, porque daí em casa eles têm o tempo que eles precisam pra fazer as vezes, né.

**Entrevistada:** É, uhum.

**Pesquisadora:** Às vezes é isso assim, porque eu tenho alunos que, ã na sala normal a gente tem que, faz uma atividade que é coletiva em aula sempre tem que ter menos questões, porque não consegue, então ligeiro, né. E aí então que nem agora, esse problema passou, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Então, por que eles fazem quando eles.

**Entrevistada:** Aham.

**Pesquisadora:** Têm tempo.

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Quando tiram o tempo pra fazer.

*Tempo [00:44:29]*

**Pesquisadora:** Aí assim, as minhas perguntas que eu tinha que fazer igual pra todos, eu já fiz todas agora.

**Entrevistada:** É

**Pesquisadora:** Aham, que é bem assim pra sabe mesmo, né, o que que, como que tá sendo que, que o professor ta vendo, né, da BNCC, da prática., assim que não é fácil ainda, já não ia se fácil, né? E aí agora continua não sendo, né, mais difícil ainda por em função da pandemia, né, mas eu acho que alguma coisa a gente vai aprender com tudo isso, né? O que exatamente a gente acho que não sabe.

**Entrevistada:** Aham.

**Pesquisadora:** E agora fica a dúvida do ensino médio, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Se vai ano que vem, se vai se essa implementação ou não, eu acho que não. Não sei, se na escola não tão falando nada disso, eles tão assistindo uns cursos, fazendo umas palestras, mas ninguém fala nada de sim, vamo faze o currículo do ensino médio, ninguém fala nada disso, eu acho. Acho que isso vai ficar para mais um ano, né.

**Entrevistada:** Quem sabe, talvez, até seria melhor, né.

**Entrevistada:** Por que.

*Tempo [00:45:53]*

**Pesquisadora:** É eu acho, né ou dois anos ainda para frente, né, tipo, porque ano que vem, eu acho que ano que vem, o que que nós vamo te que faze assim como professores. Nós vamos tem que olha pros nossos alunos pensar o que que eles conseguiram aprende em 2020, né, e olhar pro que tem em 2021 e tenta mistura ali, né.

**Entrevistada:** É, porque eu acho também assim esse currículo, vamos dizer entre aspas, né, pra 2021 vai te que se adaptado, né, pra cada turma algo diferente, né, a gente vai te que mescla, né.

**Pesquisadora:** É. Eu acho assim.

**Entrevistada:** Então.

*Tempo [00:46:38]*

**Pesquisadora:** Eu vejo assim porque, claro, eu tenho encontros com os meus alunos todos, tipo como se fosse aula normal, né? Mas tem coisas que eu não tenho certeza se eles tão aprendendo, né, porque eles fazem as atividades, eles fazem, mas não é, a gente também não é pra cobrar daquele jeito que nós cobraríamos.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Mesma coisa os meus lá de Pinhal, né, até grande maioria tá fazendo, só que às vezes a gente também olha, né, será que foi mesmo ele que fez, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Fica essa dúvida também, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Também assim, né, ele fez, mas quem tava por trás e ajudou as vezes, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Ou copiou de alguém, né.

**Entrevistada:** É.

**Entrevistada:** Fica aquela dúvida, será tá, que foi entendido também, ele.

**Pesquisadora:** Uhum, é.

**Entrevistada:** A gente não sabe disso, né.

**Pesquisadora:** Não tem certeza, né.

*Tempo [00:47:44]*

**Pesquisadora:** Os meus assim, o que eu percebo assim, que nem eu do exercícios toda semana pra fazer. E aí, de vez em quando, trabalho pra entrega e tudo, e chega um momento que eu peço foto dos exercícios no caderno e eu já percebi assim, que quando, que eles copiam dos cadernos um do outro, né, porque hoje em dia, com WhatsApp é muito fácil, né, manda foto do caderno no grupo da turma. E aí eu já percebi que tem aluno que só faz pro, pro dia das fotos, né.

**Entrevistada:** Uhum,

**Pesquisadora:** Fulano errou, todo mundo tem errado.

**Entrevistada:** Sim

**Pesquisadora:** O grupo, né, então claro que no presencial também tinha isso, né, copiava o tema, tudo assim. Mas, mas era diferente porque nós conseguíamos avaliar diferente, né, tipo na hora da prova, se tu só copiou tu não ia saber, né, então.

*Tempo [00:48:42]*

**Entrevistada:** É, são tudo assim desafios, né, sabe tudo coisas novas. Esses dias tavam falando assim, agora, era um aluno do médio, né, que a gente tava falando do meu quadro aí eu usei uma parte, né, do quadro e ele teve que me procurar pra

atividades de março e abril e eu perguntei: e ai como é que foi então nossa aula, não, ele disse: eu achei bem bom, achei melhor do que na escola, na sala, ele disse eu entendi bem ele disse foi muito bom. Mas por que, porque é um aluno que se desconcentra fácil na sala e ali ele tava naquele ambiente dele, né.

**Pesquisadora:** Sim, sozinho, né.

**Entrevistada:** É, são tudo coisas, né, que também fazem parte, né, e são coisas novas que vão acontecendo, né.

**Pesquisadora:** Uhum. É, e eu vejo assim, os meus assim, que como eu tenho de manhã cedo, né, então tem alguns que só ligam, entram, né, e não fica na aula. Só acho que conectam pelo celular e deixam ali, sabe? E voltam a dormir.

**Entrevistada:** Ah.

**Pesquisadora:** Porque estão sozinhos em casa e coisa, né.

**Entrevistada:** Meu Deus.

**Pesquisadora:** É, e nós temos assim, é um link por turma, né, então, ele entra de manhã e ele fica até o fim do dia, até o fim da aula, né, lá, e se eu chamo eu posso chama, chama, chama ele não, responde esses alguns alunos. Então daí, ganha presença, né, porque tava ali e aquilo registra, na verdade a gente tem que anotar quem tá online, tem que anotar, né, e aí ganha presença, mas e aí, né, não tá fazendo nenhuma atividade, as vezes não participa, porque, daí agora eu comecei assim toda aula online eu faço uma atividade de grupo que tem que fazer na hora.

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Seja falar uma coisa, escrever uma coisa no chat sabe pra, pra que eles se concentrem na aula pra não ficarem só, sei lá, olhando TV ou indo dormir.

**Entrevistada:** Sim.

*Tempo [00:51:13]*

**Pesquisadora:** É difícil assim várias coisas, né, pra todo mundo. Mas eu acho que é isso assim, agora tem que ver como que tudo vai ser, né? E ano que vem, e espera, né, que que nem a base, agora, no ano que vem, eu acho que não vai ter ensino médio ainda diferente pelos itinerários e tudo, né. Mas a gente não sabe bem o que espera do.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Do governo do MEC, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Porque eu nem sei se tem ministro mais, eu nem sei mais, acho que não tem ministro da Educação, né?

**Entrevistada:** Pois é, não sei, eu acho, não acho que da saúde não tem, um bem, ou como é que é.

**Pesquisadora:** É saúde não tem, mas que nem o da educação ia ser aquele cara lá, que tinha um currículo todo forjado.

**Entrevistada:** Mas aí eles pegaram acho um outro, se não me engano.

**Pesquisadora:** É, eu não lembro porque daí o que era para se que era o do Paraná, ele não quis mais.

**Entrevistada:** Sim

**Pesquisadora:** Na hora ele não quis, pois, eu nem sei mais.

**Entrevistada:** Tem um, tem um só, mas daí é.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Vamo espera agora, né.

**Pesquisadora:** É só espera.

*Tempo [00:52:36]*

**Pesquisadora:** Bom, Vani então tá, e a Estela e o teu menino como é que tão?

**Entrevistada:** Tão por aí, a Estela também tá na alfabetização, né, no primeiro ano.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Eu ajudo ela, né, e daí ela tá tentando lê agora, já lê palavras, né, assim.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Umas frasesinhas mais simples, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** E daí, essa também sempre duas em duas semanas pega as atividades xerocadas e levo, né.

**Pesquisadora:** Uhum, sim.

**Entrevistada:** E agora, ã?

**Pesquisadora:** Assim ela deve te saudade, né de i na aula.

**Entrevistada:** Bastante

**Pesquisadora:** Porque ela queria tanto i na aula, né.

**Entrevistada:** É, então ela já tinha os coleguinhas lá tudo, né. Esses dias eu fui busca e aí então ela foi junto comigo, ficou no carro, né, só pra olha a escola, né.

**Pesquisadora:** Aí, querida.

**Entrevistada:** Aham, daí eu disse pra ela então tu me fala onde eu é pra parar com o carro, né, pra tu fica olhando, daí ela me disse: agora acho que pode para aqui, daí eu fui busca as atividades, ela ficou olhando a escola.

**Pesquisadora:** Aí coitadinha.

*Tempo [00:53:53]*

**Entrevistada:** Aham, daí eu disse ainda pra profe, logo vo indo a Estela tá no carro, né, daí a prof. foi até no portão assim, né, e deu um oi, aí ela ficou maravilhada, sabe? Pode vê a prof., né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Mesmo de longe e pode vê a escola, pra vê, né, são pequenas coisas, né.

**Pesquisadora:** É, assim que, às vezes, a gente nem percebe que isso é tão importante pra eles.

**Entrevistada:** É, aham.

**Pesquisadora:** É, sim coitadinhos dos pequenos, os grandes por um lado, os grandes até gostam porque tão em casa, né, fazem as coisas quando querem daí, né.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** Mas os pequenos, ai que judiaria.

**Entrevistada:** É, aham, é.

*Tempo [00:54:45]*

**Pesquisadora:** Então ta Vani, eu vo te deixa trabalha, que deve te bastante coisa para planeja e corrigi, né.

**Entrevistada:** Sempre tem, é. Não acaba nunca, né.

**Pesquisadora:** É, ai ai.

**Entrevistada:** Ontem eu vim lá de Pinhal com um pacote cheio de novo e não tinha corrigido tudo do anterior, que eu tive que também ajeitar bastante coisa da outra escola. Daí uns dias não tava tão bem, também, né? E tudo faz parte, né, daí vai atrasando, né, já vai acumulando, né.

**Pesquisadora:** É, bem isso. Nós esses dias tivemos até conselho de classe, com os pais.

**Entrevistada:** É, nós vamos te amanhã da noite da escola lá no Estado, mas só entre nós, né.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** É nós tivemos com os pais já, mas só os pais que desejaram marcar, né.

**Entrevistada:** Ah.

**Pesquisadora:** E aí dos que marcaram, depois assim, primeiro os que marcaram, e aí se nós queríamos convocar alguns pais, né, tipo.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** De alguns alunos que não tavam fazendo de repente, né. Ai, daí eu pensei, pensei, e não chamei nenhum pai porque os que não tavam fazendo já foi chamado tantas vezes, esses pais para falar com eles, né, que que eu vou dizer ainda, né, tipo.

**Entrevistada:** Ah, mas daí eles já sabem então, né.

*Tempo [00:56:11]*

**Pesquisadora:** Claro, né, e aí tipo, porque a escola sempre liga, eu chamo, né, a gente tem que a cada duas semanas tem que avisar, né, se eles tão vindo nas aulas ou não, se eles tão fazendo ou não as coisas.

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Daí eu fiquei assim nessa, né, ba, eu chamo ou não chamo e daí eu não chamei, e os que já acabaram chamando, esses pais não vieram no encontro, né. Não, não conectaram no online, porque eles já sabiam, né.

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** Tipo eles já devem ter ouvido tantas vezes a mesma coisa, não, não querem mais sabe disso, coitados.

**Entrevistada:** É, devem sabe.

**Pesquisadora:** É aqueles, né, aqueles alunos que já não eram em aula no presencial. Agora, então, pouco mais difícil, né.

**Entrevistada:** É. Pioro, né.

*Tempo [00:57:03]*

**Pesquisadora:** É bem isso, ah então tá, eu vou.

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Se cuidem aí, né.

**Entrevistada:** Tu também, né, abraços pra vocês aí.

**Pesquisadora:** Então tá. Tchauzinho Vani, manda um abraço aí pra todo mundo.

**Entrevistada:** Tá bom, obrigada.

**Pesquisadora:** Beijo, tchau.

**Entrevistada:** Tchau.

## FINAL

*Tempo final [00:57:35]*

TRANSCRIÇÃO 3
<b>PARTICIPANTES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nêmora: Pesquisadora;</li><li>• Professor03: Entrevistada.</li></ul>
<b>TEMPO DE GRAVAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 19 minutos</li></ul>

## INÍCIO

*Tempo [00:00:01]*

**Pesquisadora:** Deixa eu ver, aí deixa eu vê o que que eu tenho que fala no começo aqui. Tá hoje é dia quatro, quatro de agosto, né.

**Entrevistada:** Quatro de agosto, é.

**Entrevistada:** É melhor ascender a luz aqui eu acho.

**Pesquisadora:** Hoje é dia quatro de agosto e eu tô com a prof. Janete, que é prof. do município de Sinimbu e que foi participante do projeto de Doutorado ã durante toda a parte de ã estudos sobre a BNCC, então a gente tá, deixa eu vê, eu nem lembro que dia da pandemia é porque no do Marcos nos tava no dia cinquenta e nove.

*Tempo [00:00:47]*

**Entrevistada: (Trecho não legível)**

**Pesquisadora:** Eu vou te que olhar depois.

**Entrevistada:** Essa é boa.

**Pesquisadora:** Depois vou tê que olha, que dia da pandemia. Tâ, então Janete, vou fazer algumas perguntas assim que eu tenho aqui e aí a gente vai conversando sobre, como que se dá hoje o processo de implementação da BNCC, como que foi, como que tá sendo né, os sentimentos tudo assim em relação a isso. Então, aqui no território municipal de Sinimbu, como é que foi assim a tua participação da de estruturação dos currículos da BNCC? Os currículos na escola.

**Entrevistada:** Na escola tu que dizer, como a gente fez?

**Pesquisadora:** Isso é na escola, nível município, ã como foi a participação, assim?

*Tempo [00:01:34]*

**Entrevistada:** Ah a gente se reuniu na escola assim e discutiu bastante sobre BNCC, como seria, as mudanças né, que teria de, diferente, mas também não tão diferente, porque a gente já tinha coisas que a gente tava trabalhando de formas diferente né, mas não, não era assim estancado que era essa BNCC e toda aquela parte da, dos objetivos né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Depois a gente teve que registra, então início assim, eu achei difícil da gente registra isso assim, que não tinha aquele costume de coloca os objetivos e não tinha, tu tem que pôr número, vê qualé a competência, essa parte né.

*Tempo [00:02:20]*

**Pesquisadora:** Aham. Das habilidades né.

**Entrevistada:** Isso é.

**Pesquisadora:** ã, mas esses registros são usa, tipo, usa o agora já acontecendo né?

**Entrevistada:** Uhum.

**Pesquisadora:** E do da parte assim de reestruturação, então vocês já tiveram que olhar e que coloca assim a primeiro trimestre, vai se trabalhar isso?

**Entrevistada:** É eu mais ou menos assim, eu segui assim a das habilidades que a gente tem no livro né pra, consegui acompanha, os alunos também acompanha isso, né.

**Pesquisadora:** Uhum, tá. Assim conforme o livro.

*Tempo [00:02:55]*

**Entrevistada:** É, eu senti assim, sinto ainda dificuldade por que eu sou a única prof. aqui de Ciências, né, então não tem essa troca.

**Pesquisadora:** Aham, na escola.

**Entrevistada:** Aham, é na escola né.

**Pesquisadora:** É, e o processo, esse assim, claro, aqui na escola única né, mas a nível municipal teve, teve encontros, né?

**Entrevistada:** Sim, a gente fez, né, teve é a gente fez.

**Pesquisadora:** Assim com discussão e aí tinha discussão entre os colegas, a participação?

*Tempo [00:03:24]*

**Entrevistada:** A gente fez, é alguma coisa a gente conversava assim, mas eu acho que poderia ter mais encontro, faz mais assim pra, é uma coisa nova, né.

**Pesquisadora:** Sim, é pensando assim né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Até todo mundo tá.

**Entrevistada:** Tão, por que eu tô vamo dizer a trinta e poucos anos né, então a gente sempre tinha outros métodos diferentes também, né.

*Tempo [00:03:50]*

**Pesquisadora:** É, e esses encontros assim feitos com, ã coletivos assim, eles foram úteis, eles são?

**Entrevistada:** Ah foram bom assim experiencia, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** De um passando pro outro como foi na sua escola, porque é diferente, né uma escola de outra, mesmo sendo o mesmo município, mas difere de alunos, né.

**Pesquisadora:** Sim é, perfis diferentes, né.

**Entrevistada:** É, então foi boa assim a troca de experiência muito bom sempre fazer também, né.

*Tempo [00:04:15]*

**Pesquisadora:** É então isso seria bom até continuar, né.

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Se tivesse como, né.

**Entrevistada:** Eu acredito que sim deveria né a gente sempre te esses encontros mais vezes né.

**Pesquisadora:** É, e assim qual o teu sentimento? Quando tu pensa assim, nessa reestruturação que aconteceu ã assim agora, né, de acordo com a BNCC assim, o sentimento assim, de qual assim o primeiro sentimento que vem assim, que que vem, quando tu pensa sobre essa reestruturação.

*Tempo [00:04:46]*

**Entrevistada:** Medo, né.

**Pesquisadora:** Medo.

**Entrevistada:** Medo, do novo.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Novo e não novo, né uma coisa assim, estranha, né. Mas não que a gente não trabalhava já da forma pelo, por tudo que o aluno aprende, de te sentido, né? Eu acho que assim mais medo do, do que tá ali no papel, do que tu realmente tu fazia, só que tu achava assim que tu tinha que bah agora eu tenho que mudar tudo, né, mas não é.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** A questão é só segui e aperfeiçoa isso, né.

**Pesquisadora:** É, então, é claro o medo geralmente vem por causa do novo, né assim do.

*Tempo [00:05:27]*

**Entrevistada:** É, né tu acha bah agora eu tenho que tudo diferente, né, mas não é, né.

**Pesquisadora:** É, a forma como é apresentado.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Assim né tipo, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** A reestruturação como um todo, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Que mudou né, ã mas não necessariamente os conteúdos, né.

**Entrevistada:** Não, não é.

**Pesquisadora:** O conteúdo em si, né.

*Tempo [00:05:46]*

**Pesquisadora:** Deixa eu vê, outra pergunta aqui o que que sim, o que que assim tu Janete, na tua prática, entende por desenvolver habilidades e competências com os alunos? Assim qual o teu entendimento assim disso, como é que tu desenvolve, como tu entende esse desenvolvimento na sala de aula assim?

**Entrevistada:** É, habilidade vamo dizer se eu passo um conteúdo que ele consiga realiza e de que forma ele vai realiza, a competência seria a forma como ele vai realiza aquela atividade.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Tem que ter a competência pra realiza a habilidade, né.

*Tempo [00:06:24]*

**Pesquisadora:** É, é isso aí. E aí agora fazendo assim um contraponto assim, né, o que que tu vê, como a principal potencialidade da BNCC, e o que que tu vê como principal desafio assim? O que que assim, é uma coisa que ficou bom, que vem a ser bom, com a BNCC e o que que é mais desafiador, assim que não que seja ruim, mas que tipo vai ser mais desafiador para fazer, ou fazendo, né?

**Entrevistada:** Eu acho que o professor tem que ter muita criatividade, ao entra numa sala de aula, não é só domina o conteúdo.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Mas tem que sabe como tu vai usa esse conteúdo, pra cativar o aluno.

**Pesquisadora:** Esse seria.

**Entrevistada:** Desenvolve as habilidades pra realizar o que tu deseja que ele mostre que ele aprendeu.

*Tempo [00:07:26]*

**Pesquisadora:** Esse seria o desafio assim.

**Entrevistada:** É, é acho que isso é bem desafiador.

**Pesquisadora:** Aham, e o que que tu vê assim como uma potencialidade, dentro assim, pensando em Ciências assim, né?

**Pesquisadora:** Mas pode não ver nada também, tipo assim de que é.

**Entrevistada:** Acho assim da forma, se eu achei bom, se é uma coisa?

**Pesquisadora:** É, uhum.

*Tempo [00:07:52]*

**Entrevistada:** Eu acho que tudo é válido, né, e acho que quanto mais ã o aluno também se assim ele consegue realiza o que ele gosta, se ele vê sentido nas coisas, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** É importante pra ele, ele vai da importância pra isso. Porque as vezes até a gente quando estudava: pra que que eu vô aprende isso se nunca vô usa né, então hoje nessa BNCC, já mostra diferente, tu vai trabalha coisas que tem sentido pro aluno depois também, né.

**Pesquisadora:** Uhum, então tipo o que é bom ali é essa parte do significado.

**Entrevistada:** É, do significado, isso.

**Pesquisadora:** Da aprendizagem, né.

**Entrevistada:** É.

*Tempo [00:08:31]*

**Pesquisadora:** ã, aí tem outra aqui, deixa eu lê a pergunta pra mim aqui. Ah, o que que assim tu vê, ã que tu precisa, assim, tipo quais ações, ã tu como profissional né, como a professora, precisa fazer pra que os estudantes não sofram prejuízos ã nessa transição, pensando que nós tínhamos até ano passado, nós tínhamos um currículo né e ai mudou e não, conforme o governo federal não tem né um projeto de transição, é simplesmente implanta a BNCC.

**Entrevistada:** Eu acho que no início se torna um pouco difícil até que eles consigam.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Eu acho que o sexto ano já vai tá bem engajado, chega lá no nono.

**Pesquisadora:** Sim.

*Tempo [00:09:21]*

**Entrevistada:** Já no sétimo e oitavo ele já vai te conteúdo assim até bem repetitivo.

**Pesquisadora:** Alguns repetitivos e outros faltando, né.

**Entrevistada:** Isso, então isso eu acho que a gente tem que joga isso, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** No momento que tu vai trabalha, vê o que que tu vai.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Selecciona ali que ele já não é, o que ele já tinha e o que que tu vai incrementa, né.

**Pesquisadora:** Uhum, então tu.

**Entrevistada:** Pra não se perder isso, né.

**Pesquisadora:** Acaba fazendo essa estratégia.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Assim né, usando essa estratégia de escolha.

**Entrevistada:** Isso.

*Tempo [00:29:46]*

**Pesquisadora:** Pra o aluno não.

**Entrevistada:** E de uma forma as vez diferente talvez, né que ele.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Consiga, né.

**Pesquisadora:** Pro aluno não sai prejudicado, né.

**Entrevistada:** É, é.

**Pesquisadora:** Não falta nada, mas também não.

**Entrevistada:** É, é, porque eu vejo assim, tem bastante conteúdo lá do sétimo que tá lá no oitavo.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Do oitavo que tá lá no nono assim. Então por que que eu vô repeti no nono então.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Então incrementa de uma outra forma eu acho, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** No nono e da uma sequência ao outro conteúdo, enfatiza mais outros conteúdos que tem no nono que eles também precisam, né.

*Tempo [00:10:20]*

**Pesquisadora:** Sim, que são essenciais.

**Entrevistada:** Pro conhecimento, né, é.

**Pesquisadora:** E assim a nível de município tem assim uma orientação quanto a isso, ou assim?

**Entrevistada:** Bom, com essa nossa pandemia a gente não conseguiu.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Eu acho que te, a ideia era te, né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Mas mais encontros assim nas, pros professores, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Municipais pra gente trabalha toda essa ideia, né.

**Pesquisadora:** Aham, assim acabou não.

**Entrevistada:** A ideia. Não tendo é.

**Pesquisadora:** Não, não tendo oficial assim, né.

**Entrevistada:** É, é. Mas era para ter bastante encontros, a gente tinha marcado, é.

**Pesquisadora:** É.

*Tempo [00:10:55]*

**Pesquisadora:** Aí, a gente tá quase no fim aqui já. A gente tá num cenário diferente agora, né.

**Entrevistada:** É, então não deu pra.

**Pesquisadora:** É, e aí como que nesse cenário assim né, considerando as realidades que a gente tem né, como que tu tá conseguindo desenvolver o trabalho nesse período assim, pode contar como tá sendo feito aqui na escola e tudo, né?

*Tempo [00:11:18]*

**Entrevistada:** Aqui a gente não pode usar como ã, instrumentos como computador, informática né. ã como é que eu vou dizer internet não tem, nossos alunos não tem. Então a gente tá, eu trabalho em forma, bastante do livro e atividades assim que eles consigam realiza muitas vez sozinho em casa, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Eles não têm ajuda em casa, muitos não.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Os pais são analfabeto ou não tem como ajudar, né, e eu não sei como é que vai ficar né, porque o conteúdo em si não tá se trabalhando.

*Tempo [00:11:53]*

**Pesquisadora:** Então, é que nem assim.

**Entrevistada:** A ênfase assim, né.

**Pesquisadora:** Sim, que nem os, aqui na escola a realidade é os alunos retiram o material, né.

**Entrevistada:** Retiram, é.

**Pesquisadora:** E fazem em casa e retornam, retomam, retornam né com as atividades.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** E tu conseguiu assim ã inicia algum conteúdo diferente, alguma coisa, como é que tu buscou assim?

**Entrevistada:** É, mas uma forma assim bastante ã, a questão da eletricidade, vamos dizer no oitavo ano que eu trabalhei né, tava trabalhando com eles, então eles fazem uma maquete, umas coisas assim pra, não o conteúdo em si assim, que teria que explicar em sala, é difícil, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Então tem que vê que meio que eu posso trabalhar do algo sobre esse conteúdo, né.

*Tempo [00:12:42]*

**Pesquisadora:** É, sim, o mais assim prático, né.

**Entrevistada:** É, o prático, é.

**Pesquisadora:** A teoria envolvida.

**Entrevistada:** isso.

**Pesquisadora:** talvez não tá não.

**Entrevistada:** não, que nem no nono ano, né.

**Pesquisadora:** Sim, só o que eles conseguem ler e tal, né.

**Entrevistada:** É.

*Tempo [00:12:53]*

**Pesquisadora:** E o que que mudou assim na tua percepção em relação à Ciências né, com esse atual momento agora, em função do Covid?

**Entrevistada:** O que mudou?

**Pesquisadora:** É, assim tipo pensando, o antes né tipo ah antes eu ia trabalhar de tal forma.

**Entrevistada:** Ah sim, questão de, é.

**Pesquisadora:** E agora assim, essa percepção assim?

*Tempo [00:13:20]*

**Entrevistada:** Eu, sabe que Ciências da pra trabalhar bastante a questão da prática né, e trabalhar com aluno em laboratório então isso eu sinto assim bastante falta que não tem como fazer com eles, ã essa parte prática, e cada um sozinho né pensando e fazendo em casa, que que, né. E se eu peço pra eles faze uma experiência em casa, cada um vai te um olhar diferente, né, ele vai.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Registrar dessa forma como ele entendeu aquilo ali né.

*Tempo [00:13:49]*

**Pesquisadora:** Sim, e isso assim, se tu para pra pensar isso, ã o que que isso pode impactar assim no, na questão do Ensino de Ciências assim da?

**Entrevistada:** ã, acho que não só Ciências, como todo o conteúdo.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Vai fica, vai fica falha em tudo, né.

**Pesquisadora:** Uma defasagem assim.

**Entrevistada:** É, como é que um, tanto na linguagem matemática e tudo né, e como é que vão segui é, é tudo uma né uma sequência, né.

**Pesquisadora:** Uhum, é.

*Tempo [00:14:23]*

**Pesquisadora:** E, e que nem nesse, nesse momento agora né, tipo pensando agora durante a pandemia e tudo, e o que que tu acha que a gente pode tá potencializando com os alunos, fazendo assim, que eles podem tá desenvolvendo

né nesse período, assim que vai ser pra vida deles? que querendo ou não algumas habilidades, algumas competências.

**Entrevistada:** É, eu acho que a convivência familiar bastante em casa, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Que muitos talvez não tinham, tem agora, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** A convivência, o, a experiência de, até de ajuda em casa né, numa forma que eles vão ter um conhecimento diferente, mas vão ter conhecimentos pra vida deles também né.

**Pesquisadora:** É, e disso tudo assim também, quais os desafios assim que tu vê, dos, nesse período assim, questão de aprendizagem mesmo assim dos alunos?

*Tempo [00:15:22]*

**Entrevistada:** Eu acho que o desafio é o aprender, o entender né pra eles né, muitos se sentem assim, até desamparado né quando não entende, não conseguem fazer.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Ou não fazem porque não entenderam, né.

**Pesquisadora:** Uhum, e eles vem na escola procura por ajuda ou eles mandam mensagem?

**Entrevistada:** Muito difícil, pelo whats assim, conversa.

**Pesquisadora:** É, eles mandam assim, eles procuram assim?

**Entrevistada:** Sim, sim eles procuram assim, quem tem daí se comunica ali.

**Pesquisadora:** Aham, é.

**Entrevistada:** É, é.

*Tempo [00:15:55]*

**Pesquisadora:** E os que procuram, eles são alunos que já procuravam antes, digamos assim?

**Entrevistada:** É, já.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Aí tu vê os que.

**Pesquisadora:** Os que tem interesse.

**Entrevistada:** Os que tem interesse, esses sempre vão atrás e a procura, né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Então essa diferença se percebe assim, os que?

**Entrevistada:** Com certeza, aqueles que tu sempre tem que tá na sala, eles praticamente tão deixando de manda as coisas, né.

**Pesquisadora:** Uhum, os que tão.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** Os que já precisavam do incentivo do professor.

*Tempo [00:16:20]*

**Entrevistada:** Aí é fácil dizer eu não sei, o pai e a mãe não sabem, então faz nada, né.

**Pesquisadora:** Uhum, sim.

**Entrevistada:** Então isso, tá complicado, eu não sei como é que vai fica, né.

**Pesquisadora:** É, são.

**Entrevistada:** Não.

**Pesquisadora:** Muitas coisas que a gente não tem resposta, né.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** E no, então no geral assim, e no geral assim eles tão fazendo as atividades, a maioria ou a minoria que faz?

**Entrevistada:** Tão, 80% assim da, de todos os alunos que eu tenho, dá pra dizer que tão fazendo.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** É.

*Tempo [00:16:48]*

**Pesquisadora:** E eles alcançam as propostas?

**Entrevistada:** Conseguem, conseguem.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Um e outro não.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Mas conseguem.

**Pesquisadora:** Mas claro.

**Entrevistada:** Da sua forma.

**Pesquisadora:** São propostas adaptadas.

**Entrevistada:** É, é, é.

**Pesquisadora:** Assim não.

**Entrevistada:** É, por que é difícil eu mandar uma coisa sem explicar, e pedi pra eles faze, né.

*Tempo [00:17:08]*

**Pesquisadora:** Uhum, sim.

**Entrevistada:** Pra eles tenta entende e lê.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Eu acho assim bem complicado né.

**Pesquisadora:** É.

**Entrevistada:** Então.

**Pesquisadora:** E o apoio de pesquisa acaba sendo o livro?

**Entrevistada:** É, os que tem como pesquisar até conseguem.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Conseguiriam né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Mas tem aqueles que não tem, né.

**Pesquisadora:** É, e o livro é bom assim, tem bastante?

**Entrevistada:** Tem, tem.

**Pesquisadora:** Coisa assim.

**Entrevistada:** O livro tem bastante coisa que dá pra usa.

**Pesquisadora:** É.

*Tempo [00:17:31]*

**Entrevistada:** Bastante questão de experimentos também, ele é bem bom.

**Pesquisadora:** É, não lembro qual é o livro que ficou aqui em Sinimbu?

**Entrevistada:** Aí como é que o nome, eu tenho em casa, até eu mandei o sexto ano faze um filtro de água neé, de garrafa pet, aí um me escreveu que ele não tinha algodão em casa.

**Entrevistada:** Assim, falta materiais, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Aí eu disse olha usa um paninho bem fininho, outra coisa né.

**Pesquisadora:** Aham.

**Entrevistada:** Tenta adapta né, tem também, né.

**Pesquisadora:** Aham, é.

*Tempo [00:17:58]*

**Entrevistada:** Às vezes pede alguma coisa eles também não têm o material.

**Pesquisadora:** Sim, é e aí as vezes eles não.

**Entrevistada:** Por mais simples que tu ache, eles não tem, né.

**Pesquisadora:** É, e as vezes eles também na hora, eles também não sabem.

**Entrevistada:** É.

**Pesquisadora:** O que substitui, né.

**Entrevistada:** É, é.

*Tempo [00:18:13]*

**Pesquisadora:** É, bom mas então assim, ã se nós não tivesse em pandemia Janete, o que que tu acha, como é que nós ia tá agora, pensando BNCC e tudo, consegue imaginar?

**Entrevistada:** Eu acho que ia tá mais tranquilo, a gente já ia tá acostumado mais com aquilo, agora ficou estancado assim tu tá né, não consigo faze isso, nem pra frente, nem pra trás, né.

**Pesquisadora:** Uhum.

**Entrevistada:** Parece que tu tá parado, né.

**Pesquisadora:** Sim.

**Entrevistada:** Mas eu acho que a gente ia tá bem, ia tá mais tranquilo eu acho.

**Pesquisadora:** É, e os teus planejamentos assim já eram assim?

**Entrevistada:** Sim.

**Pesquisadora:** Direcionados.

**Entrevistada:** Sim, já tava, é já tinha essa.

**Pesquisadora:** Aham.

**Pesquisadora:** Bom, eu acho que é isso, vamos pausa aqui.

**FINAL**

---

*Tempo final [00:19:00]*

## ANEXOS

### A – NARRATIVA REFLEXIVA ESCRITA DO PROFESSOR P8

#### NARRATIVA ESCRITA DE MINHA VIVÊNCIA

O que planejei?

O planejamento foi construir a maquete de uma casa e a construção de um circuito elétrico tendo como fonte geradora energia solar através de uma placa fotovoltaica.

Como ocorreu?

Foi feita a proposta para os alunos explicando os objetivos do referido trabalho, a partir disto, inicialmente foi distribuídos os tempos: Construir a maquete da casa de papelão e o professor (eu) trouxe os materiais elétricos necessários para construir o circuito elétrico.

Na próxima aula deu-se o início da construção do circuito elétrico, onde, através da prática e teoria os alunos entenderam a função de cada componente do circuito. Após foi dada a tensão básica sobre energia elétrica (DDE, corrente elétrica, resistência e potência).

Quais reflexões posso fazer sobre o momento?

Como toda a prática, despertou a curiosidade e a vontade sobre o assunto que é algo do cotidiano dos alunos, onde tendo algo que trabalham de diversos sobre diversidade e funcionamento de componentes elétricos. Tiveram a oportunidade de conhecer uma fonte energética renovável, energia solar, onde esta não causa impactos ambientais como os termelétricas, usinas nucleares, etc.

## B - NARRATIVA REFLEXIVA ESCRITA DO PROFESSOR P10

### NARRATIVA ESCRITA DE MINHA VIVÊNCIA

O que planejar:

- Descobrir se sabiam o que é mistura;
- Exemplos no cotidiano;
- Explicar o que é fase;
- Classificar as misturas (homogêneas / heterogêneas);
- Verificar se houve transformação ou não;
- Efetuar experimentos e analisar cada um;

Como ocorreu?

Aconteceu de forma muito tranquila, inclusive até muito positivo. Os alunos se mostraram bem interessados e dispostos a aprender o conteúdo proposto. Nas atividades práticas como na explanação do conteúdo participaram ativamente.

Quais reflexões posso fazer sobre o momento?

É possível trabalhar o conteúdo misturas no 6º ano, conforme a BNCC, desde que os alunos e professor se comprometem em realizar a atividade e sem dúvida os alunos devem ter o interesse, curiosidade e buscarem ser investigativos. Quanto mais demonstração prática ou prática com a participação dos alunos / investigativos melhor será.

## C - NARRATIVA REFLEXIVA ESCRITA DO PROFESSOR P5

### NARRATIVA ESCRITA DE MINHA VIVÊNCIA

#### O que planejei?

\* Planejei aulas p/ 7º Ano:

• Vida e Evolução:

- Procurei envolver os alunos no estudo do Ecossistemas, Impactos, Saúde, alimentação p/ uma qualidade de vida.
- Busquei partir da realidade de cada um (casa), Escola, Cidade, País, Mundo.

#### Como ocorreu?

- Ocorreu de forma envolvente através de observações do meio, relatórios, caminhadas, passeios, palestras, vídeos, documentários. Em vários momentos das aulas houve leitura, pesquisa, discussões, construção de maquetes, tabelas nutricionais e gráficos.
- A construção de painéis na sala e pátio da Escola demonstrou o crescimento e conhecimento adquiridos.

#### Quais reflexões posso fazer sobre o momento?

- É preciso envolver o aluno nas aulas com uma prática diversificada, buscando tornar o que se ensina significativo.
- Trabalhar c/ observações, pesquisa, palestras tornou a aula interessante.
- As conexões c/ os objetos de conhecimento foram desafiadoras.
- É fundamental o Professor ler, pesquisar e planejar.

## D - NARRATIVA REFLEXIVA ESCRITA DO PROFESSOR P6

### NARRATIVA ESCRITA DE MINHA VIVÊNCIA

#### O que planejei?

- Relacionar o assunto do sistema reprodutor com as fases da lua.
- Iniciei com questionamentos sobre o que eles sabiam sobre reprodução, tipos de reprodução, fases da lua e suas interferências. Após passei alguns conceitos e finalidades da reprodução, bem como imagens do sistema reprodutor. Ao entrarmos nos métodos contraceptivos falamos das fases da lua e fechamos com texto e vídeo.

#### Como ocorreu?

Sobre as fases da lua. Vídeo: ABC de Astronomia / Fases da lua.

Após isso os alunos levaram um questionário para ser aplicado com a família com as seguintes perguntas: Você acredita na influência da lua em nosso corpo? Já ouviu falar na relação da lua com a gravidez/parto? Qual seria a melhor fase lunar, ou mais comum, para o parto? Por que?

Com base nas respostas trazidas gostaríamos de fazer uma pesquisa para ver o que já está cientificamente comprovado.

#### Quais reflexões posso fazer sobre o momento?

- Os alunos são muito interessados tanto no assunto reprodução quanto sistema lunar.
- Foi interessante abordar e intriligar os 2 assuntos, uma vez que só trabalhava o sistema lunar no 6º ano e mais ligado à agricultura.

## E - NARRATIVA REFLEXIVA ESCRITA DO PROFESSOR P7

NARRATIVA ESCRITA DE MINHA VIVÊNCIA	
Nome: O que planejou?	PLANO DE AULA 8º ANO - CONHECENDO AS FASES DA LUA E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A TERRA E OS SERES VIVOS
Como ocorreu?	- TEMA UNIVERSO - UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO - OBJETO DO CONHECIMENTO: TERRA E LUA - HABILIDADES (EF.12.4M.16) - O QUE É POSSÍVEL FAZER? * ENVIO PRÉVIO DE PERGUNTAS A SEREM RESPONDIDAS COM A FAMÍLIA: * VOCÊ ACREDITA QUE A LUA INFLUENCIA SOBRE OS SERES VIVOS, DE QUE MANEIRA? * RELATAR ALGUNS ASPECTOS EM QUE ACREDITA NA INFLUÊNCIA DA LUA, SEJA EM NÓS, NAS PLANTAS OU ANIMAIS EM AULA: - INÍCIO * RELATO DOS QUESTIONAMENTOS * DOCUMENTÁRIO SOBRE EXPLICAÇÃO DAS FASES DA LUA (APP DA ASTRONOMIA - FASES DA LUA) * OBSERVATÓRIO SOBRE AS FASES DA LUA (CAIXA DE PAPELÃO) * PESQUISA SOBRE O QUE É A LUA E LOCALIZAÇÃO NO SISTEMA SOLAR. * TEMPO PARA OBSERVAR A LUA EM DIFERENTES FASES A PARTIR DE SUAS OBSERVAÇÕES.
Quais reflexões posso fazer sobre o momento?	AS REFLEXÕES SÃO A RESPEITO DE COMO O LUNAR CHAMOU ATENÇÃO DOS ALUNOS, RETORNANDO DE CASA MUITAS PERGUNTAS REFERENTES A INFLUÊNCIA DA LUA SOBRE A TERRA E OS SERES VIVOS. ELES FORAM MUITO CURIOSOS A RESPEITO, O OBSERVATÓRIO DAS FASES DA LUA DETECTOU MUITAS CURIOSIDADES NOS ALUNOS, O QUE ENRIQUECEU DURANTE ATIVIDADES PRÁTICAS MOTIVAM OS ALUNOS E TORNAM A AULA INTERESSANTE.