



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PRPGP
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CE
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO – MPEDU**

DIEFERSON LEANDRO DE SOUZA

**O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL
NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**

**CRATO – CEARÁ
2024**

DIEFERSON LEANDRO DE SOUZA

**O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL
NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Regional do Cariri (URCA), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Formação de Professores, Currículo e Ensino.

Sublinha: Formação de Professores e Currículo.

Orientador: Prof. Dr. Cicero Magérbio Gomes Torres.

Ficha Catalográfica elaborada pelo autor através do sistema
de geração automático da Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri - URCA

De Souza, Dieferson Leandro

S729c O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL
NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL / Dieferson Leandro De Souza. Crato - Ce,
2024.

124p. il.

Dissertação. Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do
Cariri - URCA.

Orientador(a): Prof. Dr. Cicero Magérbio Gomes Torres

1.Disciplina escolar Biologia, 2.Entrevista reflexiva, 3.Escola de Ensino Médio
em Tempo Integral, 4.Reforma do Ensino Médio, 5.Ceará; I.Título.

CDD: 370

DIEFERSON LEANDRO DE SOUZA

O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL
NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Regional do Cariri (URCA), como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre.

Linha de pesquisa: Formação de Professores, Currículo e Ensino.

Sublinha: Formação de Professores e Currículo

Situação: Aprovada

Data: 30/08/2024

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Cicero Magérbio Gomes Torres (Orientador)
Professor da Universidade Regional do Cariri – URCA

Professora Dra. Isabelle de Luna Alencar Noronha (Membro interno)
Professora da Universidade Regional do Cariri – URCA

Professora Dra. Norma Suely Ramos Freire Bezerra (Membro externo)
Professora da Universidade Regional do Cariri – URCA

Professor Dr. Livanio Cruz dos Santos (Membro externo)
Professor da Universidade Regional do Cariri – URCA

Dedico esta dissertação a minha mãe,
Erismar Leandro (*in memoriam*), que
faleceu durante a presente escrita.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me renova a cada dia, me fortalece e guia nos momentos mais difíceis.

A minha mãe, Erismar Leandro (*in memoriam*), e ao meu pai, José Francisco, pelos valores ensinados, pelas oportunidades que proporcionaram, pelos esforços que fizeram para minha formação acadêmica, pelas contribuições para a formação do humano que sou, por serem meu escudo, minha fortaleza, minha inspiração.

A minha irmã, Dyesla Leandro, que é o meu diário vivo, meu porto seguro em todas as situações, que apesar da diferença de três anos costumo dizer que somos gêmeos. Poderia usar dezenas de adjetivos para elogiá-la, mas resumo que é o meu tudo.

A Andrezza Camilla Rodrigues Brito, professora da educação básica, um presente em forma de amiga, que se tornou uma irmã. Após meus pais e minha irmã, foi ela a primeira pessoa a comemorar minha aprovação e a promover uma pequena comemoração, para celebrarmos essa conquista, e, lógico, com direito as comidas especiais que ela prepara.

Aos companheiros de trabalho que se tornaram amigos para a vida – apresento-os em ordem alfabética, para não causar ordem de preferência, se é que existe – são eles: Altiniana Ribeiro Ferreira, Boaz David de Lima Gino, Edilvânia Almeida Peixoto, Erivelton Marquezan dos Santos Alves, Leonardo Alves de Lima, Naila Evelin de Lima Santos, Maria Rayssa Vieira Antunes, Rodrigo Francisco de Sousa, Thalynni de Sousa Carvalho, Pergentina Parente Jardim Catunda. Com vocês passei muitas alegrias no ambiente de trabalho e em certo momento, tivemos dias tenebrosos, mas passamos.

Aos colegas de mestrado, que apesar do pouco tempo juntos nessa pós-graduação, conseguimos desenvolver uma forte relação de amizade, destaco aqui: Ana Paula Moraes, Francisca Sandra de Sousa, Jessica Keilane Moreira, Maria Luiza Barbosa, Nyze Pereira Maia, Odair José de Matos, Patrícia Almeida Tavares. Com vocês os dias ficaram mais leves, produtivos e divertidos.

Ao meu orientador, o professor Dr. Cicero Magérbio Gomes Torres, pela humildade em compartilhar o que sabe, por me motivar, “puxar minha orelha” quando necessário, não desistir de mim e do meu potencial – faço referência especial ao pós-falecimento de minha mãe, que movido por tantos pensamentos, pensei em desistir do Mestrado e ao expor meu pensamento para ele, me motivou a retornar à escrita de forma gradativa. Meus agradecimentos por ser um humano, professor, pesquisador e amigo que nos move e inspira.

A professora Dra. Norma Suely Ramos Freire Bezerra, por ser minha referência docente durante a graduação, por ampliar meu campo de visão acadêmica e instigar-me a

pensar e escrever o projeto inicial que resultou nesta pesquisa. Ter a sua presença na banca e ouvir suas contribuições é importante para a minha caminhada e formação.

Aos professores, Dra. Isabelle de Luna Alencar Noronha e Dr. Livanio Cruz dos Santos, por serem referências em ensinar e formar novos professores, educadores que inspiram na empatia, humildade e acolhimento aos licenciandos, e que carinhosamente aceitaram integrar a minha banca examinadora, aos quais sou grato por cada ensinamento e contribuição.

Ao professor Helonis Borges Brandão e a bibliotecária Elizabete Silva, ambos lotados no Centro de Documentação e Informações Educacionais, vinculados à Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio, da Secretaria Estadual da Educação do Ceará, através dos quais tive acesso a Proposta Curricular de Física, Química, Biologia e Programas de Saúde, e aos Referenciais Curriculares Básicos – Escola Viva, documentos históricos do Ceará que integram a presente pesquisa.

Aos familiares, aos professores e demais sujeitos que colaboraram com a pesquisa, aos educadores que participaram de minha formação desde a educação básica até o mestrado, aos colegas e amigos que diretamente e indiretamente contribuíram para esse sonho realizado, os meus sinceros agradecimentos e gratidão.

*Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma
Até quando o corpo pede um pouco mais de alma
A vida não para
Enquanto o tempo acelera e pede pressa
Eu me recuso faço hora vou na valsa
A vida é tão rara*

*Enquanto todo mundo espera a cura do mal
E a loucura finge que isso tudo é normal
Eu finjo ter paciência
E o mundo vai girando cada vez mais veloz
A gente espera do mundo e o mundo espera de nós
Um pouco mais de paciência*

*Será que é tempo que lhe falta pra perceber
Será que temos esse tempo pra perder
E quem quer saber
A vida é tão rara, tão rara*

*Mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma
Até quando o corpo pede um pouco mais de alma
Eu sei, a vida não para
A vida não para não
A vida não para não*

Canção: Paciência, Dudu Falcão e Lenine.

RESUMO

Na última década, reformas e reestruturações na educação básica brasileira, promoveram intensas mudanças na etapa do ensino médio, originadas principalmente pela política de escolas de ensino médio em Tempo Integral em todo o país. As transformações recentes no cenário educacional não se limitaram à ampliação do tempo do estudante na escola, mas envolveram a construção de um novo currículo voltado à formação integral do educando. Esse processo inclui a implementação da Base Nacional Comum Curricular, articulando a Formação Geral Básica com os Itinerários Formativos. No estado do Ceará, observa-se um avanço expressivo na oferta de ensino em tempo integral, presente atualmente em 75% das escolas públicas de ensino médio. No entanto, apesar desse crescimento, há ainda pouco conhecimento acadêmico sobre o currículo praticado nessas instituições, suas compreensões e visões. Ao adentrarmos no campo curricular, especialmente no componente de Biologia, percebemos que as discussões e pesquisas são ainda mais incipientes. Diante disso, torna-se emergente promover um diálogo aprofundado sobre o currículo e compreender os impactos, desafios, possibilidades e limitações do ensino de Biologia no contexto da escola de tempo integral e de uma educação integral. Esta pesquisa tem como foco a análise do currículo cearense de Biologia, com o objetivo de compreender como ele contribui para a formação integral dos educandos. O estudo estabelece um diálogo entre o currículo, seus desdobramentos, a proposta de educação integral e as novas demandas sociais e educacionais que impactam a construção curricular. Metodologicamente, adotou-se o estudo de caso com abordagem qualitativa, fundamentado na pesquisa documental e em entrevistas reflexivas. Para a análise dos dados, utilizou-se a Análise Textual Discursiva. Os sujeitos da pesquisa foram professores de Biologia e gestores escolares que acompanharam a implementação do currículo e que, de forma voluntária, aceitaram participar e contribuir com o estudo. Com base nessas ações, conhecemos e analisamos os documentos oficiais, a proposta curricular sistêmica, com olhar para as narrativas dos sujeitos entrevistados, identificando que o atual currículo de Biologia apresenta características alinhadas às teorias pós-críticas, reconhecendo, em sua organização, a presença de múltiplas e variadas manifestações de poder. Ele se orienta por um olhar atento à realidade social e às subjetividades que compõem o currículo, com o objetivo de promover uma formação voltada para a diversidade, pautada no respeito às diferenças e na inclusão social. Assim, o currículo se conecta as discussões contemporâneas da sociedade, sendo construído com base em ações sociais, em propósitos, tradições e interesses diversos, atravessado por diferentes demandas e pelos sujeitos que dele participam.

Palavras-chave: Disciplina escolar Biologia; Entrevista reflexiva; Escola de Ensino Médio em Tempo Integral; Reforma do Ensino Médio; Ceará.

ABSTRACT

In the last decade, reforms and restructuring in Brazilian basic education have promoted intense changes in the secondary education stage, originating mainly from the policy of full-time secondary schools throughout the country. Recent transformations in the educational scenario have not been limited to extending students' time at school, but have involved the construction of a new curriculum aimed at the comprehensive education of students. This process includes the implementation of the Common National Curricular Base, articulating Basic General Training with Training Itineraries. In the state of Ceará, there has been significant progress in the provision of full-time education, currently present in 75% of public high schools. However, despite this growth, there is still little academic knowledge about the curriculum practiced in these institutions, their understandings and views. As we enter the curricular field, especially in the Biology component, we realize that discussions and research are even more incipient. In view of this, it becomes urgent to promote an in-depth dialogue about the curriculum and understand the impacts, challenges, possibilities and limitations of teaching Biology in the context of full-time school and comprehensive education. This research focuses on the analysis of the Ceará Biology curriculum, with the aim of understanding how it contributes to the comprehensive education of students. The study establishes a dialogue between the curriculum, its developments, the proposal for comprehensive education and the new social and educational demands that impact curriculum construction. Methodologically, a case study with a qualitative approach was adopted, based on documentary research and reflective interviews. For data analysis, Discursive Textual Analysis was used. The research subjects were Biology teachers and school managers who monitored the implementation of the curriculum and who voluntarily agreed to participate and contribute to the study. Based on these actions, we learned about and analyzed the official documents, the systemic curricular proposal, looking at the narratives of the interviewed subjects, identifying that the current Biology curriculum presents characteristics aligned with post-critical theories, recognizing, in its organization, the presence of multiple and varied manifestations of power. It is guided by a close look at social reality and the subjectivities that make up the curriculum, with the aim of promoting training focused on diversity, based on respect for differences and social inclusion. Thus, the curriculum connects to contemporary discussions in society, being built based on social actions, purposes, traditions and diverse interests, crossed by different demands and by the subjects that participate in it.

Keywords: School subject Biology; Reflective interview; Full-Time High School; Secondary Education Reform; Ceará.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Propostas curriculares do Ceará (1992 a atualidade).	29
Quadro 2 – Conteúdos curriculares da Biologia e Programas de Saúde de 1992.	30
Quadro 3 – Competências e habilidades da Biologia na Escola Viva de 2000	32
Quadro 4 – Conteúdos curriculares da Biologia na Escola Aprendiz de 2009.....	33
Quadro 5 – Matriz de Conhecimentos Básicos de Biologia – Ano Letivo 2020	36
Quadro 6 – Matriz de Conhecimentos Básicos de Biologia – Ano Letivo 2021	37
Quadro 7– Competência específica 01 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.....	39
Quadro 8 – Competência específica 02 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.....	39
Quadro 9 – Competência específica 03 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.....	40
Quadro 10 – Componentes curriculares do Tempo Integral 30 + 15	51
Quadro 11 – Componentes que compõem o IF do Tempo Integral 18 + 27	51
Quadro 12 – Foco curricular de NTPPS por série do Ensino Médio	54
Quadro 13 – Ciclos formados pelo “Tempo Integral 30 + 15”	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
BIO	Biologia
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAIC	Centro de Educação Integral da Criança
CEB	Câmara de Educação Básica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CNE	Conselho Nacional de Educação
CREDE 19	19ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
EEMTI	Escola de Ensino Médio em Tempo Integral
FCDCS	Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais
FGB	Formação Geral Básica
FÍS	Física
IF	Itinerários Formativos
IOCE	Imprensa Oficial do Ceará
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCB	Matrizes de Conhecimentos Básicos
MP	Medida Provisória
NTPPS	Núcleo Trabalho, Pesquisa e demais Práticas Sociais
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PPP	Projeto Político Pedagógico
QUÍ	Química
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEDUC	Secretaria da Educação do Estado do Ceará
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
UCE	Unidade Curricular Eletiva
URCA	Universidade Regional do Cariri

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 O CURRÍCULO E SEUS DESDOBRAMENTOS	21
2.1 As relações sociais e as teorias curriculares	22
2.2 O campo e o currículo de biologia.....	26
3 A EDUCAÇÃO INTEGRAL E AS NOVAS DEMANDAS PARA O CURRÍCULO DE BIOLOGIA.....	44
4 A ABORDAGEM METODOLÓGICA	56
4.1 Caracterização da pesquisa	56
4.2 <i>Lócus</i> e sujeitos da pesquisa	59
4.3 Coleta de dados com os participantes, aspectos éticos e legais da pesquisa.....	61
4.4 Tempestade de luz para análises dos dados	63
4.5 Oficina pedagógica: um produto educacional de significação do currículo de biologia	65
5 AS FONTES E AS REFLEXÕES.....	68
5.1 O olhar docente para a educação integral e o tempo integral: compreensões e contribuições de professores do ensino médio	69
5.2 Os componentes curriculares à luz da significação docente.....	74
6 DAS CONCLUSÕES PARA AS CONTINUIDADES	82
REFERÊNCIAS	86
APÊNDICE A – ANUÊNCIA DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE	92
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	93
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO	95
APÊNDICE D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ E CONTEÚDO	96
APÊNDICE E – ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO PARA A ENTREVISTA	97
APÊNDICE F – ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA (ATD) DO <i>CORPUS</i>	98
APÊNDICE G – PRODUTO EDUCACIONAL.....	104

1 INTRODUÇÃO

Ao analisarmos o ensino e o currículo no Brasil, encontramos desde o período colonial, uma formação excludente e elitista, que como aponta Santos (2010), uma formação com intencionalidades voltadas ao atendimento de determinados ofícios, com acesso e formação da elite, excluindo os demais, direcionando os sujeitos ao desenvolvimento de determinadas habilidades para atender as necessidades de cada período.

Ao passar das décadas e séculos, ocorreram mudanças e diferentes visões para a educação brasileira, com vistas à superação dualista do ensino. Dualismo que ainda é fortalecido pela desigualdade social, que adentra o sistema educacional e diferencia as classes sociais, com privilégio aos que detêm o poder econômico, oportunizando distintas trajetórias formativas e educacionais, sem proporcionar a equidade educacional necessária à camada popular, ao filho do trabalhador.

Na última década, no entanto, tem-se a ascensão de grupos políticos que representados por Michel Temer, o qual foi empossado presidente da República Brasileira após o “impeachment” da presidenta Dilma Rousseff, promoveram ampla agenda com projetos e mudanças, intensificando interesses neoliberais que resultaram em novos tensionamentos e disputas presentes na educação.

Com a Medida Provisória (MP) N.º 746, de 22 de setembro de 2016, iniciaram mudanças e reestruturações na educação básica brasileira, promovendo alterações na etapa do ensino médio com a implementação de Escolas de Ensino em nível Médio em Tempo Integral. No ano seguinte, a MP foi convertida na Lei N.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 e aditada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional N.º 9.394/1996, com aprovação do Congresso Nacional e sancionada pelo presidente da república. Com essa nova demanda curricular, emerge em 2018 à homologação da Base Nacional Comum Curricular¹ (BNCC) do Ensino Médio, trazendo novas incertezas e discussões.

A reforma do ensino médio trouxe a proposta curricular e pedagógica de ampliação do tempo acadêmico proporcionando a permanência do jovem por mais tempo na escola, em todo o território nacional, com vistas à formação integral do sujeito (Brasil, 2017). Além disso, apresentou um currículo integrado pelas disciplinas da Formação Geral Básica que

¹ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação. (Brasil, 2018, p. 7).

compõem a BNCC e por itinerários formativos², organizados em: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas e a formação técnica e profissional.

Os últimos anos trouxeram aos docentes preocupações e variadas indagações, a começar da ausência de um diálogo e consulta aos principais envolvidos na reforma do ensino médio, o uso de uma Medida Provisória para um “projeto” que afetaria e afetou o sistema educacional brasileiro e as várias gerações. Fazendo jus destacar que a Constituição Federal de 1988, reconhece em seu artigo 62, a possibilidade do uso de uma Medida Provisória para “caso de relevância e urgência”, ficando nítida a forma autoritária da reforma e requerendo das demais esferas governamentais rápidas adequações.

Quando analisamos em esfera estadual, no Ceará temos que a implantação das escolas públicas regulares em tempo integral foi iniciada em 2016, com a conversão de escolas regulares em escolas de tempo integral. Requerendo reflexões e reestruturação no currículo cearense, para a nova organização em tempo integral (Ceará, 2017).

Para tanto, no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) da rede estadual, a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC), reconhece duas possibilidades para a oferta curricular em tempo ampliado no estado, são elas: o ensino médio integrado à educação profissional, com início em 2008, as quais foram agrupadas como escolas de tempo integral em virtude da Lei N.º 16.287/2017, que institui a política de ensino médio em tempo integral no âmbito da rede estadual de ensino do Ceará; e as escolas regulares, convertidas em escolas regulares de tempo integral, com início em 2016 (Ceará, 2020b).

O Governo do Estado do Ceará, por meio da SEDUC, apresentou a sociedade que 75% das escolas públicas estaduais de ensino médio possuem jornada ampliada, das quais, 367 são EEMTIs, 132 são de Educação Profissional, 12 são Escolas do campo e apenas uma é Escola Família Agrícola, contemplando mais de 177 mil estudantes (Seduc, 2024).

Pelo recente período de implantação do tempo integral nas escolas regulares do Ceará, pouco se conhece sobre elas do ponto de vista acadêmico, seja em relação ao currículo desenvolvido, assim como compreensões e visões dos docentes que nelas trabalham, principalmente quando se trata, especificamente, da disciplina escolar Biologia. Sendo então

² O conceito de itinerário formativo presente na Resolução do CNE/CEB N.º 3, de 21 de novembro de 2018, é definindo, em seu artigo 6º, parágrafo III, como possibilidade do “estudante aprofundar seus conhecimentos e se preparar para o prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho de forma a contribuir para a construção de soluções de problemas específicos da sociedade” (Brasil, 2018).

emergente, dialogar sobre o currículo e compreender impactos, desafios e demais fatores do currículo de Biologia para uma educação integral no tempo integral.

Para esta escrita, utilizamos os termos: disciplina escolar Biologia, disciplina Biologia, Biologia escolar, currículo de Biologia, com referência ao componente curricular de Biologia no ensino médio. Disciplina essa, resultante da construção social, movida por propósitos, interesses e tradições, cujos conteúdos curriculares que hoje estão presentes na disciplina escolar Biologia, estão interligados aos processos, relações e intenções sociais, por isso, precisamos ir além da estrutura curricular prescritiva, temos que possibilitar e significar as narrativas dos professores como nos aponta Goodson (2019).

Por apresentar orientações para organizações pedagógicas e curriculares, com destaque a autonomia na construção do plano de ensino e no currículo, respeitando a realidade local, pode encontrar diferenças no currículo de Biologia, nas diferentes modalidades e entre escolas de uma mesma oferta de ensino, como a Escola Regular em Tempo Integral, fazendo-se necessários estudos na área com valorização a identificar e refletir no ambiente escolar.

O interesse por desenvolver essa dissertação representa a princípio, uma construção pessoal e profissional, pois há mais de dez anos estou imerso na rotina em tempo integral. No primeiro momento como estudante, depois professor, coordenador escolar e atualmente como diretor escolar. Ao mesmo tempo, almejo contribuir para a sociedade civil e acadêmica com o estudo de uma temática emergente, mas incipiente, com lacunas e questionamentos no campo acadêmico, fomentando novas análises, reflexões e discussões.

Na Educação Básica estudei na Escola Estadual de Educação Profissional Aderson Borges de Carvalho, cursando o ensino médio integrado ao Técnico em Enfermagem, com nove horas-aula diariamente. Naquele período como a maioria dos jovens da camada popular, encontrei na formação técnica a possibilidade de estudar e após a conclusão entrar no mercado de trabalho, para ajudar na renda familiar. Porém, com os estágios em hospitais, postos de saúde, Unidade de Pronto Atendimento, Centros de Atenção Psicossocial, Abrigos de idosos, percebi que ver o outro sofrer e até mesmo, falecer, me abalava de uma forma fora do comum.

No final do ensino médio fiz a inscrição para o vestibular da Universidade Regional do Cariri (URCA), instituição pública de referência na região do Cariri cearense, na licenciatura em Ciências Biológicas. Em janeiro do ano posterior prestei o vestibular e no mês seguinte, fevereiro, iniciei a graduação. Essa fase representou um divisor, pois a partir dela, foi possível dedicar-me aos estudos acadêmicos da Biologia, enquanto ciência da vida, podendo colaborar com o desenvolvimento de outros jovens.

Na graduação, a docência pulsou mais forte e logo comecei a participar de processos seletivos na área. Ainda no segundo semestre fui aprovado em uma seleção e iniciei a atuação docente, como professor tutor na Escola de Ensino Fundamental e Médio Presidente Geisel (Polivalente de Juazeiro do Norte).

No Polivalente de Juazeiro do Norte tive meus primeiros passos enquanto professor, ensinando disciplinas da área de Ciências da Natureza no Projeto Jovem de Futuro. O projeto, em parceria com o Instituto Unibanco, teve o intuito de fortalecer as aprendizagens dos estudantes, de modo a reduzir as desigualdades educacionais entre os discentes. Tais atividades eram desenvolvidas com estudantes de ensino médio no turno que o estudante estava matriculado, assim como, no contraturno.

No ano letivo de 2014 vivenciei, além do Projeto Jovem de Futuro, o Programa Mais Educação. Programa promovido pelo Ministério da Educação, destinado a ampliar o tempo de permanência dos estudantes na escola, com desenvolvimento de ações e atividades com vistas à formação integral dos discentes. Esse programa atendeu as turmas do 9º ano da instituição, e por o 9º ano ser ofertado na referida escola no turno da tarde, desenvolvíamos o programa no contraturno, ou seja, no turno matutino.

Em 2015 em virtude do regime de colaboração entre estados e municípios, o Polivalente de Juazeiro do Norte passou a ofertar somente o ensino médio regular, nos turnos manhã e tarde. Dois anos depois, em 2017, a escola passou a um novo formato, novo currículo, com a chegada do ensino em tempo integral em atendimento a Lei estadual de N.º 16.287/2017, passando por singelas adaptações na infraestrutura, para “adequar” e viabilizar as condições básicas para permanência diurnamente do estudante, das 7h às 16h40.

Paralelamente à atuação profissional comecei as primeiras escritas na universidade, com ênfase nas reflexões sobre o currículo e a disciplina escolar de Biologia. Ampliar o debate acadêmico a partir da realidade da escola sempre me moveu. Discutir metodologias de ensino, avaliação da aprendizagem, currículo, entre outros, se tornou instigante ao ponto de analisar as contribuições dos sujeitos das pesquisas, a luz de pesquisadores da área, documentos oficiais e trabalhos publicados. Ao final de 2017 concluí a licenciatura com apresentação e defesa de minha monografia, com o tema, Avaliação da aprendizagem no Ensino de Biologia: Uma análise a partir das concepções e práticas docentes.

Após a graduação, novos estudos e inquietudes me levaram as pós-graduações *lato sensu* na área da educação. cursando primeiramente a especialização em Gestão Educacional e Práticas Pedagógicas e em seguida, Tutoria em Educação a Distância e Docência do Ensino

Superior, as quais possibilitaram ampliar o leque de oportunidades profissionais, bem como, os estudos acadêmicos.

Em 2020 iniciei um novo desafio profissional, a preceptoria no subprojeto de Biologia, no Programa Residência Pedagógica. Sem dúvidas, essa foi uma das mais valiosas experiências que tive enquanto professor-pesquisador, contribuir com a educação dos jovens licenciandos foi prazeroso, significativo, nos movendo a novos estudos, novas reflexões, olhar sensível e empático. Graças a Residência Pedagógica reestabeleci uma rotina de estudos acadêmicos e publicações, a fim de estimular os residentes, a primeira transformação foi em minha prática docente, uma ressignificação docente.

Estimulado por trabalhos educacionais, reflexões e estudos, busquei a pós-graduação *stricto sensu* no Mestrado Profissional em Educação ofertado na URCA. Em 2021 passei pelo processo seletivo sendo aprovado para a sublinha II: Formação de Professores e Currículo, pertencente à Linha II: Formação de Professores, Currículo e Ensino. No ano seguinte, iniciei o mestrado mergulhando no estudo do currículo, com oportunidade de dialogar e trocar conhecimentos com autores que li e que naquele momento estavam como professores de nossas disciplinas.

Minucioso, reestruturei minha vida pessoal para dedicar-me a cursar as disciplinas obrigatórias e optativas no primeiro ano e ter o segundo ano para concluir a dissertação e o mestrado, como um todo. Porém, surpresas me abalaram negativamente. Descobrimos em agosto de 2022, que a minha mãe, pessoa que mais amei nessa vida, estava com câncer metastático, oriundo de um melanoma maligno que há 16 anos havia sido descoberto, tratado e considerado como curado. De agosto a dezembro de 2022, junto ao meu pai e minha irmã, cuidamos diariamente de Mainha – como eu a chamava. Entre tantas medicações, acompanhamentos com equipe multidisciplinar e sessões quimioterápicas, Ela foi definhando até falecer. A partir de então, perdi forças para estudar e a solidão foi minha companheira por longo tempo.

Pensei em desistir do mestrado, mas anjos na Terra – “disfarçados” de amigos e de orientador – me motivaram a continuar com a pesquisa. Em março de 2023 qualifiquei em formato on-line, recém-operado de apendicectomia (remoção do apêndice). Entre tantas emoções e desafios, retomei a escrita em 2024. Ao expor minha vida a cada um que ler e lerá, deixo registrado que não fazemos um estudo de forma sozinho e/ou isolado, somos fortalecidos no campo acadêmico por autores e intelectuais, mas no campo pessoal, temos sonhos, medos, desejos, frustrações, motivações, entre tantas outras realidades, porém temos o apoio dos colegas, amigos, familiares e pessoas que nem imaginávamos.

Para o desfecho da escrita intencional de minha vida, trago a letra da música Prelúdio do cantor, compositor e multi-instrumentista brasileiro Raul Seixas, que com três versos, causam reflexão e impacto que ultrapassa à escrita: “Sonho que se sonha só / É só um sonho que se sonha só / Mas sonho que se sonha junto é realidade”. Assim, opto em utilizar na maior parte do estudo, a conjugação verbal na primeira pessoa do plural, com referência a “nós”, dada a coletividade de fatores que contribuíram para a pesquisa, os diferentes sujeitos que participaram para chegarmos à escrita final.

Diante da vivência pessoal, profissional e, principalmente, acadêmica, emerge a inquietude que resulta no questionamento central da presente pesquisa: como as prescrições dos componentes curriculares³ de Biologia são significadas pelos docentes, para desenvolver de forma integral o estudante na escola pública em tempo integral?

A indagação propõe outras inquietações, reflexões e leituras que marcam a pesquisa, levando a aprofundar discussões sobre o tema. Ao analisarmos o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), para o Ensino Médio, é identificável que a SEDUC reconhece que nem um currículo está isento de intenções e que o DCRC por seu caráter referencial não constitui o currículo da escola propriamente dito, conferindo as unidades escolares autonomia para desenvolver sua proposta articulada ao seu contexto, de forma a promover a formação humana integral. (Ceará, 2021a).

Ao analisar a disciplina escolar Biologia, identificamos através da revisão de literatura uma necessidade investigativa de ampliar esses estudos neste campo de conhecimento. Ao analisarmos a tese de Rodrigues (2020) identificamos a baixa quantidade de publicações das pós-graduações *stricto sensu* que versam sobre o currículo de Biologia no ensino médio, cujo levantamento de teses e dissertações publicadas entre 2005 e 2018, chega a 43 produções e destas, apenas cinco na região Nordeste. Ao pesquisarmos de forma mais específica no Ceará, evidencia-se “a compreensão sobre os currículos oficiais cearenses é incipiente” (Rodrigues, 2020, p.117).

A reflexão oportunizada pela pesquisa de Rodrigues (2020), nos motiva enquanto professores e pesquisadores a desenvolver e colaborar com a sociedade problematizando o estudo do currículo da disciplina escolar de Biologia em nossa região, e precisamente, no Ceará. E, ao integrarmos esse olhar para a Biologia diante do contexto da educação integral e tempo integral, corroboramos com Sousa (2020) ao afirmar que são incipientes as pesquisas sobre a política do tempo integral no Ceará, ratificando a importância deste estudo.

³ Compreendemos como componentes curriculares de Biologia, a disciplina escolar de Biologia e as Unidades curriculares voltadas a Biologia, cujos conceitos serão ampliados nos capítulos II e III da presente dissertação.

Como objeto de estudo, trazemos o currículo da disciplina de Biologia para a educação integral na escola pública regular em tempo integral, com recorte temporal ao formato cearense em tempo ampliado que prevaleceu para formação de turmas, entre os anos de 2017 a 2021, a partir das fontes documentais e entrevistas com docentes de uma escola situada na cidade de Juazeiro do Norte. Sendo relevante analisarmos de forma robusta o currículo manifestado nos documentos legais, a interligação da formação geral básica com os itinerários formativos, a educação integral no tempo integral e as falas docentes nesses contextos, de forma a publicizar os resultados para a comunidade acadêmica, escolar e científica.

Considerando o questionamento central e o objeto de estudo, a presente dissertação tem por objetivo geral: compreender os componentes curriculares de Biologia para a formação integral dos educandos, a partir da significação de docentes, em uma escola pública regular de ensino médio em tempo integral na cidade de Juazeiro do Norte – Ceará.

De forma específica: Discorrer o contexto sócio-histórico da disciplina escolar Biologia; Compreender variações dos objetos de conhecimento da biologia escolar; Analisar a percepção docente quanto à formação integral do estudante desenvolvida a partir do currículo de Biologia; Compreender condicionantes, desafios, possibilidades e/ou limitações que a expansão do tempo pedagógico suscitou na disciplina escolar Biologia.

Considerando o caráter ético, legal e formativo, dialogamos com autores que fundamentam a temática e contribuíram para o desenvolvimento do campo, como: Carneiro (1998), Freitas (1999), Krasilchik (2000, 2016), Saviani (2002), Lopes (2004), Moreira e Macedo (2013), Goodson (2001, 2019), Martins (2010), Silva (2006, 2016), Torres (2017), Rodrigues (2020). Com efeito, a dialogar e apresentar compreensões a partir dos objetivos, organizamos a dissertação em capítulos. O primeiro capítulo, denominado de Introdução, apresenta as considerações iniciais sobre a pesquisa, minhas motivações pessoais, profissionais e acadêmicas, enquanto professor-pesquisador, com objetivos e justificava que endossam o trabalho.

No segundo capítulo discorreremos sobre o currículo e seus desdobramentos na educação, com olhar para a disciplina Biologia, utilizando o que Rother (2007, p. 01), destaca como uma revisão narrativa “para descrever e discutir o desenvolvimento ou o ‘estado da arte’ de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou conceitual”. Respeitando a interação das informações com os pesquisadores e educadores da temática, na primeira subdivisão abordamos as teorias de currículo, com início no caráter conceitual até as concepções e compreensões mutáveis ao longo dos anos. No segundo momento, mergulharmos no campo e no currículo de biologia, apropriando-se dos marcos e

fundamentações legais nacionais e estaduais, com olhar para as matrizes curriculares que existiram e que existem no Ceará.

No terceiro capítulo dialogamos com a educação integral e as novas demandas para o currículo de biologia, colocando em pauta a história, compreensões e conceitos que perpassam a formação humana integral, a educação integral e a escola em tempo integral em diferentes âmbitos governamentais, chegando a atual organização curricular para a Biologia no Ceará.

Em seguida, no quarto capítulo, destinado à abordagem metodológica da pesquisa, tratamos a caracterização da pesquisa com abordagem qualitativa, utilizando o método estudo de caso, como fonte a pesquisa documental e a entrevista reflexiva, enquanto fonte oral de conhecimento. O *lócus* de investigação constitui a Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Presidente Geisel, localizada ao sul do cariri cearense. Quanto aos sujeitos da pesquisa, que voluntariamente participaram, são os professores de Biologia com regência em sala de aula e os gestores (diretores e coordenadores escolares) que acompanharam o currículo de Biologia na escola. Finalizando com a apresentação da Oficina pedagógica, concebida como um produto educacional que visa à (re) significação do currículo de biologia.

Nesse sentido, com aporte na coleta de dados realizada junto aos participantes da pesquisa, à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), foi possível a condução para a compreensão dos significados atribuídos às experiências relatadas. Sendo, que a partir da apropriação das transcrições das entrevistas, iniciou-se o processo para organização e análise das informações coletadas, levando a construção das categorias iniciais, intermediárias e finais, das quais, emergiram os metatextos que fundamentam os resultados e as discussões, apresentadas no quinto capítulo.

Organizadas em dois subcapítulos, no penúltimo capítulo dialogamos e interligamos as fontes documentais da escola, a entrevista reflexiva com os professores e os teóricos relacionados à temática. Essa organização nos levou a uma análise mais integrada e robusta, valorizando a escuta dos professores e os registros da instituição em diálogo com a literatura acadêmica.

No sexto e último capítulo, intitulado Das conclusões para as continuidades, apresentamos as considerações finais da dissertação. No entanto, reconhecemos que a pesquisa não se encerra aqui, pois ela é movimento, está sempre aberta a novas reflexões e desdobramentos. Por isso, escolhemos esse título como forma de respeitar a natureza dinâmica e contínua da produção do conhecimento.

2 O CURRÍCULO E SEUS DESDOBRAMENTOS

“O que é uma teoria do currículo? Quando se pode dizer que se tem uma “teoria de currículo”? Onde começa e como se desenvolve a história das teorias do currículo? O que distingue uma “teoria do currículo” da educacional mais ampla? Quais são as principais teorias de currículo? O que distingue as teorias tradicionais das teorias críticas do currículo? E o que distingue as teorias críticas do currículo das teorias pós-críticas?” (Silva, 2016, p.11).

Para as aproximações iniciais com a teorização curricular, com vistas à compreensão do campo de estudo sobre o currículo, faz-se importante considerar que as indagações acima apresentadas são imprescindíveis e ampliam a discussão e reflexão sobre o currículo, as suas práticas e os novos caminhos para a efetivação da educação escolar neste milênio. Conscientes da complexidade do campo, consideramos os aspectos históricos do currículo.

A legitimação das indagações permite conduzi-las às atuais demandas da educação escolar, por meio dos questionamentos que devem ser feitos, considerando o histórico curricular e, até mesmo, as políticas públicas educacionais e seus impactos sobre a educação. A compreensão epistemológica de currículo, na prática, perpassa ao que ditam as próprias políticas públicas, quando este é pensado para atingir o desenvolvimento integral dos indivíduos.

As compreensões e conceituações do currículo são amplas e variadas, passando por influências e diferenciações, através do campo histórico e social, intenções estabelecidas, assumindo um caráter que Silva (2016, p. 15) estabelece como “além de uma questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade”. Uma definição poderá não representar o que essencialmente é o currículo, mas revela o que uma teoria compreende sobre ele, evidenciando aspectos políticos e ideológicos, uma identidade propriamente dita.

No entanto, é importante reconhecermos que a cultura e a formação do povo brasileiro, desde os relatos coloniais, receberam e recebem influencia de diferentes povos e culturas. Como em outras áreas, o sistema educacional e o currículo escolar brasileiro têm ao longo de seu desenvolvimento, fortes contribuições dos modelos adotados nos Estados Unidos da América (Moreira e Macedo, 2013).

Para contextualizar o atual currículo escolar do Brasil se faz necessário discutir suas raízes com forte entrelaço com outros países, promovendo a compreensão das teorias de currículo, partindo de que “provavelmente o currículo aparece pela primeira vez como objeto específico de estudo e pesquisa nos Estados Unidos dos anos vinte” (Silva, 2016, p. 12).

2.1 As relações sociais e as teorias curriculares

Se iniciarmos a discussão sobre currículo, apoiando-nos em seu caráter conceitual, esse termo,

[...] só vai aparecer nos dicionários em 1856, com conteúdos muito especiais: “uma pista de corrida, um lugar para corrida, uma carreta de corrida; o termo é usado especialmente para referir-se a estudos universitários”. Na edição de 1939, são omitidas as acepções ‘corrida’ e ‘carreta’ e acrescentada a expressão “um curso específico e fixo numa universidade”. A edição de 1955 já adiciona “um curso, uma sequência de cursos numa escola ou universidade, com finalidade de graduação; conjunto total de cursos ensinados numa instituição educacional, ou departamento.” (Domingues, 1988, p.23).

No decurso histórico, tendo como base o início do século XX, John Dewey movido pela concepção de mudança social a partir da escola, escreveu em 1902 o *The child and the curriculum*, colocando em destaque o debate entre a criança e o currículo, expressando ainda um entendimento voltado ao fortalecimento da democracia (Silva, 2016).

Dewey, de vertente progressista, participou do movimento da Escola Nova, valorizando o planejamento curricular, com vistas ao interesse das crianças e jovens (Silva, 2016; Torres, 2017). Dessa forma, a motivação das crianças seria essencial para a aprendizagem e a escola funcionalmente ativa, considerando mais os aspectos psicológicos do que os lógicos (Carneiro, 1998).

Mesmo assim, as ideias de Dewey não refletiram força para a formação do campo de estudo curricular como as de John Franklin Bobbitt. Cujo livro *The curriculum*, escrito por Bobbitt em 1918, representou um marco para a discussão do currículo. Aproximado ao contexto de industrialização, pelo o qual os Estados Unidos vivenciavam, com deslocamento das pessoas para áreas próximas das indústrias e a massificação da escolarização, as ideias de Bobbitt eram fundamentadas no processo fabril e administrativo, com vistas no “movimento de eficiência social” de Taylor, o que contribuiu para ganhar forças, no então contexto estadunidense (Silva, 2016).

Em contraste as compreensões de Dewey, Bobbitt apresentava ideias conservadoras, com vistas à formação de uma sociedade voltada à economia, propondo que “a escola funcionasse da mesma forma que qualquer outra empresa comercial ou industrial”, como destaca Silva (2016, p.22). Dessa forma, o sistema educacional, assim como uma atividade técnica na indústria, deveria ser eficiente, com objetivos claros, apresentando resultados, propiciando habilidades profissionais para a vida adulta.

Como uma questão técnica, o currículo resumia-se ao aperfeiçoamento das exigências profissionais para a formação do adulto, com estabelecimento de padrões, cujo conceito central da perspectiva de Bobbitt era o desenvolvimento curricular (Silva, 2016).

Freitas (1999) discorre que em 1947, ocorreu a conferência sobre teoria curricular, na Universidade de Chicago, nos Estados Unidos, contando com estudiosos da educação e representando um marco para a história do currículo e para as reflexões críticas no mundo.

Em 1949 Ralph Tyler, fortalece a visão tecnocrática de um currículo mecânico, com sua publicação *Basic principles of curriculum and instruction*, cujos estudos curriculares centravam na ideia de organização e desenvolvimento, organizados em quatro eixos que compreendem a atividade educacional: o currículo, o ensino e a instrução, finalizando com a avaliação (Silva, 2016).

Tyler, ao seu modo, utilizou da filosofia social e educacional e da psicologia da aprendizagem, para organizar os vários objetivos formulados sobre o currículo. Cujas tendências tecnicista do currículo se revigora no início da década de 1960, na educação americana, assim como na brasileira, movida principalmente pela obra *Análise de objetivos*, de Robert Magner (Silva, 2016).

Os estudos de Dewey, Bobbitt, Tyler e outros, anteriormente destacados e em diálogos com a literatura, representam uma crítica ao currículo clássico humanista. Currículo este, fruto das artes liberais, da Antiguidade Clássica, voltada para a classe dominante, sem considerar a psicologia do sujeito. E que instigado pela expansão e democratização do acesso a escolarização secundária, o currículo clássico perdeu o seu espaço.

Considerando as novas condições sociais, organizacionais, políticas e econômicas que ocorre no cenário americano, na década de 1960 e 1970, o modelo de currículo tradicional, até então utilizado, passa por robustas e sucessivas críticas, levando a uma nova conceitualização curricular. Tal contexto histórico, social, econômico e político possibilitaram as novas ideias.

Instigada por movimentos de protesto, resistência e luta, a década de 1960, ganha destaque para as críticas por uma renovação, não apenas no âmbito político-social, mas também para a literatura educacional e o currículo. As concepções técnicas e científicas que prevaleciam, perderam espaço para as relações entre a escola e sociedade, suas relações de poder e a influência do capitalismo. Para Goodson (2019), o centro das ações era a sala de aula, o currículo consistia no que nela se passava e o currículo escrito estava mutável ao nível da sala de aula.

A nova perspectiva crítica permitiu ao campo reflexivo do saber, do poder, da identidade, de sociedade, da consciência e ideologias, uma compreensão de currículo crítico

com vislumbre da realidade como processo contínuo, cujos agentes participantes têm o poder de transformação, através da reflexão sobre a realidade e o meio. Os currículos, a partir de uma visão técnica, se tornam uma questão política, (re) afirmando a expressividade das classes dominantes e suas perspectivas ideológicas para direcionamentos no currículo.

Moreira e Macedo (2013) nos apontam que na teoria crítica curricular temos concepções interligadas às reflexões e produção lógica capitalista, lógica esta que perpassa a cultura que se reproduz no ambiente escolar. Ainda para os autores e para Martins (2010) o currículo centra no pensar sobre a realidade social, no que ele possibilita para as pessoas e para as instituições e não somente como é desenvolvido.

Logo, as teorias iniciais críticas do currículo, foram consideradas a princípio como crítico-reprodutivistas, trazendo uma nova concepção, ao mesmo modo que destacou “a necessidade lógica, social e histórica da escola existente na sociedade capitalista, pondo em evidência aquilo que ela desconhece e mascara; seus determinantes materiais” (Saviani, 2002, p. 40).

Mas adiante encontramos o marco da revolução tecnológica, com forte ataque ao meio ambiente, aumento do desemprego e consequentemente acentuadas desigualdades sociais. Os valores, os saberes e o currículo são questionados, dando espaço a um novo paradigma, as teorias pós-críticas.

Nas teorias pós-críticas à concepção relaciona-se nas “relações de poder, da construção das identidades, das subjetividades, das diferenças e destacam como o currículo, entendido como uma prática discursiva está imbricada na construção de quem somos como indivíduos” (Martins, 2010, p. 28). A nova palavra-chave é a diferença, o que propicia um reconhecimento diferenciado para as situações locais e culturais, abrangendo classes por muito tempo excluídas.

A questão de poder presente em cada teoria é elementar para que ocorra uma análise acadêmica sobre elas, com vistas às relações sociais e identidade do currículo. Silva (2016, p. 16) assevera que enquanto as teorias tradicionais são “neutras, científicas, desinteressadas”, as críticas e pós-críticas apresentam “que nenhuma teoria é neutra, científica ou desinteressada, mas que está, inevitavelmente, implicada em relações de poder”.

Logo, as teorias críticas e pós-críticas, consideram a interligação e importância do currículo com o contexto social, político, cultural e econômico, no qual está inserido. No entanto, essas duas teorias diferem quanto à compreensão de poder estabelecido, para o currículo. Para Schiabel (2017), a teoria crítica busca definir a raiz do poder que leva ao

conhecimento considerado como essencial, enquanto as teorias pós-críticas, reconhecem a ocorrência de distintas e variadas manifestações do poder.

“Para as teorias críticas o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz.” (Silva, 2016, p. 30). Ganham destaque pesquisadores e educadores de outros países, crescendo as contribuições para o sistema educacional, o currículo e suas teorias.

Torres (2017) destaca pesquisadores como: Althusser, Bourdieu, Passeron, Baudelot, Establet, Paulo Freire, Stenhouse, Elliot, MacDonald, Michael Young, Bernstein, Bowles, Gintis, Apple, Giroux, Pinar, Grumet, Greene, que contribuíram para a discussão no campo crítico das ideias não apenas na sociedade estadunidense, mas em diferentes países e continentes.

Depois das teorias críticas e pós-críticas do currículo torna-se impossível pensar o currículo simplesmente através de conceitos técnicos como os de ensino e eficiência ou de categorias psicológicas como as de aprendizagem e desenvolvimento ou ainda de imagens estáticas como as de grade curricular e lista de conteúdo. (Silva, 2016, p. 147).

Corroborando com o pensamento exposto, Moreira (2005) enfatiza que as teorias críticas de currículo contam com numerosas e importantes contribuições realizadas e registradas, trazendo destaque ao campo curricular. As críticas relacionam os contextos sociais, históricos, culturais e econômicos do processo educacional, com possibilidade de um currículo flexível, aberto as mudanças, permitindo novos passos no processo.

Ao longo do percurso, foram encontradas diferentes concepções e compreensões de currículo e de teoria curricular, consideradas como exequível ao momento que vivenciava. Com proximidade nas ideias de Goodson (2019) nos posicionamos e apoiamos a compreensão do currículo como conecto a sociedade, seja pela construção produzida pelas ações sociais, pelos propósitos, tradições e interesses presentes, atravessada por diferentes demandas. Considerando a realidade social, a subjetividade do currículo, a formação para diversidade com respeito às diferenças, a inclusão no meio social e as atuais demandas da sociedade nos colocamos e apoiamos na teoria pós-crítica.

Paralelamente, não podemos deixar de observar que o currículo pode se manifestar como elemento simbólico dos grupos no poder, como reflete Silva (2006). O que compreendemos como negativo para o fortalecimento das políticas curriculares, visto que tais políticas acabam conduzindo a sociedade, como fortalece o mesmo autor,

Elas geram uma série de outros variados textos: diretrizes, guias curriculares, normas, grades, livros didáticos, produzindo efeitos que amplificam os dos textos-mestres. As políticas curriculares movimentam, enfim, toda uma indústria cultural montada em torno da escola e da educação: livros didáticos, material paradidático, material audiovisual (agora chamado de multimídia). (Silva, 2006, p.11).

Logo, é através do currículo e utilizando-se dele que determinados grupos estabelecem relações de poder, pré-estabelecendo os papéis dos estudantes e dos docentes, mascara e redireciona o desenvolvimento da sociedade incluindo determinados conhecimentos e visões, com exclusão de outros, apontando qual conhecimento é válido ou não. O que nos leva a concordamos com Silva (2006) quando ele diz que o currículo “produz os sujeitos”, estabelecendo “diferenças, constrói hierarquias, produz identidades” (2006, p.12). A partir dessas inquietudes observaremos a seguir, as relações do currículo, das políticas curriculares e as relações com os grupos sociais no campo e no currículo de Biologia.

2.2 O campo e o currículo de biologia

As Ciências e a Biologia, enquanto campo de discussão surgiu em “[...] em meio a conflitos e relações de poder [...], produzindo certezas sobre o que (e o que não) ensinar, assim como sobre quem devemos (e não devemos) ser” (Ferreira, 2014, p. 189).

Na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino podendo servir de ilustração para tentativas e efeitos das reformas educacionais. (Krasilchik, 2000, p. 85).

Assim, a década de 1960 representa um marco para o desenvolvimento das Ciências, no qual os Estados Unidos motivados a vencer a Guerra Fria, realizam altos investimentos na criação dos Projetos de 1ª geração, reformando o ensino de ciências, a fim de incentivar a formação de futuros cientistas, abrindo campo para consolidação das disciplinas de Biologia, Física e Química no ensino médio (Krasilchik, 2000).

Essas ações e investimentos colaboraram para o desenvolvimento do campo curricular, resultando no amadurecimento necessário para o campo das ciências, de forma que os currículos estadunidenses de ciências fossem trazidos ao Brasil. Nesse período, o ensino de Ciências, enquanto disciplina escolar, apresentava perspectiva curricular tradicionalista, com utilização de textos estrangeiros e baixa utilização de aulas práticas.

Motivado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) N.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961, temos o desenvolvimento de currículos estaduais, com ampliação significativa das ciências no currículo escolar, sendo ministrada a partir do 1º ano do ginásial, assim como, avanço na carga horária destinada a Biologia, Física e Química. Tais mudanças colaboraram para a abertura e caminho de renovação da Ciência, com nova e ampla visão de assuntos a serem trabalhados, visando atualizar o ensino, resultando no projeto para o ensino de Biologia.

Emergindo então, novas leis e determinações que contribuíram para o campo de ensino e discussão da Biologia. Sendo que no ano seguinte à primeira LDB, temos a regulamentação da área das Ciências Biológicas, pelo Conselho Federal de Educação, que estabeleceu um currículo, ainda que mínimo para o ensino superior, através do Parecer N.º 315/1962, contribuindo também para a consolidação na educação básica (Torres, 2017).

Com essa nova compreensão, o currículo e as disciplinas buscavam o desenvolvimento do espírito crítico com a prática do método científico, com ênfase na cidadania. “O cidadão seria preparado para pensar lógica e criticamente e assim capaz de tomar decisões com base em informações e dados.” (Krasilchik, 2000, p. 86).

Com a promulgação da LDB de N.º 5.692, de 11 de agosto de 1971, o currículo da educação básica passou por profundas modificações, pois a ditadura militar redirecionou o ensino para a profissionalização dos sujeitos, prejudicando as disciplinas científicas, entre elas a Biologia, o que Krasilchik (2000) define como atravancamento curricular. Durante esse tempo, a visão do currículo e da escola interligava-se ao desenvolvimento econômico brasileiro.

A LDB de 1971 trouxe a organização de 1º grau em oito anos (da 1ª a 8ª série), com um currículo voltado a educação elementar, visando à iniciação de uma formação para o trabalho. Enquanto o 2º grau passa pela massificação do ensino profissionalizante, ampliando fortemente a dualidade da educação brasileira. Apesar de “valorizar” a ciência na teoria, na prática o que se teve foi um currículo tecnicista, com visão pragmática e utilitarista, subordinando a educação à produção, o ensino de Biologia passou a centrar na concepção empirista, baseado na experimentação, visando à formação de futuros cientistas (Waldhelm, 2007).

No final da década de 1970 e decorrer dos anos 80, muitas práticas e pressupostos passaram a ser criticados, ganhando ênfase à educação em ciências para a cidadania; Ciência, Tecnologia e Sociedade; educação ambiental; ecologia humana; ética em ciências; aspectos do cotidiano e cognitivo do processo de ensino. A ênfase foi voltando-se aos projetos e

discussões, com “temáticas como poluição, lixo, fontes de energia, economia de recursos naturais, crescimento populacional, demandando tratamento interdisciplinar.” (Krasilchik, 2000, p. 89).

As novas inquietudes trouxeram o estudante como agente ativo do processo de construção de conhecimento, dando espaço ao currículo voltado a transformação da sociedade. Levando a década de 1990, a biologia escolar com estruturação organizacional curricular para cada série de ensino, com vistas à formação consciente e social, ao mesmo tempo, com elementos de compreensão de natureza, significação das tecnologias e responsabilidade social (Waldhelm, 2007).

A partir da LDB de N.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, novas visões e compreensões são adotadas ao currículo e a formação, estabelecendo normas da educação infantil à superior, caracterizando de forma clara o antigo 2º grau e agora ensino médio, como encerramento do ciclo da educação básica. A escola passa a ser compreendida como espaço para formar os estudantes de forma a exercer plenamente seus direitos e deveres socialmente.

Com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), de 1998, as disciplinas escolares, passam a ser organizadas em três eixos: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias (Brasil, 1998). As DCNEM apontam uma organização curricular humanista e não propedêutica, considerando a realidade dos alunos, articulando a interdisciplinaridade como princípio pedagógico, trazendo as habilidades e competências de Biologia partilhadas com Física, Química e Matemática. Contudo, surgiram inquietudes por não trazerem métodos de abordagem definidos, com tensionamentos entre as propostas contidas no documento e a realidade imposta, nascendo críticas sobre a visão de um currículo baseado em competências e habilidades, com caráter subordinativo às demandas do mundo do trabalho.

Intencionando ampliar os princípios da reforma curricular, assim como, “orientar” os docentes, no ano de 2000 são publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, defendendo, por exemplo, a manutenção das competências para integração da Biologia com Física, Química e Matemática, a fim de favorecer um conhecimento integrado do conteúdo; destacando a importância em selecionar os conteúdos de Biologia para alcançar as competências e os objetivos propostos pelos parâmetros, que para Krasilchik (2016) representa um esforço para um currículo nacional, enfatizando situações práticas e do cotidiano, com trabalho aos temas transversais, não supridos nos currículos convencionais.

A partir da LDB de 1996, a educação, a organização curricular e, de modo específico, o ensino médio, passaram por fortes influências de novas leis, decretos e programas – não

apenas do ponto de vista nacional, mas também estadual e municipal – com vistas à permanência do aluno na escola, pautado em seu desenvolvimento integral para a vida em sociedade. A partir das discussões e posicionamentos no campo curricular nacional, compreenderemos marcos diante do currículo prescrito do Ceará. Currículo prescrito esse – encontramos como sinônimo de escrito e pré-ativo – que dialogando com as ideias de Sacristán (2000), compreendemos, nessa pesquisa, o currículo prescrito como elementos referenciais propostos pelo governo para o sistema curricular estadual.

Os estudos e registros sobre o currículo da disciplina de Biologia no Ceará apresentam ambiguidades e incertezas. Enquanto as fontes documentais obtidas da antiga Imprensa Oficial do Ceará – IOCE (Ceará, 1992) e do Centro de Documentação e Informações Educacionais, da própria SEDUC, apontam as primeiras propostas curriculares para 1992, a SEDUC (Ceará, 2021a) considera no DCRC, a Escola Viva – publicada em 2000, como primeiro documento referencial curricular cearense.

Considerando a triangulação de fontes, a importância social e histórica em discutirmos a disciplina escolar Biologia, acolhemos a Proposta Curricular: Física, Química, Biologia e Programas de Saúde, publicada em 1992, como primeira proposta com organização dos conhecimentos curriculares de Biologia no Ceará. Assim, apresentamos no quadro abaixo (1), identificando o ano e as propostas curriculares cearenses.

Quadro 1 – Propostas curriculares do Ceará (1992 a atualidade).

Ano de publicação	Proposta curricular
1992	Proposta Curricular: Física, Química, Biologia e Programas de Saúde
2000	Escola Viva
2009	Coleção Escola Aprendiz
2020	Matrizes de Conhecimentos Básicos (ênfase no ensino remoto)
2021	Matrizes de Conhecimentos Básicos (ênfase no ensino híbrido)
2021	Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC)

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

De 1992 aos dias atuais encontramos seis documentos curriculares para o ensino médio, dos quais, apenas o DCRC que se apresenta como documento que contribuirá para debate e norteamento das instituições públicas e privadas do estado. Ao analisarmos e dialogarmos as propostas curriculares é imprescindível reconhecer que o currículo escrito resulta da tradição ao longo do tempo e que não é intocável como aponta Goodson (2001).

Goodson (2001) discorre três classificações para as tradições curriculares. A acadêmica que valoriza os conteúdos programáticos das disciplinas, com vistas ao conhecimento teórico e abstrato. A utilitária, associada ao cotidiano e as atividades de baixo status, com valorização de experimentos e soluções de problemas. E por fim, a pedagógica, com foco em questões que estimulam a criticidade e reflexão do estudante, à sua aprendizagem e as metodologias envolvidas.

Nesse momento intencionamos identificar a partir dos objetos de conhecimentos (conteúdos) propostos para a disciplina escolar de Biologia, as alterações quanto à organização de áreas, a (re)organização de conteúdos por séries, as abordagens e/ou finalidades, entre outros aspectos. Não colocando uma evidência de qual conteúdo seja mais importante do que o outro, por compreendermos que tais tensionamentos apresentam fortes subjetividades, podendo variar conforme quem e como analisa, além do mais, não constitui o cerne da presente pesquisa. Assim, com o quadro 2, apresentamos os Conteúdos curriculares da Proposta Curricular de 1992.

Quadro 2 – Conteúdos curriculares da Biologia e Programas de Saúde de 1992.

Ano	Conteúdo curricular
1º	Conceitos iniciais de Biologia; Origem da vida; Estudo da Célula; Noções básicas de Histologia; Método científico.
2º	Água e energia; Noções básicas de Fisiologia Humana; Reinos dos seres vivos (<i>Monera</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> e <i>Animalia</i>). Saúde x doença; Padrões de vida e indicadores vitais; Higiene e saúde; Crescimento e desenvolvimento humano; Defesas do organismo; Agravos à saúde das populações; Noções de primeiros socorros.
3º	Conceitos básicos de genética; Cruzamentos, Genealogias, Genética do sexo; Fundamentos da Ecologia; Ecossistemas e fluxos de energia; Relações entre seres vivos e natureza; Conceitos básicos de evolução.

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

A Proposta Curricular: Física, Química, Biologia e Programas de Saúde, publicada em 1992, idealizada a partir do plano de governo do governador Ciro Gomes (1991-1994), visou fundamentar à construção da escola pública cearense com melhor qualidade para todos. Com ela, a SEDUC tentou superar a visão de um modelo de ensino tecnicista, ainda vigente pela LDB de 1971, apresentando-se como a primeira proposta diante da “reformulação do ensino na escola de 2º grau”. (Ceará, 1992, p.33).

A Proposta Curricular apresentou os conteúdos de Biologia e Programas de Saúde, associados e compondo o mesmo o componente curricular, organizado por séries, com

objetivos de conhecimentos pautados na formação consciente e social dos sujeitos, propondo aos professores a autonomia para atender as realidades locais. Em sua essência, no 1º ano encontramos um currículo para o desenvolvimento de concepções básicas da Biologia, da origem da vida, trazendo o método científico, identificando suas etapas como modo a estimular práticas e pesquisas na escola, a fim de contribuir socialmente.

No 2º ano, os conhecimentos são ampliados para compreender fenômenos e fluxos de energia, noções do funcionamento do corpo humano e os reinos. No 3º ano, o olhar volta-se para as relações dos seres vivos, a compreensão e importância da ecologia e ecossistemas, estudos de genética e evolução. Paralelamente, a SEDUC propôs o trabalho de Programas de Saúde, interligado a Biologia, com estudo das temáticas de Higiene e saúde, saúde x doença, padrões de vida e indicadores vitais, crescimento e desenvolvimento humano, defesas do organismo, noções de primeiros socorros.

Podemos compreender que o currículo cearense de 1992 atendeu, ao seu modo, algumas das demandas sociais que predominavam nos últimos anos, destacando entre elas, o já apontado anteriormente e em diálogo com Krasilchik (2000), as relações entre os seres vivos e o meio, pauta amplamente defendida por movimentos socioambientais na década de 1980. Enquanto, os objetos de conhecimento de Programas de Saúde trazem elementos da Biologia voltados ao olhar para a qualidade de vida, hábitos saudáveis e compreensões do corpo humano.

Em suas finalidades a SEDUC (Ceará, 1992) intencionou uma ênfase naturalista para a Biologia, que o aluno pudesse dar sentido ao que estava estudando, percebesse o conhecimento científico como passível de mudanças, e que o professor usasse atividades mais práticas e discursivas, relacionando aos jogos, maquetes, leituras de textos científicos. Fazendo jus destacar que nesse período não havia forte presença das tecnologias, assim, observamos que os jogos, os trabalhos e os recursos didáticos pedagógicos apresentavam caráter manual, sendo fortemente valorizados pela Secretaria.

Em 2000 temos a publicação da Escola viva, na gestão do governador Tasso Jereissati (1995 – 2002). O Documento curricular apresentou as disciplinas de Biologia, Física, Química e Matemática, como integrantes da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias, interligadas a “Educação Científica para formar o cidadão do século XXI” (Ceará, 2000, p.66). Logo nas primeiras páginas encontra-se uma carta aos professores cearenses, redigido pelo então secretário da educação Básica, o professor Antenor Napolini, apresentando os Referenciais Curriculares Básicos do ensino médio para a Escola do Novo Milênio.

Trazendo contextualização diante das legislações, decretos e normativas publicadas, os organizadores promoveram diálogos teóricos com Piaget, Vygotsky, Posner, Moran, Rizzotti e outros, e afirmam detectar que o ensino médio cearense apresentava disciplinas fragmentadas e descontextualizadas, defendendo interdisciplinaridade do currículo. Diferente da proposta de 1992, o novo documento não estabeleceu uma relação clara e objetiva dos conteúdos curriculares de Biologia. Porém, identificou a disciplina de Biologia como conjuntos de competências e habilidades a serem desenvolvidas no ciclo de três anos, as quais estão relacionadas a seguir, no quadro 3.

Quadro 3 – Competências e habilidades da Biologia na Escola Viva de 2000

I. Desenvolver a capacidade de comunicação; II. Desenvolver o raciocínio e a capacidade de aprender; III. Compreender e utilizar a ciência, como elemento de interpretação e invenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático; IV. Reconhecer o homem como co-participante das transformações do ambiente e responsável pela preservação e conservação da biosfera; V. Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópios ou a olho nu; VI. Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia; VII. Compreender que a vida se organiza e se estrutura em diversos níveis; VIII. Compreender que a matéria transita de modo cíclico nos meios bióticos e abióticos, acarretando fluxo de energia.

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

As bases desse documento propõem uma Biologia aplicada, com valorização do uso de tecnologias e como necessária ao meio no qual o estudante está inserido, de forma que cada aluno possa compreender o seu meio, agir e tomar decisões enquanto cidadão consciente. O antes apenas conhecimento científico, agora passa a uma compreensão de desenvolvimento científico interligado as transformações sociais. Os objetos de conhecimentos de Programas de saúde foram diluídos nas competências e habilidades da nova matriz curricular.

Com defesa a Telemática na Educação, termo apresentado como tecnologias da informação e comunicação, a Escola Viva trouxe uma rápida reflexão da Base Nacional Comum e a Parte diversificada do currículo, cuja Parte diversificada era destinada ao ensino de língua estrangeira moderna obrigatória (inglesa) e optativa, assim como projetos

selecionados pela equipe escolar. Dada à organização em competências/habilidades as avaliações recebiam conceitos: aprendizagem satisfatória e aprendizagem não satisfatória (Ceará, 2000). Mudanças essas que foram significativas, marcando os anos iniciais do novo milênio na educação cearense.

Na mesma década, em 2009, a Coleção Escola Aprendizente – Matrizes Curriculares para o ensino médio foi publicada pela SEDUC, mantendo o entendimento de Ciências da Natureza associada à Matemática e suas tecnologias, formando uma única área e interligando as disciplina de Biologia, Física, Química e Matemática. Apesar da união, a nova Matriz relacionou as disciplinas com competências e habilidades específicas, organizando os objetos de conhecimento por séries e bimestres. Respeitando a compreensão apresentada no último Parâmetro Curricular Nacional para o Ensino Médio, na qual “cada ciência particular possui um código intrínseco, uma lógica interna, métodos próprios de investigação, que se expressam nas teorias, nos modelos construídos para interpretar os fenômenos que se propõe a explicar” (Brasil, 2000). A seguir, apresentamos o quadro com o conteúdo curricular de Biologia para o ensino médio, proposto pelo documento, organizados por série, bimestres e conteúdos.

Quadro 4 – Conteúdos curriculares da Biologia na Escola Aprendizente de 2009

Série	Bimestre	Conteúdo curricular
1ª	1º	Estudo das hipóteses sobre: origem do Universo, origem da Terra e origem da Vida; O que é Biologia; O método científico; Substâncias orgânicas e inorgânicas.
	2º	Proteínas/Enzimas; Ácidos nucleicos; Microscopia; Teoria Celular; Organização celular; Transportes de soluções na célula.
	3º	Estrutura celular; Fotossíntese; Quimiossíntese; Respiração; Fermentação; Duplicação, transcrição e tradução.
	4º	Mitose e Meiose; Reprodução; Desenvolvimento embrionário; Tecidos animais e vegetais;
2ª	1º	Classificação dos seres vivos; Vírus; Domínios e Reinos; Reino Protista.
	2º	Reino <i>Fungi</i> e <i>Metaphyta</i> .
	3º	Reino Metazoa (Poríferos), Cnidária, Platelmintos, Nematelmintos, Anelídeos e Moluscos.
	4º	Reino Metazoa (Artrópodes), Equinoderma e Cordados.
3ª	1º	Conceitos básicos de genética, Cruzamentos, Genealogias, Dominância, Grupos sanguíneos.
	2º	Pleiotropia, Interação gênica, Herança quantitativa, Cromossomos sexuais, Projeto Genoma, Transgênicos e Terapias Gênicas.
	3º	Evidências de evolução, Fixismo, Lamarckismo, Darwinismo, Neo-Darwinismo, Mecanismo de Especiação e Teorema de Hardy-Weinberg.
	4º	Conceitos de Ecologia, Fluxos de Matéria e Energia, Ciclos

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

A Coleção Escola Aprendiz permitiu uma organização de conteúdos curriculares de forma objetiva, orientando oficialmente os currículos das disciplinas escolares de 2009 a 2020. Apesar da clareza dos conteúdos, a SEDUC não considera “como um documento pronto e acabado”, mas como norte aos docentes, porém ao mesmo tempo, fica evidente que a Secretaria espera o cumprimento das matrizes, ao afirmar ter “a certeza, de que os professores as tornarão realidade no que se refere ao componente curricular de sua disciplina” (Ceará, 2009).

Ao trabalhar os conteúdos curriculares de Biologia, com 2 horas-aulas semanais, ao decorrer do ano letivo, esperava-se o desenvolvimento das compreensões por série: 1ª série – estudo das origens, método científico, química da vida, citologia, processos bioenergéticos, núcleo e ciclo celular, embriologia e histologia; 2ª série – Seres vivos, Domínios e Reinos, com vistas à anatomia e fisiologia comparadas; 3ª série – Genética, Leis de Mendel, Genes e determinações de caracteres, Biotecnologia, Evolução, Ecologia (Ceará, 2009).

As bases do documento curricular trouxeram além da proposta de conteúdos por série do ensino médio, uma explícita relação entre o processo histórico-social e a construção humana, de modo a promover o conhecimento científico e o tecnológico. Com crítica a visão empirista, ampliando a visão do processo científico, trouxe reflexões aos professores a partir de contextos locais como construção do açude Castanhão – considerada a maior barragem da América Latina, desmatamento próximo ao rio Cocó – berçário para diversas espécies – em Fortaleza, baixo índice de chuvas no estado.

Essa organização curricular da Biologia propôs a certo modo, uma consolidação de determinados conteúdos como Genética, Biologia Celular, Ecologia, Zoologia e Evolução, presentes desde 1992. Enquanto a Fisiologia Humana deu espaço a Fisiologia comparada, por exemplo. Essa nova matriz sugestionou o olhar dos professores para Aprendizagem baseada em problemas – utilizando de cenários do cotidiano para o desenvolvimento de competências e habilidades, com escuta intencional aos estudantes, ao que eles efetivamente poderiam contribuir. Pela primeira vez, nos documentos analisados, é apresentada a premissa em fortalecer o acesso superior, bem como, sugestão para uso de livros e pesquisas universitárias.

Mais à frente, em 2017, ocorre a nível nacional a publicação da Lei N.º 13.415/2017, que movida por uma nova organização curricular para a última etapa da educação básica, novos documentos legais foram criados e outros atualizados/reformulados para atender a

demanda. Em 2018, temos no cenário nacional, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), postas em prática a partir da Resolução Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) N.º 3 de 2018, e a Base Nacional Comum Curricular (2018), requerendo (re)elaboração curricular em todo o Brasil (Brasil, 2018).

A fim de elaborar uma nova matriz curricular, alinhada aos recentes documentos legais do Novo Ensino Médio, DCNEM e BNCC, o Ceará iniciou o debate para construção do Documento Curricular Referencial do Ceará, finalizando anos depois, convidando a discussão,

[...] técnicos da própria secretaria, membros do Conselho Estadual de Educação (CEE), colaboradores e professores de escolas públicas e privadas, profissionais da equipe do Programa Cientista-Chefe em Educação Básica e docentes das diferentes universidades cearenses, tais como a Universidade Federal do Ceará (UFC), a Universidade Estadual do Ceará (UECE), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE); e, amparadas pelo Programa de Apoio à Implementação da BNCC (ProBNCC), as equipes de coordenadores, articuladores e redatores, compostas por profissionais da educação do estado do Ceará que estudam, pesquisam e vivenciam o currículo nas escolas cearenses. (Ceará, 2021a, p. 16).

Em 2020, frente à disseminação do novo coronavírus, a SEDUC publicou as Matrizes de Conhecimentos Básicos (MCB), buscando nortear os planos de cursos das disciplinas, a organização curricular e os objetos de conhecimento basilares, para o ensino durante o contexto pandêmico. A partir desse momento, os professores deixam de ter como norte a Coleção Escola Aprendiz, dando espaço a MCB para educação remota. Pela primeira vez, a matriz curricular cearense trouxe a Matemática e suas Tecnologias como nova área, separada das Ciências da Natureza e suas tecnologias, em consonância as DCNEM e a BNCC. (Ceará, 2020a).

A Biologia, por sua vez, continuou unida a Física e a Química na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Para cada disciplina foram estabelecidos objetos de conhecimento, organizadas por série, mas sem a divisão por bimestre como antes. A matriz, para o contexto pandêmico, apresentou os conhecimentos compreendidos pela SEDUC como indispensáveis, com flexibilidade de atividades de modo a acompanhar o desenvolvimento do estudante e a progressão da aprendizagem, possibilitando aos professores “sempre que possível, a realidade local nas abordagens curriculares.” (Ceará, 2020a, p.10). A seguir, para melhor compreensão, organizamos as informações (quadro 5), com os objetos de conhecimentos por série da disciplina Biologia.

Quadro 5 – Matriz de Conhecimentos Básicos de Biologia – Ano Letivo 2020

Série	Objetos de Conhecimento
1ª	Origem da vida e da biodiversidade. Metabolismo energético dos seres vivos. Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Efeitos da ação humana sobre o ambiente. Cidadania, produção e consumo sustentáveis. Introdução a Educação científica.
2ª	Vírus. Origem da vida e da biodiversidade. Importância da biodiversidade. Noções básicas de fisiologia humana.
3ª	Genética. Bases químicas da vida. Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante. Evolução das espécies.

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Ao analisarmos a matriz curricular de Biologia de 2020, contrastando com sua antecedente, Escola Aprendiz, encontramos significativas mudanças. Na 1ª série identificamos a inclusão explícita dos conteúdos de: biodiversidade e ecossistemas, antes dialogados com intencionalidade curricular na 3ª série; a preocupação da relação do sujeito com o ambiente e práticas sustentáveis; e abordagem intencional da Educação científica, anteriormente, tratada como Método científico. Ao mesmo modo, oculta conteúdos como Embriologia e Histologia.

Ao verificarmos a 2ª série, analisamos com preocupação o caráter genérico dos conteúdos propostos, com ausência de conteúdos antes presentes como Domínios, Reinos, Anatomia e Fisiologia comparada. Enquanto na 3ª série, ocorre à inclusão das bases químicas da vida, com um olhar detalhado – antes aparecia na 1ª série de forma não aprofundada, ao mesmo modo, que perdeu o estudo da ecologia. Sem esquecer o período de isolamento pandêmico, o ensino remoto e as diversas dificuldades para manter uma rotina de estudos, analisamos, enquanto professores-pesquisadores, que os conteúdos suprimidos ao longo dos três anos, representaram um prejuízo para a formação dos estudantes.

No início do ano letivo 2021, a SEDUC publicou as novas Matrizes de Conhecimentos Básicos para o ano 2021, ainda em formato remoto, mas com vistas ao formato híbrido, atualizando informações e recursos gráficos do material de 2020, assim como os objetos de conhecimento, definindo as competências e habilidades para o currículo de Biologia, por série, a partir da BNCC. Apresentando a nova organização da matriz curricular, com definições claras ao leitor.

A matriz curricular do componente de Biologia apresenta objetos de conhecimentos basilares que devem estar nos planos de curso para serem utilizados no contexto atual. Essa matriz consiste em uma referência para que o professor estruture suas aulas de forma clara e objetiva, atendendo os saberes indispensáveis do processo de ensino e aprendizagem deste componente. Os conteúdos podem ser trabalhados de acordo com os pré-requisitos de conhecimentos apresentados pelo corpo discente,

através de atividades complementares, deixando o professor livre para fazer alterações de acordo com sua necessidade. (Ceará, 2021b, p. 83).

Apesar do caráter “livre” para a realização de mudanças, a SEDUC mantém que tais conhecimentos devem estar inseridos nos planos de curso da Biologia na escola. Com a manutenção dos objetos de conhecimento especificados por série, sem divisão por bimestre, há claras definições de habilidades e competências a partir da BNCC. Assim, apresentamos o quadro 6, com os objetos curriculares organizados por série.

Quadro 6 – Matriz de Conhecimentos Básicos de Biologia – Ano Letivo 2021

Série	Objetos de Conhecimento
1 ^a	Origem da vida; Bases químicas da vida; Estrutura celular e funções; Reprodução humana.
2 ^a	Classificação dos seres vivos; Vírus; Noções de fisiologia humana.
3 ^a	Genética; Ecologia; Evolução das espécies.

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Ao contrastarmos a MCB de 2021 com a de 2020, identificamos na 1^a série a manutenção dos conteúdos sobre Origem da Vida e Energia; o retorno dos conteúdos das Bases químicas da vida, citologia e fundamentos da reprodução humana – presente também na Escola Aprendiz. Contudo, foi retirado da 1^a série o estudo da biodiversidade e ecossistemas, seguidos da antes explícita relação do sujeito com o ambiente e práticas sustentáveis, que foram realocadas para Ecologia na 3^a série; enquanto retira a Introdução a Educação científica da Biologia, de uma série específica, passando a ser abordada de forma transversal em todas elas.

Na 2^a série permanecem os conhecimentos sobre Vírus e as Noções de fisiologia humana; retorna a Classificação dos seres vivos – presente também na Escola Aprendiz; reagrupando os conhecimentos da Origem da vida e da biodiversidade e Importância da biodiversidade, para Ecologia na 3^a série. Na 3^a série continuam os conhecimentos de Genética e Evolução das espécies; regressando os conhecimentos de Ecologia – presente também na Escola Aprendiz; realocando o estudo intencional da Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante para a grande área da genética.

Surgindo então novos tensionamentos da exclusão de conteúdos e reagrupamentos de outros, como exemplo, um estudante que fez a 1^a série em 2020 estudaria as bases químicas na 3^a série, mas como a MCB de 2021 retornou o respectivo conteúdo para a 1^a série, em qual

momento ele estudará?. Com vistas a esse e outros questionamentos, a SEDUC reafirma a autonomia do professor em realizar mudanças, para adaptar o currículo a realidade.

No segundo semestre de 2021, a SEDUC publica o esperado Documento Curricular Referencial do Ceará – Ensino Médio, trazendo uma nova organização, concepção e pela primeira vez apresenta e dialoga as unidades curriculares dos itinerários formativos, discutindo possibilidades, condicionantes e arquitetura curricular. Sendo importante considerar que desde 2016 o Ceará já trabalhava a parte diversificada do currículo, em algumas escolas, aumentando progressivamente ao passar dos anos.

No DCRC encontramos uma nova visão interligada entre currículo, competências gerais e competências socioemocionais, com destaque ao trabalho interdisciplinar e transdisciplinar entre as disciplinas e as áreas. Citando a nova estrutura dos livros didáticos, provenientes do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2021 - objeto 2, a SEDUC estabelece forte crítica ao novo PNLD, levando o leitor a refletir os conteúdos suprimidos, um currículo superficial, para uma aprendizagem cada vez mais superficial (Ceará, 2021a).

Fruto da BNCC, observamos também no DCRC, a utilização com maior prevalência de termos como componente curricular, objetos de conhecimento curricular e conteúdos curriculares, para referir-se aos conteúdos ministrados nas disciplinas escolares, tratando-os como sinônimos e adotando-os ao longo do documento. Na seção destinada a Biologia, a SEDUC expressa à intencionalidade de que os estudantes,

[...] construam uma visão integrada e ordenada dessa ciência, não se limitando à compreensão de termos técnicos ou nomes científicos e sim, avançando na contextualização em diferentes situações do cotidiano. Além disso, busca-se o desenvolvimento de modos de pensar e agir que permitam ao indivíduo se situar no mundo e dele participar de modo consciente e consequente. (Ceará, 2021a, p. 180).

Por sua vez, a nova matriz curricular de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, diferente das anteriores não apresenta o objeto de conhecimento curricular organizado por séries e por disciplina, mas expõe sistematizada em três competências específicas de modo a dialogar e promover a integração entre conteúdos e componentes curriculares, nas disciplinas Biologia, Física e Química, bem como, com as demais áreas do conhecimento: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A saber, os enfoques das competências específicas 1, 2 e 3 centram respectivamente em Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo.

A seguir, apresentamos os quadros 7, 8 e 9, com a matriz curricular de Ciências da Natureza e suas tecnologias, centrando na competência específica, objetos de conhecimento

curricular e as disciplinas relacionadas, considerando o caráter inter e transdisciplinar entre os componentes curriculares e áreas. Sendo que a presença do “X” significa que o professor da respectiva disciplina precisa promover o referido conhecimento curricular em suas aulas, enquanto “–” representa que não. Para organização das informações usaremos BIO para Biologia, FÍS para Física, QUÍ para Química.

Quadro 7– Competência específica 01 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CURRICULAR	BIO	FÍS	QUÍ
Matéria e energia. Propriedades da matéria. Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Metabolismo energético dos seres vivos. Introdução à física. Noções de astronomia. O Universo e sua origem. A Terra e o sistema solar.	X	X	X
Efeito estufa. Termometria (Calor, temperatura e medida de temperatura). Dilatação Térmica (Sólidos e líquidos). Calorimetria (Princípios fundamentais de calorimetria, transmissão de calor, mudanças de fases). Termodinâmica (Leis da Termodinâmica e aplicações). Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico.	X	X	X
Estudo dos efeitos das radiações sobre os sistemas biológicos. Mecânica quântica. Corpo negro. Efeito fotoelétrico. Equação de Planck. Método de datação. Trabalho e potência. Energia mecânica e as leis de conservação. Radioatividade e seus fenômenos de origem nuclear.	X	X	X
Acumulação e fluxo de poluentes nos ecossistemas. Estudo dos gases. Física nuclear. Funções e reações Inorgânicas. Química e meio ambiente.	X	X	X
Fluxo de matéria nos ecossistemas. Ciclos do Carbono. Nitrogênio, água e oxigênio.	X	–	X
Produção de energia elétrica e seus efeitos sobre a dinâmica dos ecossistemas. A carga elétrica e o campo elétrico. O armazenamento de energia elétrica. Eletroquímica. Processos de óxido-redução.	X	X	X
A eletrodinâmica. Energias renováveis. Eletroquímica. Processos de óxido-redução.	–	X	X

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Quadro 8 – Competência específica 02 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CURRICULAR	BIO	FÍS	QUÍ
Origem da vida e da biodiversidade. Introdução à genética. Terra e Universo. Introdução ao estudo da Química.	X	X	X
Noções de biogeografia. Clima semiárido nordestino e suas influências na adaptação e distribuição dos seres vivos. Fatores limitantes à manutenção da vida. Estudo da biodiversidade. Interações intermoleculares na química orgânica	X	–	X
Efeitos da ação humana sobre o ambiente. Cidadania, produção e consumo sustentáveis. Corrente e resistência. Circuitos. Geradores e	X	X	X

receptores. Substâncias químicas. Soluções e misturas.			
Movimentos verticais. Movimentos no plano. Força. Lei das reações químicas. Reações químicas. Quantidade de matéria. Cálculo estequiométrico.	–	X	X
Dinâmica populacional. 1ª Lei de Mendel. Ecotécnicas. Introdução à Relatividade Geral. Mecânica quântica. Modelos atômicos. Elestrosfera – O princípio da incerteza.	X	X	X
Importância da biodiversidade. Biomas. Noções de Conservação biológica. Espaços educadores sustentáveis. Agenda 21. Energias renováveis. Química Ambiental.	X	X	X
Fisiologia humana. Saneamento básico. Evolução das espécies.	X	–	–
Astronomia. Astrofísica. Tabela Periódica dos elementos. Ligações Químicas.	–	X	X

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Quadro 9 – Competência específica 03 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CURRICULAR	BIO	FÍS	QUÍ
Introdução a Educação científica. Atividades experimentais.	X	X	X
Educação científica a partir de projetos escolares. Atividades experimentais.	X	X	X
Pesquisa Científica. Agenda mundial 2030. Cidadania Digital e Produção de Conhecimento Científico.	X	X	X
Bases químicas da vida. Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante. Isomeria.	X	–	X
Sustentabilidade e Relações de Gênero. Bullying. Doenças congênitas, fatores de risco e proteção. Funções Orgânicas.	X	–	X
Introdução à experimentação científica. Normas de segurança para o trabalho em laboratório de Ciências. Físico-química. Equilíbrio químico.	X	–	X
Conservação ambiental. Estática e Equilíbrio de um corpo. Momento de uma força. Máquinas Simples. Equilíbrio em fluidos. Propriedades físico-químicas das substâncias químicas. Densidade e Massa Específica.	X	X	X
Características gerais dos seres vivos. Noções sobre Inteligência Artificial. O magnetismo terrestre. Eletromagnetismo. Emissões solares. Cinética química.	X	X	X
Combustíveis fósseis. Energias renováveis. A Física e o meio Ambiente. A Química e o meio ambiente.	–	X	X
Sexualidade humana. Noções de epidemiologia. Óptica, ondas e acústica. Química orgânica.	X	X	X

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Apesar dos objetos de conhecimento de Biologia no DCRC não estarem inseridos no limite temporal da presente dissertação, visto que não tem ciclo concluído de ensino médio (início em janeiro de 2022, com previsão de término em dezembro de 2024), discutiremos as principais mudanças na Biologia, a partir desse documento que está em uso no Ceará.

A princípio demonstramos a preocupação em trabalharmos esses conhecimentos no Ceará, com uma hora-aula para Biologia, uma hora-aula para Física e uma hora-aula para Química, ou seja, três horas-aula para Ciências da Natureza semanalmente. Fica nítido que dos conteúdos elencados para Biologia, apenas Fisiologia humana, Saneamento básico e Evolução das espécies que são compreendidos a partir do novo documento como exclusivos da respectiva disciplina, sem direcionamentos a Física e a Química. Enquanto, os demais relacionados à Biologia são integrados a Física, a Química ou aos dois.

Contextualizando com as atuais demandas sociais, a SEDUC reconhece de forma explícita as diferentes formas para obtenção de informações, as quais os estudantes devem saber analisar e fazer uso. Apresentam nas bases do documento os temas contemporâneos transversais que devem apresentar diálogo com a Biologia, como: Educação ambiental e Educação para o consumo; Ciência e tecnologia; Trabalho, Educação financeira e fiscal; Saúde, Educação alimentar e Nutricional; Multiculturalidade, Interculturalidade, Intraculturalidade e Transculturalidade; Cidadania e Civismo (Ceará, 2021a).

O DCRC apresenta olhar explícito para o contexto estadual e regional nos seguintes objetos específicos de conhecimentos: distribuição e consumo de água doce no estado; bioma Caatinga; Unidades de Conservação do Ceará; tabagismo, drogas lícitas e ilícitas; tratamento de água e esgoto e as principais doenças de veiculação hídrica que afetam a população cearense; bullying; doenças que afetam a população cearense, como: Dengue, Zika Vírus, Chikungunya, Calazar, Doença de Chagas, Leptospirose, H1N1, Covid 19. Porém, são suprimidos objetos de conhecimentos de anatomia e fisiologia vegetal, anatomia humana (mesmo que comparada), histologia vegetal e humana e embriologia, que por longos anos fizeram parte da Biologia nos currículos cearenses, fortalecidos principalmente na Escola Aprendiz.

Ao compararmos os documentos curriculares cearenses para a disciplina Biologia, faz-se necessário também destacar a importância das narrativas sistêmicas do currículo, que Goodson (2019) reflete como as quais aproximam fontes documentais mediante as iniciativas de reformas e reestruturações. Assim, ao recordarmos da Biologia enquanto disciplina escolar, encontramos um campo recente, se firmando em meados da década de 1960, encerrando a antiga História Natural, diferente de outras disciplinas consolidadas bem antes.

Apoiando-nos em Goodson (2001), compreendemos que a estabilidade das disciplinas escolares, enquanto componentes curriculares, representa disputas por identidade, processos, território e *status*, articulando-se amplamente com as finalidades da sociedade. Dessa forma, enquanto professor e pesquisador, o sentimento é que as últimas atualizações curriculares

voltadas para a disciplina escolar Biologia ameaçam a sua estabilidade e o currículo está ficando mais genérico. De forma mais expressiva, fica nítido no último documento curricular do Ceará uma subdução curricular da Biologia, subsumida pela Física e Química.

Com a manutenção do currículo disciplinar genérico, por mais que o DCRC “permita” ao professor fazer ajustes objetivando a realidade local, são limitadas as possibilidades diante de uma hora-aula semanalmente de Biologia. Não esquecendo que o docente de Biologia, assim como de outras disciplinas será um Professor Polivalente, precisando, por exemplo, promover o ensino e aprendizagem de conteúdos antes próprios da Física e da Química. Esses e outros fatores contribuem para a dualidade na atualidade, em que estudantes de classes sociais mais elevadas têm acesso a conhecimentos e vivências aprofundadas em diferentes disciplinas, enquanto a maioria dos discentes, que fazem parte da classe popular, especialmente matriculados na escola pública, enfrentam diversas limitações e não dispõe das mesmas oportunidades.

Sendo compreensível que, em curto espaço de tempo, encontramos significativas alterações curriculares no Ceará, requerendo dos professores e demais agentes da educação mudanças e (re)planejamentos urgentes, muitas vezes sem que tenham vivenciado fechamentos sólidos de ciclos da última etapa da educação básica.

Um professor de biologia, do ensino médio em escola pública estadual cearense, que tenha atuado de 2016 (ano de implantação das primeiras escolas regulares em tempo integral) até a atualidade, teve como norte curricular a Escola Aprendiz, depois a implantação da jornada em tempo integral com implementação da parte diversificada, seguida pela BNCC, pela MCB de 2020 em meio a pandemia, MCB de 2021 para garantia da aprendizagem com vistas ao formato híbrido, e o DCRC com estrutura curricular perpassando pela Formação Geral Básica e Itinerários Formativos.

Apesar de conduzir o processo de ensino e aprendizagem, um educador – seja lotado em sala de aula, em espaços de apoio pedagógico e/ou gestão escolar – jamais deve ou deveria “trocar os pneus do carro em movimento”, é necessário parar, refletir e tomar ações (cons)cientes. Os docentes não são seres inanimados, não podem e nem devem ser vistos meramente como aplicadores do currículo. As formações, os encontros coletivos e as oficinas entre pares são fundamentais ao diálogo curricular e precisam ser garantidas em qualquer esfera da educação.

“Os professores também são produtores das políticas [curriculares] existentes, seja quando incorporam princípios oficiais, seja quando resistem, pois sempre se estabelecem processos de reinterpretação e de criação de sentidos” (Lopes, 2004, p.197). Cabendo ressaltar

que cada professor possui intelectualidade formativa, vivências e concepções significativas que somam a construção curricular, imprescindíveis para efetivação e validação do currículo diante das novas demandas.

3 A EDUCAÇÃO INTEGRAL E AS NOVAS DEMANDAS PARA O CURRÍCULO DE BIOLOGIA

Fruto da reflexão crítica e de iniciativas de movimentos sociais, a LDB N.º 9394 de 1996, apresenta-se como a mais ampla legislação educacional da história brasileira. A partir dela encontramos avanços, novas visões e programas, com promoção ao acesso do ensino superior. Mesmo com a possibilidade de superação dos paradigmas da transmissão de conteúdo e da educação bancária, esta última fortemente reprovada por educadores como Paulo Freire, não podemos desconsiderar que a última LDB também representou uma vitória para determinados grupos, entres eles os interesses privados.

Com olhar ao Ensino Médio, temos no artigo 35 da LDB de 1996, como finalidades para essa etapa:

- I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
 - II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
 - III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
 - IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.
- (Brasil, 1996).

Não compreendido aqui se a “preparação básica para o trabalho” aparece de forma intencional ou não, antes do “aprimoramento do educando como pessoa humana”. No inciso 7, do artigo 35-A da LDB de 1996, é destacado que: “Os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu projeto de vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais”.

Fazendo necessário discutir a formação integral do estudante e os sujeitos sociais assim “formados”, que do ponto de vista de Lima, Silva e Silva (2017, p. 5), essa formação faz-se necessária “não apenas para a humanidade desenvolver sua convivência em sociedade, mas também o é para ingressar no mercado de trabalho e no mundo do trabalho, visto que o sistema de produção cobra as mesmas potencialidades que o desenvolvimento integral”.

Brandão (2012, p. 46), nos faz um alerta, ressaltando a distinção entre a concepção da “formação humana” pautada a partir da educação e da capacitação, pois “esta última pode ser exercida, e o é com frequência, sem alçar-se o que é essencial na educação: a formação da

pessoa humana, para além da instrumentalização competente do indivíduo”. Assim, compreender a formação integral do estudante a partir da educação exige refletir a educação como um todo, passando do currículo até a valorização e autonomia do ser, considerando o espaço escolar e sua função social.

Quando analisamos o Documento Curricular Referencial do Ceará, identificamos a Formação Humana Integral, como articulada as variadas dimensões do ser humano, ao trabalho, a organização coletiva, a cultura, a história, a complexidade de dimensões interligadas (Ceará, 2021a).

Enquanto Lei para a Educação Nacional, a LDB assegura na sua última versão, no artigo 29, que esse desenvolvimento integral já deve estar presente desde a primeira etapa da educação básica, na educação infantil, colaborando nos “aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.” (Brasil, 1996).

Por sua vez, a BNCC – Ensino Médio compromete-se “à formação e ao desenvolvimento humano global” (Brasil, 2018, p. 14), expressando para alcançar esse desenvolvimento, o “compromisso do Estado Brasileiro com a promoção de uma educação integral” (p. 05). Apesar desse compromisso, a educação integral, a formação integral e até mesmo o tempo integral, não são temáticas novas na educação brasileira. Com aporte em Jacques Le Goff (1990) refletimos a dualidade existente entre o antigo e o moderno, na qual os conceitos e termos nem sempre correspondem a algo novo, às vezes estão envolvidos em ambiguidades e mudanças de sentido, com vistas ao momento no qual estão imersos.

Ao problematizarmos as questões, trajetórias e relações envolvidas na compreensão da educação integral, iniciamos resgatando a discussão sobre a Paideia, que na antiguidade grega, vislumbrava a formação de sujeitos sábios, não apenas no sentido do que hoje entendemos como educação, mas de modo a atender os vários aspectos da vida e da sociedade (Silva, 2018). A partir da Paideia Grega outras compreensões vão surgindo, chegando a diferentes espaços sociais e territórios, marcando o período pelo o qual se atravessa.

Porém, voltando-se ao Brasil, mesmo com dificuldade quanto aos registros sobre a área, Moura (2014) aponta ideias da educação integral que remetem aos jesuítas com o uso do *Ratio Studiorum* – *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Iesu* (Plano e Organização de Estudos da Companhia de Jesus), que corresponde à única possibilidade formal de ensino conhecida até o século XVIII. Apesar do caráter educacional, o *Ratio* visava “catequizar” os indígenas, ao mesmo modo, compor elite intelectual, a partir dos colonizadores e seus parentes, com compromisso de fazer crescer e fortalecer os preceitos católicos.

No século XIX, durante o império de Dom Pedro II encontram-se evidências que remetem a educação integral no período imperial, em registros do Asilo de Meninos Desvalidos, que fundado em 1875, tinha como tríade o desenvolvimento do sujeito na educação intelectual, artística e física, uma articulação entre as diferentes dimensões do estudante (Moura, 2014). Em 1894, no governo de Prudente de Moraes, primeiro presidente civil do país, o antigo Asilo de Meninos Desvalidos, agora chamado de Instituto Profissional, passou por reformulação nos objetivos de ensino, ofertando educação interligada à educação física, intelectual, moral e prática a fim de desenvolver os estudantes para as atividades profissionais.

No fim do século XIX e início do século XX, surgem no Brasil novas concepções para uma educação integral sob a ótica da educação da modernidade, presente no cenário internacional. Intelectuais, católicos, anarquistas, liberais, integralistas, entre outros grupos, que embora apresentassem distintas posições ideológicas, promoveram embates políticos-ideológicos, resultando em disputas no campo educacional. Muitas dessas disputas baseadas em experiências do Movimento Escola Nova, que em sua essência “tinham algumas das características básicas que poderiam ser consideradas constituidoras de uma concepção de escola de educação integral” (Cavaliere, 2002, p. 251).

Nesse período manifestam tensões, como: confrontos entre grupos políticos-ideológicos, greves por parte dos trabalhadores, jornadas de trabalho exaustivas, altas taxas de analfabetismo, desenvolvimento urbano industrial, entre outros, que movimentaram a sociedade para novas posturas e embates. Muitos dos problemas relacionados à educação decorriam do modelo até então voltado para a elite, que como aponta Monlevade (2012), nesse período, as escolas eram essencialmente com tempo integral, atendendo estudantes oriundos das altas classes, que não precisavam trabalhar para contribuir com as despesas da família, podendo estudar em internatos (permanecendo 24 horas diárias), semi-internatos (permanecendo 9 horas diárias) ou externato (permanecendo seis horas por dia).

Com influências do pensamento pedagógico de John Dewey, um grupo de intelectuais e estudiosos publicam em 1932 o Manifesto dos Pioneiros da Educação, dirigido ao povo brasileiro e ao Governo, que entre outros objetivos, propunha a educação integral, a formação integral das novas gerações, o direito de cada um à sua educação integral, educação essa que Anísio Teixeira, compreendeu,

[...] de leitura, aritmética e escrita, e mais ciências físicas e sociais, e mais artes industriais, desenho, música, dança e educação física. Além disso, desejamos que a escola eduque, forme hábitos, forme atitudes, cultive aspirações, prepare, realmente,

a criança para a sua civilização – esta civilização tão difícil por ser uma civilização técnica e industrial e ainda mais difícil e complexa por estar em mutação permanente. E, além disso, desejamos que a escola dê saúde e alimento à criança, visto não ser possível educá-la no grau de desnutrição e abandono em que vive. (Teixeira, 1959, p.78).

Com essa compressão identificamos uma visão integrada do estudante, não considerando apenas a organização curricular, a escola ou o ser estudante, mas atividades que perpassam a criatividade, o intelectual, o fazer profissional, a saúde e o bem-estar. Como resposta aos grupos sociais diante da demanda escolar, é proposta a escola única, que pudesse atender todas as classes. Assim, temos a inserção de diferentes camadas nas escolas, as quais como modo de atender a nova quantidade de estudantes passam a ser essencialmente em turnos matutinos, das 7h às 12h, e vespertinos, das 13h às 18h (Monlevade, 2012).

A proposta de reformulação do processo educativo mediada pela corrente pedagógica escolanovista, centrava na transformação do papel da escola quanto à função educativa, o desenvolvimento natural e integral do estudante. Contudo, Silva (2018) reflete que foram poucas as iniciativas do Governo para oportunizar a educação integral e a escola em tempo integral para todos, sendo que variadas “iniciativas” ficaram restritas ao campo das ideias e com escassas experiências práticas de alcance localizado.

Em 1937, as antigas Escolas de Aprendizes Artífices – criadas a partir de 1909, com o intuito de oferecer formação elementar em externato aos menos favorecidos e o desenvolvimento para o trabalho – foram transformadas em Liceus Industriais com vistas a uma formação acadêmica que atendesse ao desenvolvimento industrial brasileiro. Por sua vez, os Liceus objetivavam o ensino profissional de todos os ramos e graus, com vistas à sociedade fabril que se consolidava no dado período. Cinco anos depois, os Liceus passam por reestruturações organizacionais tornando-se Escolas Industriais e Técnicas. Essas mudanças foram justificadas pelo governo diante da necessidade emergente da mão de obra qualificada, para atender os interesses nacionais e internacionais.

A escola como espaço de formação qualificada dos sujeitos, levou a refletir a formação para cidadania, para o trabalho e para atendimento aos interesses do capital, colocando em pauta a formação que estava sendo proporcionada aos estudantes. Trazendo ao debate a educação por Antonio Gramsci, cuja ênfase de seus estudos estava nos aspectos políticos e ideológicos, a escola como reflexo da divisão de trabalho. Para ele, a escola não deveria estar focada na formação “de pequenos monstros aridamente instruídos para um ofício, sem ideias gerais, sem cultura geral, sem alma, mas só com o olho certo e a mão firme” (Gramsci, 2004, p. 75).

Gramsci (2004) propunha um equilíbrio entre o desenvolvimento das capacidades intelectuais e as de realizar o trabalho. Defendia uma escola unitária relacionada ao mundo contemporâneo, com características da cultura formativa e humanística, que se preocupasse com a formação omnilateral, a classe trabalhadora e com a emancipação humana, livre de limitações alienantes. Superando a dicotomia entre o trabalho intelectual e o manual.

Na década de 1950, Anísio Teixeira, liderando a pasta da Educação na Bahia, tem a oportunidade de implantar as primeiras experiências de escolas públicas com educação integral e também com jornada ampliada, no Centro Educacional Carneiro Ribeiro (Cavaliere, 2002). Nessa experiência, um turno contava com Escolas-Classe, uma referência aos conteúdos escolares ministrados na classe, com “professores primários comuns”; e no contraturno a Escola-Parque, com “professores primários especializados de música, de dança, de atividades dramáticas, de artes industriais, de desenho, de biblioteca, de educação física, recreação e jogos.” (Teixeira, 1959, p.84).

A partir dessa experiência os governantes de variadas localidades começaram acompanhar os resultados, sendo que no governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956 – 1961), Anísio Teixeira foi convidado para a comissão do “Plano Humano” da nova capital, junto a educadores como Darcy Ribeiro e Cyro dos Anjos. O Plano de Construções Escolares pretendia fazer de Brasília um modelo de Sistema Educacional para o país, que inspirado nas Escolas-Classe e Escolas-Parque, surgem os Centros de Educação Elementar em Brasília, com vistas à formação integral do sujeito e com jornada ampliada de 8 horas diárias.

Visando renovar a escola secundária em São Paulo surgem, em 1961, os Ginásios Vocacionais. Com eles, o governo estadual pretendia reestruturar o sistema de ensino industrial e colaborar com o desenvolvimento da economia doméstica, tendo a democracia como prática pedagógica, oferecia uma educação integral e em tempo integral aos sujeitos, trazendo com adaptações o modelo francês das Escolas de *Sevrès* ao Brasil (Chiozzini, 2014). De modo a alcançar a autonomia do aluno os estudantes, mobilizavam diferentes espaços e a organização em grupos para o estudo do problema. Contudo, foram considerados pelo regime militar como propagador de pedagogia esquerdizante, sendo extintos em 1969 e tendo seus documentos destruídos pela Ditadura Militar.

Nos anos 1980, Darcy Ribeiro, enquanto vice-governador da gestão de Leonel Brizola, planejou e idealizou os Centros Integrados de Educação Pública – CIEPs, com projeto pedagógico de escola integral em horário integral no Rio de Janeiro. Já em São Paulo, encontramos ao longo da década o Programa de Formação Integral da Criança, tendo como

pressupostos epistemológicos a ampliação do tempo pedagógico dos estudantes mais pobres na escola, bem como a promoção da educação integral e o alicerce em ideias de Paulo Freire.

No governo de Fernando Collor de Mello (1990 – 1992), encontramos uma acentuada expansão com a construção dos Centros de Educação Integral da Criança – CAIC, por variadas localidades da nação. Enquanto no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995–2002), temos grandes reformas educacionais, guiadas principalmente pela LDB N.º 9394/1996, reforçando em âmbito nacional e nas demais esferas governamentais, a pauta da formação humana e integral dos estudantes.

A partir das reflexões e percurso sócio-histórico-cultural da educação integral, da formação humana integral e do tempo integral, encontramos por vezes como objetos entrelaçados compondo uma única compreensão. Mas enfatizamos que apesar de se conectarem, compõem compreensões e questionamentos próprios.

Como professores e pesquisadores, compreendemos e nos posicionamos que a formação humana integral acontece ao longo da vida, compreendendo nesse processo formativo diferentes espaços e diferentes sujeitos, seja o ambiente familiar, o religioso, a escola, o meio social, perpassando pelo campo de intencionalidades, sentidos e materialidades. Enquanto a educação integral, promovida na escola, interpretamos e manifestamos nossa posição que ela deve estar em articulação com a formação humana integral para promover e perpassar o desenvolvimento do estudante em todas as dimensões, possibilitando a integração com o seu meio social.

Quanto ao tempo integral entendemos e assumimos uma postura que não é apenas “manter” o estudante os dois turnos na escola, mas promover uma integração entre o currículo, a formação humana e a sociedade, de modo a desenvolver o sujeito e suas dimensões. Fazendo jus destacar que a educação integral deve ser presente e desenvolvida em todas as escolas, não apenas nas que possuem o tempo integral. Assim como, é importante realçar que um estudante estar em tempo integral não significa que sua educação seja integral. Sendo com esse olhar e a partir dele que discutiremos as escolas em tempo integral cearense.

No Ceará a política da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral surge conforme o artigo 1º, parágrafo 1º, inciso I, da Lei N.º 16.287, de 20 de julho de 2017, como medida de “ampliar as oportunidades para formação integral dos jovens cearenses de modo a respeitar seus projetos de vida” (Ceará, 2017). Ao analisarmos o Projeto Político Pedagógico (PPP) do Ensino Médio em Tempo Integral na rede estadual do Ceará (2020b), identificamos que assim como na Lei, anteriormente mencionada, a concepção entre o tempo integral e a formação humana está entrelaçada, como relata a SEDUC,

Com a oferta da educação em tempo integral no ensino médio, espera-se melhorar as condições socioeducacionais dos educandos e as condições de trabalho para os professores e para a equipe gestora, dinamizando tempos e espaços pedagógicos com vistas a potencializar o sucesso acadêmico dos alunos; ampliar o repertório cultural e artístico; propiciar vivências de práticas educativas mais significativas; propiciar um maior desenvolvimento do raciocínio crítico e criativo, enfim; contribuir para a formação integral da juventude cearense. (Ceará, 2020b, p. 07).

Apesar da política cearense para as escolas em tempo integral ter sido instituída em 2017, a Lei convalida as escolas regulares convertidas para o tempo integral a partir de 1º de janeiro de 2016, e as profissionalizantes que desde 2008, já oferecem o tempo integral articulado ao curso profissionalizante. Porém, não faz nenhuma menção para as seis primeiras escolas em tempo integral, criadas antes da data especificada, e que estão em atividade no Ceará.

No PPP das EEMTIs encontramos de forma sutil no rodapé da página a informação: “a rede estadual oferta tempo integral de 35 horas semanais em 5 escolas do campo, e em 1 escola que oferta o tempo integral de 45 horas semanais desde 2006.” (Ceará, 2020b, p. 07). Adiante, na página 10, relata que “A primeira experiência foi em 2006, no Colégio Estadual Justiniano de Serpa, na cidade de Fortaleza.” (Ceará, 2020b, p. 10).

O intervalo de 10 anos, a contar de 2006 (ano apontado pelo PPP como primeira experiência em tempo integral no Ceará), a 2016 (ano que foi reconhecido através da convalidação às escolas em tempo integral), fica oculto tais experiências, avaliações e o programa curricular dessas seis escolas. Não apresentar informações sobre essas escolas e suas relações para a história do tempo integral no estado, constitui preocupações e questionamentos.

Adicionalmente, é importante destacar o atual campo político cearense, que desde 2007 é governado pelo “mesmo grupo”. Iniciando com a vitória de Cid Ferreira Gomes nas eleições de 2006, seguido por Camilo de Sobreira Santana que assumiu seu primeiro mandato em 1º de janeiro de 2015, renunciando ao seu segundo mandato no dia 02 de abril de 2022, para se candidatar a Senador da República, assumindo a vaga, a sua vice-governadora, a professora Maria Izolda Cela de Arruda Coelho, cuja gestão estadual foi repassada no dia 01 de janeiro de 2023 para, o vitorioso nas urnas, Elmano de Freitas da Costa que segue até o presente momento (defesa da dissertação).

De 2016 a 2021 o currículo da escola em tempo integral regular cearense, com jornada de 45 horas-aula semanal, possuiu uma organização curricular, distribuída em base comum, com trinta horas-aula, e a parte flexível, com quinze horas-aula. Organização essa, que

denominaremos como “Tempo Integral 30 + 15”, cuja referência está na quantidade de aulas da base comum e da parte flexível. O currículo nesse período trouxe a oferta de 1200 horas para a base comum e 600 horas para os itinerários formativos, totalizando anualmente 1800 horas-aula e 5400 horas-aula ao final do ciclo de três anos (Ceará, 2020b). Nesse ciclo se adota na rede estadual o uso do termo componente curricular, como compreensão e referência ao termo disciplina escolar. A seguir, organizamos no quadro 10, a distribuição das disciplinas.

Quadro 10 – Componentes curriculares do Tempo Integral 30 + 15

Base comum	Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química.
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Filosofia, Geografia, História e Sociologia.
	Linguagens e suas Tecnologias, com Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Estrangeira Inglesa.
	Matemática e suas Tecnologias: Matemática.
Parte flexível	Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais (FCDCS).
	Núcleo Trabalho, Pesquisa e demais Práticas Sociais (NTPPS).
	Tempos eletivos.

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

A partir de 2022, na EEMTI regular cearense ocorre a implantação do Novo currículo do Ensino Médio, contendo semanalmente, 18 horas-aula para a Formação Geral Básica (FGB) e 27 horas-aula para os Itinerários Formativos (IF), perfazendo respectivamente, 720 horas-aula e 1080 horas-aula, mantendo a configuração anterior total de 1800 horas-aula anualmente e 5400 horas-aula ao final do ciclo de três anos (Ceará, 2021a).

Em termos dos componentes curriculares da FGB observamos a manutenção das quatro áreas e das disciplinas da antes compreendida como base comum, diferindo na carga horária que apresentou redução significativa. Enquanto no IF, permanecem as mesmas que integravam a parte flexível do Tempo Integral 30 + 15, com inclusão de novos componentes curriculares ao longo dos três anos letivos – 2021, 2022 e 2023, os quais estão relacionados a seguir, no quadro 11.

Quadro 11 – Componentes que compõem o IF do Tempo Integral 18 + 27

Aprofundamento em Língua Portuguesa.
Aprofundamento em Matemática.
Cultura Digital.
Estudo Orientado.
Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais (FCDCS).
Língua Estrangeira Espanhola.
Núcleo Trabalho, Pesquisa e demais Práticas Sociais (NTPPS).
Projeto Integrador.
Redação.
Tempos eletivos.
Trilhas de Aprofundamento.

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Apesar de apresentarmos nos parágrafos anteriores às mudanças curriculares a partir de 2022, reforçamos que o formato do Tempo Integral 18 + 27 não compõe objeto desse estudo, por não ter ainda nenhum ciclo concluído, ou seja, a formação do estudante ao longo dos três anos do ensino médio. Considerando a implantação no início de 2022, ao final do ano letivo de 2024, finalizará o primeiro ciclo com estudantes. Logo, tais análises serão nossos objetos de estudo posteriormente.

A partir deste momento, discurremos análises para os três componentes curriculares que compuseram a base diversificada de 2016 a 2021, no formato do Tempo Integral 30 + 15, objeto do presente estudo. A princípio faz-se importante destacar que os itinerários formativos devem proporcionar ao estudante uma formação para além do currículo básico, colocando-o como protagonista ativo de sua construção formativa, com autonomia de escolha e direcionamento de suas habilidades e formação (Brasil, 2018). Sendo imprescindível o diálogo e a compreensão sobre os documentos legais do Ceará quanto ao currículo dos itinerários formativos, uma vez que cada estado tem sua autonomia.

Apresentamos nesse primeiro momento a definição do componente curricular Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais (FCDCS), o qual apesar de compor o currículo, a SEDUC compreende como não sendo uma disciplina, mas como componente curricular vinculado ao Projeto Professor Diretor de Turma, tendo “como base os quatro pilares da educação de Delors (1996): aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.” (Ceará, 2021, p.30).

Sua operacionalidade ultrapassa o conceito de “aula”, uma vez que é, também, a oportunidade que o Diretor de Turma tem para trabalhar questões que a turma está, clara ou veladamente, solicitando debater ou refletir os mais diversos temas que possam contribuir de maneira interventiva no processo de crescimento e amadurecimento social e emocional dos alunos, como cidadãos socialmente responsáveis, críticos e participativos. (Ceará, 2020b, p. 14).

Inicialmente o componente curricular era chamado apenas de Formação para a Cidadania. Visando atender as novas demandas da sociedade foi incorporado em 2018 o Desenvolvimento de Competências Socioemocionais. Com essa nova visão a SEDUC firma parceria com o Instituto Ayrton Senna, produzindo material de apoio e direcionamento aos professores, assim como, encontros formativos com vistas a preparar os docentes para acolherem os estudantes e suas demandas, desenvolvendo intencionalmente e gradativamente as Competências Socioemocionais na FCDCS. Surgindo nesse período críticas docentes quanto à presença de empresas, instituições e institutos na educação pública e aos encontros formativos que os professores da educação básica compreenderam como “capacitação” para torná-los professores-psicólogos.

O Núcleo Trabalho, Pesquisa e demais Práticas Sociais (NTPPS), por sua vez, apresenta-se como componente curricular indutor de novas práticas através da interdisciplinaridade entre a disciplina e as áreas do conhecimento.

O NTPPS funciona como um elemento articulador do currículo na escola, que trabalha competências socioemocionais dos estudantes, de forma transdisciplinar, através de oficinas, e articula as áreas do conhecimento de modo interdisciplinar e contextualizado, por meio de projetos de pesquisa desenvolvidos pelos estudantes. O Núcleo trabalha com o desenvolvimento de competências pessoais, sociais, produtivas e cognitivas, no sentido de estimular o protagonismo estudantil e a autonomia intelectual do educando. A carga horária é distribuída em 4h/a por semana, contando sempre com 2h/a geminadas, nas quais se trabalham diversos temas transversais, em três principais eixos temáticos: 1) Projeto de Vida; 2) Mundo do Trabalho; 3) Iniciação à Pesquisa Científica. (Ceará, 2020b, p. 13).

Criado em 2012, o NTPPS centra no projeto de vida e desenvolvimento integral do estudante. Com vistas a compor a base diversificada das escolas em tempo integral, assim como, alinhar com a FCDCS o desenvolvimento intencional e gradativo das Competências Socioemocionais, passou por atualizações até chegar à configuração atual com material próprio.

Para subsidiar a produção de material, planos de aulas e encontros formativos a SEDUC firma a parceria com Instituto Aliança e como ocorreu em FCDCS surgiram questionamentos sobre os intuitos da participação de instituições privadas na educação pública cearense, levando os docentes a refletir as intencionalidades em formações mediadas

por organizações privadas e que de certo modo, estavam assumindo o papel de “capacitar” os educadores das escolas públicas de ensino médio cearense.

Se analisarmos criticamente essas parcerias, identificamos que podem enfraquecer o protagonismo docente, conduzindo aos modelos formativos integrados à lógica do mercado, transformando-os em meros executores e reprodutores de roteiros estabelecidos pelas instituições que o elaboram, apontando para uma “despolitização” da formação docente, visto que o material se sobrepõe à reflexão pedagógica e ao compromisso ético com a emancipação social, bases de uma educação pública de qualidade.

Para tanto, o material estruturado da disciplina trouxe a comunidade escolar, uma organização curricular por série, com planos de aulas a serem desenvolvidos pelos professores, de forma a colaborar com o foco por série, identificados no quadro a seguir:

Quadro 12 – Foco curricular de NTPPS por série do Ensino Médio

SÉRIE	FOCO
1ª série	Estudante e sua relação com a escola
2ª série	Estudante e sua relação com a sociedade
3ª série	Estudante e sua relação com o mundo do trabalho

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Nos tempos eletivos, encontramos as Unidades Curriculares Eletivas (UCE), cuja compreensão apresentada pela SEDUC, discorre como

[...] componentes curriculares ofertados pela escola, ministrados por professores, por tutores, por membros da comunidade ou que sejam de autogestão dos alunos. Essas Atividades Eletivas possibilitam aos alunos a construção do seu percurso formativo a partir da elaboração do seu próprio currículo, além de propiciar a ampliação, a diversificação e/ou o aprofundamento de conceitos, procedimentos ou temáticas de uma disciplina ou área de conhecimento que, geralmente, não são privilegiados pelos currículos tradicionais. (Ceará, 2020b, p. 15).

Tais componentes curriculares representam uma diversificação para o currículo escolar, ao mesmo modo, nos fazem refletir academicamente e apresentar a preocupação de quem pode ministrar tais disciplinas, pois as possibilidades conferidas pela SEDUC contribuem para subalternizar a prática docente e o trabalho do professor, desvalorizando a certo modo o estudo do processo de ensino e de aprendizagem, da didática.

Assim, as eletivas quando ministradas por estudantes recebem o nome de Clube estudantil, podendo ser discente de qualquer série e/ou turma, desde que regulamente

matriculado na escola, devendo apresentar características de liderança e protagonismo estudantil, organizar cronograma com atividades, registrar acompanhamento aos encontros e realizar avaliação entre pares ao final do semestre (Ceará, 2020b).

As eletivas são guiadas pelo Catálogo de Unidades Curriculares Eletivas que, por sua vez, é organizado em seis seções: Linguagens e Suas Tecnologias, Matemática e Suas Tecnologias, Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Formação Profissional e Clube Estudantil. A versão 2024 conta com 411 UCE, apresentando uma matriz curricular com: nome da eletiva, código de cadastro, objetivos, justificativa, objetos de conhecimento, objetivos da aprendizagem, recursos didáticos, sugestão para o produto final ou culminância, observações e referências (Ceará, 2024).

Em Ciências da Natureza o catálogo dispõe de noventa e seis UCEs. Tal variedade não significa que todas as eletivas estão diretamente ligadas a disciplina escolar de Biologia, podendo estar relacionada à Biologia, assim como, a Física ou a Química, e de modo interdisciplinar em virtude dos objetos de conhecimentos curriculares, como propõe a BNCC e o DCRC. As quais, por pertencerem à mesma área de conhecimento, podem ser ofertadas e ministradas por docentes da Biologia.

No eixo de Formação Profissional são apresentadas setenta e cinco UCEs, as quais podem ser ministradas por professores de Biologia desde que tenham o conhecimento necessário do conteúdo. Enquanto no Clube Estudantil são identificadas sete possibilidades de eletivas interligadas ao eixo de Ciências da Natureza, podendo ser ofertadas por estudantes. Desse modo, com o Tempo Integral 30 + 15, encontramos como possibilidades ao currículo de Biologia, o componente curricular de Biologia da base comum e a unidade curricular eletiva voltada a Biologia, na parte diversificada.

Diferente de FCDCS e NTPPS, que apresentam plano estruturado para todo o ano letivo, as eletivas ocorrem semestralmente. Assim, os estudantes escolhiam no início do 1º semestre as cinco disciplinas, e no início do 2º semestre escolhiam mais cinco novas disciplinas, estudando e vivenciando dez eletivas por ano. Em termos de avaliação ao final da disciplina, o professor analisa se o desenvolvimento do estudante com base nas aulas, suas participações, interatividade e atividades, apresentam-se como rendimento satisfatório ou não satisfatório, aprovado ou não aprovado.

Logo, se considerarmos um estudante que tenha permanecido os três anos em tempo integral, o mesmo teve trinta UCEs. Sendo uma experiência significativa do ponto de vista dos diferentes conteúdos que “estudou”, pela variedade e dinamicidade curricular, ao mesmo tempo, que precisamos compreender elementos do desenvolvimento curricular.

4 A ABORDAGEM METODOLÓGICA

Os procedimentos metodológicos descritos a seguir têm vistas formativas e emancipatórias, considerando o objeto de estudo historicamente situado na realidade educativa. Neste sentido, serão priorizados processos investigativos que valorizarão os sujeitos que dela participam, a mediação entre eles e a ação reflexiva, de forma a superar procedimentos característicos da racionalidade técnica, que pesquisam apenas o visível, o aparente entre a teoria e a prática. Nesse sentido será considerado fundamental o diálogo construtivo entre o pesquisador e os pesquisados (Pimenta e Franco, 2008).

4.1 Caracterização da pesquisa

Para a pesquisa estabelecemos a abordagem qualitativa, buscando uma compreensão detalhada da temática em estudo, alinhada à abertura ao diálogo com os sujeitos participantes, reconhecendo que o objeto de estudo abarca múltiplas dimensões, com processo de construção contínuo do conhecimento. Somando ao exposto, Gil (2018) discorre que na pesquisa qualitativa temos a possibilidade de uma investigação detalhada, diante das questões estudadas e das suas relações, valorizando o contato direto com a situação em estudo.

A interação com os sujeitos da pesquisa apresenta-se como necessária a essa pesquisa. A partir dela, será possível uma compreensão “entre o mundo real e o sujeito, isto é um vínculo indissociável do mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números” (Silva; Menezes, 2005, p.20). Sendo, a compreensão e interpretações dos processos do objeto de estudo o fator central.

Dessa forma, a investigação qualitativa permite ao pesquisador,

investigar problemas que os procedimentos estatísticos não podem alcançar ou representar, em virtude de sua complexidade. Entre esses problemas, poderemos destacar aspectos psicológicos, opiniões, comportamentos, atitudes de indivíduos ou de grupos. Por meio da abordagem qualitativa, o pesquisador tenta descrever a complexidade de uma determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, fatos e teorias. (Rodrigues e Limena, 2006, p. 90).

Nesse processo, utilizamos a pesquisa documental como fonte por possibilitar a identificação dos principais momentos históricos do objeto de estudo, utilizando e dialogando documentos nacionais e estaduais como: Leis, Medidas provisórias, Decretos, BNCC, Documentos curriculares do Estado do Ceará, PPP da escola em tempo integral, entre outros.

Para Lakatos e Marconi (2017), a pesquisa documental é definida como uma coleta de dados em fontes primárias que têm como fonte de investigação, documentos escritos ou não, que podem pertencer aos arquivos particulares, públicos, fontes estatísticas, instituições, ou seja, a pesquisa documental trabalha com uma vasta quantidade de documentos ou fontes que são utilizados para registrar determinados aspectos sociais.

Dialogando e contribuindo com a temática, Gil (2018) discorre que a pesquisa documental é uma rica fonte de dados, possibilitando leitura aprofundada e tratamento das informações conforme os objetivos da pesquisa. Assim, a pesquisa documental alinhada ao nosso objeto de estudo, possibilita a compreensão, a construção de significado, o conhecimento, fortalecendo a perspectiva qualitativa.

Compreendendo as significações docentes, para o desenvolvimento de forma integral do estudante na escola pública em tempo integral, escolhemos o método estudo de caso, por proporcionar elementos inerentes à aplicação do currículo como prática interativa na sala de aula, enquanto currículo ativo, a partir do grupo de professores da escola escolhida, ao mesmo modo, ampliarmos a visão do sistema escolar como um todo. “Quanto mais suas questões procuram explicar alguma circunstância presente (por exemplo, ‘como’ ou ‘por que’ algum fenômeno social funciona), mais o método do estudo de caso será relevante.” (Yin, 2010, p. 24).

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (Fonseca, 2002, p. 33).

Assim, o estudo de caso possibilita pesquisa detalhada da realidade social, do fenômeno social que se pesquisa, propiciando ao pesquisador estabelecer comparações entre os resultados obtidos, a literatura e documentos existentes, ampliando a pesquisa. Proporcionando relações e evidências que não seriam obtidas de outra forma, sem esse diálogo com o participante, significando o quê e como ele percebe.

Enquanto fonte oral de conhecimento, escolhemos a entrevista, considerando a riqueza de informações pela interação entre os autores da pesquisa e os sujeitos que participam, cujas falas e vivências que compartilham, os tornam protagonistas do processo. E ao mesmo modo,

Toda pesquisa com entrevistas é um processo social, uma interação ou um empreendimento cooperativo, em que as palavras são o meio principal de troca. Não é apenas um processo de informação de mão única passando de um (o entrevistado) para o outro (o entrevistador). Ao contrário, ela é uma interação, uma troca de idéias e de significados, em que várias realidades e percepções são exploradas e desenvolvidas (Bogdan e Biklen, 1994, p.73).

Diante dessa perspectiva, acrescentamos com base nos autores supracitados, que as entrevistas são ricas informações que revelam as perspectivas dos respondentes (Bogdan e Biklen, 1994). Informações, palavras e dados que são construídos e fortalecidos durante a entrevista, sendo possível uma compreensão mais robusta do objeto em estudo, uma vez que, todo o diálogo é gerador de reflexão (Szymanski, 2011).

Logo, refletir a entrevista permite ao entrevistador, aos entrevistados e ao campo de discussão, uma contribuição além da simples entrevista. Reflexão essa que Szymanski (2011) define inicialmente como reflexividade que possibilitará a construção de uma horizontalidade, cujo encontro face a face poderá contornar dificuldades existentes com respeito social e cultural aos envolvidos. Pelo fortalecimento dessa relação horizontal, considerando igualmente as participações, com respeito a subjetividades do ambiente social, com devolução e reflexão aos sujeitos, que selecionamos a entrevista reflexiva para a dissertação.

Com aporte em Szymanski (2011) utilizamos as seguintes etapas para essa entrevista:

O contato inicial e a condução da entrevista propriamente dita, que pode incluir atividades de aquecimento (especialmente no caso de entrevistas coletivas), seguidas da apresentação da questão geradora, planejada com antecedência, e das expressões de compreensões do pesquisador, das sínteses, das questões de esclarecimento, focalizadoras de aprofundamento e, finalmente, a devolução. (Szymanski, 2011, p. 20).

O entrevistador/autor da pesquisa compartilha um pouco de si, da temática, estabelece uma relação cordial, podendo realizar alguns acordos, entre eles: gravar a entrevista, possibilidade de pausas quando necessário, o entrevistado questionar e fazer perguntas. No aquecimento podemos compreender o lugar de fala do outro, suas compreensões gerais sobre a temática, podendo ser ao mesmo tempo, descontraído, atentando-se que não podem ser assimilados como perda de tempo, uma vez que tais momentos sucedem ricas informações (Szymanski, 2011).

A questão desencadeadora representa o norte para a fala do questionado, acompanhado gradativamente da compreensão do entrevistador, sobre o “discurso do entrevistado, sem perder de vista os objetivos de seu estudo.” (Szymanski, 2011, p. 37). Oferecendo

progressivamente aos sujeitos um condensado dos principais pontos da fala e indagando questões, quando necessárias, para esclarecer, focalizar e/ou aprofundar informações. Finalizadas essa primeira etapa, sucede à devolutiva.

Geralmente agendada, a devolutiva apresentará ao colaborador/protagonista da informação, uma transcrição com pré-análise das informações da primeira etapa, podendo ele/ela validar ou ampliar, apresentando modificações resultantes de sua reflexão. Caso ocorra modificações retoma a fase inicial para acolher as contribuições. O que Szymanski (2011) compreende como uma (nova) consciência desenvolvida a partir da reflexão.

Essa reflexão evidencia a dinamicidade de se realizar uma pesquisa, não sendo um caminho inflexível, mas “aponta para o cuidado de não apresentá-las como algo definitivo, mas sim como um instantâneo que congela um momento, mas que traz em seu interior a possibilidade de transformação” (Szymanski, 2011, p. 61).

4.2 *Lócus* e sujeitos da pesquisa

O *lócus* de investigação constitui a Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Presidente Geisel, localiza em Juazeiro do Norte – Ceará. A cidade fica a 491 km da capital do estado, Fortaleza, na Região Metropolitana do Cariri, ao sul do estado.

O motivo da escolha do local envolve vários fatores, a começar pelo histórico da própria instituição. A então Escola de 1º Grau Presidente Geisel, criada em 1977, no governo do Presidente Ernesto Geisel, período da ditadura militar brasileira, é a única escola pública da rede estadual cearense a ter seu nome com referência ao ex-presidente. Passados alguns anos a instituição passou a também ofertar o 2º Grau.

O Polivalente de Juazeiro do Norte, como assim ficou conhecido localmente e regionalmente, trazia o modelo de escola Polivalente inspirado nas escolas norte-americanas, com foco na orientação vocacional para o trabalho, o que Nunes (1979, p. 189), faz forte crítica à visão do período, “uma vez que um indivíduo desajustado profissionalmente favorece o subdesenvolvimento da sociedade, e desperdiça seu talento e vocação”. A referida escola ofertou nos anos iniciais de funcionamento, o ensino: secundário (acadêmico), normal (magistério), Ensino Técnico (Industrial, Agrícola e Comercial), Educação para o Lar (oferecida prioritariamente ao sexo feminino).

Em 1998, diante da última LDB/1996, passou a denominação de Escola de Ensino Fundamental e Médio Presidente Geisel. Em 2014, ofertou a última turma de 9º ano do ensino fundamental e no ano seguinte, 2015, passou a ser Escola de Ensino Médio Presidente Geisel.

Sendo importante destacar que nesse momento apresentamos as mudanças que ocorreram quanto à oferta de ensino e de denominações para a escola, mas que não se restringem apenas a esses fatores, mas uma amplitude diante das mudanças de currículos, contextos sociais, culturais e históricos de cada momento, como dialogado nos capítulos anteriores.

Enquanto escola regular, com funcionamento manhã e tarde, por longos anos atendeu uma média anual de 1400 estudantes. Em 2017 – ano da promulgação da Lei que institui a política de ensino médio em tempo integral no âmbito da rede estadual de ensino do Ceará, o Polivalente de Juazeiro do Norte foi convertido para o Ensino Médio em tempo Integral, compondo o primeiro ciclo de implantação, nessa cidade (Ceará, 2017). De forma gradativa a implantação gradativa do tempo integral encerrou em 2019, passando todas as turmas da escola ao “novo” formato, período esse que a escola passou a atender 15 turmas, se destacando com o número de turmas em tempo integral no interior do estado, com atendimento anual médio de 600 estudantes.

Atualmente a escola, possui 15 turmas estando entre as EEMTIs com mais turmas em tempo integral no Ceará. Com seis turmas de 1ª série, cinco de 2ª série e quatro de 3ª série, havendo uma média de 600 estudantes matriculados. Em seu quadro de servidores possui 55 docentes, dos quais quatro estão em função administrativa da gestão escolar, sendo um diretor escolar e três coordenadores escolares.

Paralelamente ao contexto social e histórico apresentado, foi nessa escola que iniciei minha jornada docente, como já apresentado na introdução da dissertação. Logo, apresento intenções em melhor compreender o objeto de estudo a partir dessa instituição, pela significação e pertencimento profissional que atribuo a ela, respeitando o caráter ético e científico da pesquisa, com a criticidade necessária ao campo teórico-metodológico. Intencionalidades essas, que compreendemos junto a André e Princepe (2017), na pesquisa intitulada: *O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação*, por representar aos pesquisadores “oportunidade de analisar a realidade em que se inserem, localizar áreas críticas que possam ser esclarecidas por um processo sistemático de coleta de dados e de referenciais teórico-metodológicos” (p. 105-106).

O limite temporal consiste nos anos letivos de 2017 a 2023. Visto que em 2017 ocorreu à implantação do tempo integral no Polivalente de Juazeiro do Norte e a mesma distribuição curricular (base comum: 30 horas-aula e parte flexível: 15 horas-aula) prevaleceu até as turmas que entraram no primeiro ano em 2021, concluindo o ciclo em 2023, conforme representado no quadro 13, a seguir:

Quadro 13 – Ciclos formados pelo “Tempo Integral 30 + 15”

Ciclo	Ano que a turma iniciou	Ano que a turma finalizou
1º	2017	2019
2º	2018	2020
3º	2019	2021
4º	2020	2022
5º	2021	2023

Fonte: Elaboração própria do autor (2024).

Quanto aos participantes da pesquisa, que voluntariamente contribuíram com o estudo, são os professores de Biologia com regência em sala de aula que trabalharam no “Tempo Integral 30 + 15”, e os gestores (diretores e coordenadores escolares) que acompanharam o currículo de Biologia na escola. Compondo dois grupos, são eles, I: professor lotado em regência por mais tempo, do que atuando em cargo de gestão escolar ou então que não atuou em referido cargo, considerando o limite temporal da pesquisa; e II: professor atuando em cargo de gestão escolar por mais tempo, do que lotado em regência ou então que não foi lotado em regência, considerando o limite temporal da pesquisa.

Como critérios de exclusão utilizamos dois determinantes, são eles, I: professor lotado em regência ou atuando em cargo de gestão escolar, que tenha trabalhado na instituição em tempo inferior a um ano letivo; II: o docente e/ou gestor autor da dissertação.

4.3 Coleta de dados com os participantes, aspectos éticos e legais da pesquisa

Inicialmente o projeto de pesquisa, aprovado em qualificação e pelo orientador, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da URCA, obtendo aprovação em primeira análise. Em seguida, buscamos o gestor da escola campo, apresentamos a proposta de pesquisa, o relatório de deferimento do Comitê, com abertura ao diálogo a fim de permitir melhor compreensão do objeto. Foi conferida a autorização para realização da pesquisa e em seguida, a então diretora escolar assinou a Anuência da instituição coparticipante, cujo modelo em consonância ao CEP, encontra-se no Apêndice A.

Após a anuência da gestora, realizamos o levantamento de dados na escola campo, para identificar o quantitativo de professores de Biologia e gestores que trabalharam na EEMTI Presidente Geisel. Identificamos algo que ajudou fortemente a pesquisa, o fato que desde 2015 a escola adotou uma organização própria e ao mesmo tempo diferenciada, em

dividir as atividades e acompanhamentos entre os três coordenadores, com vistas a melhor acompanhamento e não “sobrecarregá-los”. Assim, um coordenador escolar acompanha o currículo e os docentes da área das Linguagens e Códigos, ao mesmo tempo em que o outro acompanha das Ciências da Natureza e Matemática, e outro acompanha das Ciências Humanas e Sociais.

Respeitando os critérios de inclusão e exclusão resultou em quatro docentes no grupo I e dois no grupo II. A próxima etapa consistiu em fazer contato com os professores, para que pudessem disponibilizar, dentro de suas possibilidades, um horário para receber-me e conhecer a proposta de investigação. Estabelecido o agendamento, no dia e horário combinado, ocorreu o encontro individualizado e presencial com cada um, no qual dialogamos a importância da pesquisa do ponto de vista acadêmico e social, o objeto de estudo, a entrevista reflexiva como fonte oral de conhecimento, o planejamento da dissertação, constituindo a primeira etapa da coleta de dados com os sujeitos da pesquisa.

Destes, apenas um do grupo II, que preferiu por não participar da pesquisa. Sendo unânime, entre os que voluntariamente aceitaram participar, a disponibilidade em colaborar com a pesquisa, o que reforça a importância da construção coletiva de um estudo, das diferentes contribuições para o propósito em comum. Ainda nesse primeiro contato, um dos professores participantes fez comparação do objeto de estudo ao “caldeirão efervescente”, buscando expressar por meio dessa figura de linguagem, as várias pressões, tensionamentos e preocupações referentes ao tema discutido.

Confirmada a disponibilidade para participar, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – que consta no Apêndice B, e após a leitura do TCLE por cada participante, foi realizada a assinatura do Termo de Consentimento Pós-Esclarecido, cujo modelo encontra-se disponível no Apêndice C. Termos esses com respeito ao caráter voluntário e de privacidade da identidade, conforme preconiza a Resolução N.º 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Na semana seguinte, respeitando a disponibilidade de horário de cada professor, iniciamos a realização das entrevistas, que representa a segunda etapa da coleta de dados com os sujeitos. Compreendendo a necessidade da imersão e (re)escutas da entrevista com os participantes, enquanto fonte oral de conhecimento, propomos a gravação da voz dos sujeitos para transposição posteriormente, em formato escrito, para suceder a análise de seus relatos orais, sendo aceito e assinado por cada entrevistado. No Apêndice D, apresentamos o modelo do termo com autorização de uso de voz e conteúdo, que usamos para a pesquisa.

Estabelecemos acordos para proporcionar uma condução tranquila e interativa na entrevista, entre eles: a ética da pesquisa; a veracidade das informações prestadas como princípio de partida; pausar sempre que necessário; expor o que lembrar e da forma como lembrar, deixando explícito quando não tiver certeza de algo; possibilidade de adicionar e/ou retificar informações a qualquer momento; os elementos do diálogo são relevantes e passíveis de análise no estudo; caso não apresente clareza no diálogo ou o que foi exposto propicie novas perguntas, poderíamos introduzir novas questões na entrevista.

Como questão geradora do diálogo, utilizamos a problematização: como você, professor da educação básica pública cearense, compreende e significa os componentes curriculares, de modo mais intencional os voltados a Biologia, para desenvolver de forma integral o estudante na escola tempo integral?

Szymanski (2011) aponta que ao trazer no início da questão desencadeadora a palavra “como”, permite ao participante discorrer diversas informações, relacionando diferentes e ricas abordagens, o que fortemente contribui ao pesquisador nas próximas etapas. Reforçando o cuidado que precisamos ter na elaboração da questão, para as respostas proporcionarem insumos para a pesquisa. À medida que a entrevista avançou, foi possível fazer intervenção da compreensão, apresentando síntese com vistas a manter o foco e suscitar no diálogo questões para aprofundar a temática e o objeto de estudo, as quais se encontram no Apêndice E.

Na terceira semana reencontramos os participantes para a etapa de devolução, apresentando a cada um e em primeira mão, a transcrição e pré-análise. O que consideramos como o diferencial dessa entrevista, a possibilidade de cada sujeito refletir seus relatos orais, (re)significá-los, alterar e/ou complementar informações, realizar os ajustes que cada docente julgue como pertinente, contribuindo ativamente para o processo de análise. Finalizada a reflexão é necessária a validação do professor, sendo que como aduz Szymanski (2011), se os sujeitos propuserem modificações, devemos retomar a fase inicial para acolher as novas contribuições. Finalizado o momento, as entrevistas transcritas constituem-se como fonte oral, sendo apresentadas e dialogadas no quinto capítulo, inerente aos resultados e discussões.

4.4 Tempestade de luz para análises dos dados

Moraes e Galiazzi (2020) ao usarem a metáfora de tempestade de luz, para discorrerem a Análise Textual Discursiva (ATD), estabelecem as ricas possibilidades que essa metodologia de análise proporciona a pesquisa, levando a compreensão de fenômenos e

discursos, de dados e informações qualitativas, sem intenção de contestá-las ou estabelecer um juízo de valor, mas compreender o que se investiga.

A ATD transita entre a análise do conteúdo e a análise do discurso, estabelecendo um processo sistemático e não neutro. Cujas subjetividades de mundo do investigador, são ampliadas e reelaboradas na construção do conhecimento. Assim, na presente pesquisa buscamos compreender elementos e relações a partir dos textos produzidos pela transcrição da entrevista, seguindo a seguinte ordem, estabelecida pelos autores Moraes e Galiuzzi (2020): unitarização, categorização e expressão das compreensões atingidas (metatexto).

Na etapa de unitarização, temos o *corpus*, que em nossa pesquisa é representado pelo texto da transcrição das entrevistas, o qual será desmontado. Nesse processo de desintegração do texto, selecionamos trechos para compreender sentidos e significados possíveis, interpretá-los em certo limite, pois como indicam os autores, Moraes e Galiuzzi (2020), são múltiplas as interpretações, as quais podem estar relacionadas às leituras explícitas com relativa facilidade ao leitor, ou uma leitura latente, mais aprofundada no sentido expreso. O que resulta nas unidades de significado ou de significação, que serão agrupadas de acordo com a origem, com o significado do que está sendo estudado, com a fração significativa, devendo receber uma codificação, um título.

Na categorização, realizamos o agrupamento das unidades de significado com base na semelhança dos elementos relacionados. Além de agrupar, buscamos estabelecer categorias como maior precisão. O que Moraes e Galiuzzi (2020) sugerem como “hierarquização” partindo das categorias iniciais, que agrupadas por afinidade compõem as intermediárias, já as intermediárias quando agrupadas resultam nas finais. As categoriais finais são as mais abrangentes do processo, e a partir delas produzimos os elementos de organização do metatexto.

Nessa etapa de categorizar, Moraes e Galiuzzi (2020) trazem o destaque para os métodos: dedutivo, indutivo e intuitivo. O dedutivo corresponde à visão do pesquisador em conceber as categorias antes de analisar o *corpus*; enquanto o indutivo representa o processo das categorias, surgindo novas compreensões, de uma visão particular a geral; o intuitivo, por sua vez, supera a racionalidade linear com o fortalecimento das compreensões intuídas como “*insights*”, à medida que o autor se relaciona com o objeto de estudo. Ainda para os autores, o cerne aqui não é a forma de produção, mas a compreensão propiciada.

Desde as gotículas de água e de suas cargas elétricas formando o mundo desordenado e caótico das nuvens de uma tempestade, podem emergir os raios de luz a iluminar todo o cenário. Assim também, a partir da desorganização dos textos

submetidos à análise, podem surgir novos significados combinando os elementos de base, constituindo as categorias e suas diversificadas formas de combinação. (Moraes; Galiazzi, 2020, p. 53).

É com esse olhar e a partir dele, que todo o processo de construção de texto chega à última etapa com a produção do metatextos analíticos, que interligam elementos de descrição, interpretação e argumentação, proporcionando o diálogo de ideias que compõem o conjunto de informações. Nesse momento temos a consolidação de um processo auto-organizado, uma construção que resulta do envolvimento do autor com o texto, que assume seus argumentos e expressa sua compreensão no texto final. A Análise Textual Discursiva do *corpus* pode ser consultada no Apêndice F. Processo esse que resulta nos dois subcapítulos, do quinto capítulo, são eles: O olhar docente para a educação integral e o tempo integral: compreensões e contribuições dos professores do ensino médio; e, Os componentes curriculares à luz da significação docente.

4.5 Oficina pedagógica: um produto educacional de significação do currículo de biologia

Compreendendo a oficina pedagógica como espaço de diálogo e de aprendizagem ativa, o Produto Educacional desta pesquisa, consiste em um roteiro para desenvolvimento de oficina pedagógica com vistas à troca de experiências e a construção de conhecimentos, sobre o currículo da disciplina escolar de Biologia no Ceará.

O Produto Educacional intitulado de “O currículo da disciplina escolar de Biologia: para além do currículo prescrito”, aborda elementos essenciais apresentados nessa pesquisa, a fim de promover aos sujeitos da oficina, a compreensão e reflexão das alterações dos conteúdos curriculares, as diferentes organizações e finalidades no percurso, partindo da Proposta Curricular: Física, Química, Biologia e Programas de Saúde de 1992 até as Matrizes de Conhecimentos Básicos (ênfase no ensino híbrido), publicadas em 2021, com breve diálogo no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

Corroborando a importância do produto educacional, Ostermann e Rezende (2009) destacam que os produtos de natureza educacional precisam contribuir com a área em estudo e com outros profissionais, não no sentido de complementar algo, mas de permitir uma reflexão da prática docente, de um problema ou situação vivida pelo professor, com olhar para a realidade escolar.

Assim, a oficina vem a somar com os professores de Biologia do Ceará, ao encontro das informações obtidas e analisadas através das entrevistas e da pesquisa como um todo,

como será amplamente debatido no quinto capítulo. As oficinas e momentos dialógicos sobre o currículo de biologia nessa etapa da educação básica não é algo presente e os próprios docentes reiteraram a necessidade durante a entrevista reflexiva. O atual programa formativo voltado aos professores do ensino médio cearense, como apontado pelos sujeitos entrevistados, constitui o Foco na Aprendizagem, voltando-se à implementação do DCRC, estratégias e tecnologias para suporte ao ensino e aprendizagem, como olhar especial a Língua Portuguesa e a Matemática, precisando ser fortalecido quanto às demais áreas do conhecimento.

Pelo o acesso público e gratuito estabelecido ao nosso Produto, a oficina não se limita a fortalecer o docente de Biologia do ensino médio cearense, que esteja em atividade nas escolas, mas pode colaborar e contribuir também com a reflexão, estudo e compreensão sobre o currículo prescrito e o ativo, para professores de outras unidades de ensino, demais estados, licenciandos e sociedade em geral.

A escolha da oficina como apresenta Vieira e Volquind (2002) promove aprendizado por meio da compreensão e reflexão, com fortalecimento do ensinar e aprender, e o facilitador (que em nosso Produto pode ser um professor, coordenador escolar, técnico da CREDE 19, entre outros), não estará ensinando o que sabe, mas oportunizando a construção do saber ao desenvolver a oficina com seus pares. Dada à dinamicidade da oficina, não consideramos como algo pronto e acabado para ser aplicado, para tanto reconhecemos que a oficina pedagógica é construída em parceria com quem a realiza e participa.

Apresentamos, no apêndice G, o roteiro da oficina, de forma a dialogar com o leitor e os pesquisadores, trazemos a organização com apresentação do autor e do orientador, seguida pela apresentação do produto, sumário, introdução, objetivos e o caminho para desenvolvimento da oficina. Propomos quatro momentos para a realização dessa oficina, sendo o 1º momento centra na acolhida, familiarização com os sujeitos e captar os conhecimentos iniciais.

No 2º momento, discorreremos sobre as matrizes curriculares presentes no Ceará, levando ao participante o conhecimento desde a Proposta de 1992 até o DCRC, publicado em 2021. Para tanto, sugerimos nesse encontro uma atividade interativa com produção de um quadro síntese de ocorrência dos conteúdos. No 3º momento o cerne está nas falas dos professores, no que eles fizeram de diferentes e/ou adaptaram, as suas vivências. O 4º e último momento, conduz a avaliação da oficina, com encerramento do ciclo que esperamos a cada encontro.

Ao longo da pesquisa foi possível ouvir as variadas contribuições dos docentes participantes, ao compartilharam suas percepções sobre as formações, provocando-nos ideias do que fazer e do que não fazer. Com destaque à necessidade de oficinas com caráter prático e objetivo, alinhadas às demandas da prática pedagógica.

Sendo possível identificar que por vezes, os momentos formativos se tornam cansativos ou pouco produtivos, desmotivando os que participam, principalmente quando não dialogam com o dia a dia escolar, do fazer docente, e com as múltiplas responsabilidades que esses profissionais assumem. Assim, construímos um roteiro de oficina com princípio norteador entre a criatividade e a aplicabilidade, com vistas a um espaço formativo dinâmico, que promovesse engajamento sem sobrecarregar os participantes.

Além disso, buscamos garantir que os conteúdos abordados nessa dissertação estejam conectados diretamente com a oficina, que seja uma oficina que possa dialogar com a presente pesquisa, que possibilite aos professores de biologia, uma troca significativa e ativa, e não apenas de transmissão de informações. Afinal, o conhecimento se constrói na interação entre pares, na reflexão sobre a prática, na troca de experiências e no enfrentamento dos desafios, tornando-se um processo contínuo, dinâmico e coletivo.

Por fim, ao organizar o roteiro da oficina, asseguramos que a discussão da temática fosse conduzida com objetividade, sem desconsiderar o compromisso com uma formação que valorize o professor, que incentive a reflexão crítica e contribua, de fato, para o aprimoramento da sua atuação profissional docente.

5 AS FONTES E AS REFLEXÕES

O presente capítulo, organizado em duas seções, resulta dos metatextos da tempestade de luz para análises dos dados, em diálogo com as fontes documentais da pesquisa e teóricos da área. Tais interligações favorecem a ampliação das compreensões sobre o objeto de estudo, valoriza e respeita os aspectos éticos e legais da entrevista reflexiva, contribuindo para evidenciar como as práticas e concepções são significadas pelos professores, no ambiente escolar, no dia a dia, no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, permite identificar entrelinhas do cotidiano, os sentidos e intencionalidades a partir das experiências e narrativas.

Como dialogado na abordagem metodológica, a identidade dos professores não será revelada. Para tanto propomos aos participantes a escolha de pássaros de ocorrência em nossa região, que já tenha visto ao olho nu ou que gostaria de ver. A utilização de aves parte da importância desses animais para o meio ambiente, através dos pássaros, por exemplo, ocorre a dispersão de variadas espécies vegetais, que germinam em diferentes localidades. Assim, enquanto pesquisadores, almejamos que as contribuições dos professores participantes possam germinar novos debates, novas visões e fomentar o objeto de estudo.

Respeitando o agendamento para colher a entrevista, apresentamos a sugestão dessa identificação e cada um foi apresentando o pássaro que o representaria na pesquisa. O primeiro professor participante escolheu ser identificado como Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), o segundo professor optou em ser chamado na pesquisa de Asa-branca (*Patagioenas picazuro*), o terceiro professor como Galo-de-campina (*Paroaria dominicana*), o quarto professor como Cancão (*Cyanocorax cyanopogon*), e o gestor optou por Soldadinho-do-Araripe (*Antilophia bokermanni*). A utilização de “codinome” relativo aos pássaros foi bem aceita pelos participantes e tornou-se dinâmica, propiciando a interação e leveza. Ao mesmo modo, conseguimos estabelecer elementos da nossa realidade local, para construção do importante debate curricular, com diálogo e aprofundamento nos tópicos a seguir.

A apresentação de fragmentos e trechos das entrevistas, nas duas seções, valoriza a riqueza das falas dos professores que contribuíram para essa escrita, respeita a complexidade do discurso, contribui ao processo interpretativo para uma pesquisa mais crítica, sensível e significativa, indo além da superfície das palavras para acessar os significados produzidos pelos sujeitos em contextos específicos, revelando visões de mundo, valores, crenças e intencionalidades que nem sempre estão explicitamente ditas.

5.1 O olhar docente para a educação integral e o tempo integral: compreensões e contribuições de professores do ensino médio

A biologia desempenha um papel crucial na formação integral no processo de ensino e aprendizagem. Tendo em vista o processo de aprendizagem, o estudante desenvolve o pensamento crítico sobre a ciência, questiona os conteúdos e o seu meio, desenvolve diferentes habilidades. O estudo da biologia instiga o estudante a pensar e entender os processos da origem da vida, da diversidade biológica, dos processos evolutivos, não limitando o aluno, mas permitindo-o fazer ciência em suas diferentes dimensões. (Asa-Branca, 2024).

Com inspiração no professor Asa-branca, abrimos o diálogo com o trecho oriundo da entrevista, no qual o docente relaciona e interliga elementos que compreende como fundantes para a educação integral dos seus estudantes através da Biologia. É essa percepção, essa significação, que faz a diferença no ambiente escolar. O docente em sua aula, em sua prática contribui para o estudante ir além do currículo prescrito, possibilita meios efetivos de desenvolvimento.

A partir da questão geradora, utilizamos de outras perguntas, para possibilitar e fomentar ricas informações sobre a disciplina escolar Biologia. Assim, utilizamos a seguinte pergunta, para informações relacionadas à base comum: Como você percebe a contribuição das disciplinas escolares, de modo mais específico a Biologia, para a formação integral do estudante?

Através dos conteúdos propostos, das vivências possibilitadas, da amplitude do conhecimento que envolve a disciplina escolar, tendo em vista as habilidades e competências de acordo com o currículo de Biologia, despertando a criticidade dos indivíduos envolvidos, interligando-se a formação humana. (Bem-Te-Vi, 2024).

Através dos conteúdos ministrados, que auxiliam em situações do cotidiano, despertando no aluno dimensões que perpassam da teoria a criatividade, da prática a criticidade, como, por exemplo, práticas e prevenção em saúde, alimentação saudável, higiene pessoal, conhecimento do ambiente no qual ele está inserido. (Cancão, 2024).

De diversas maneiras, como: desenvolvimento do pensamento crítico e científico, onde o ensino da Biologia conduz os alunos a pensar de forma lógica, formular hipóteses e analisar dados, desenvolvendo habilidades essenciais para a resolução de problemas; promovendo a consciência ambiental através de um ensino que volta-se à compreensão das questões ambientais, incentivando práticas ecologicamente responsáveis; fornecendo aos discentes conhecimentos sobre o corpo humano, tanto no âmbito fisiológico quanto no patológico, permitindo alcançar conhecimentos sobre saúde e bem-estar humano; valorização da biodiversidade por meio do ensino de como as inúmeras espécies, bem como os ecossistemas onde elas estão inseridas, são importantes, despertando nos estudantes o senso de responsabilidade pela conservação da natureza. (Galo-de-Campina, 2024).

Identificamos a princípio, a partir dos sujeitos da pesquisa a visão de educação integral alinhada aos objetos de conhecimentos de Biologia, interligados ao cotidiano, ao ser humano social. Sendo que, a partir dos conteúdos cada professor desenvolverá ações, utilizarão de metodologias e estratégias, fomentando no estudante, elementos como: criatividade, criticidade, diferentes habilidades, compromisso ambiental, qualidade de vida, conhecimento sobre o seu corpo e fortalecimento de um cidadão ativo na sociedade.

Observamos nos textos oriundos da entrevista que cada docente atribuiu significado e compreensões próprias, apesar de interligadas em certo modo, refletimos junto com Goodson (2019), que as relações, as intenções e as concepções de currículo se inter-relacionam ao professor que o desenvolve, as subjetividades atribuídas. Igualmente identificado na fala de Soldadinho-do-Araripe (2024), quando diz: “vejo que entre a proposta e a realidade, o fazer na escola e na sala de aula, faltou formação aos professores, para melhor desenvolver a educação integral e estimular os estudantes. Cada professor buscou contribuir em sua disciplina da maneira como foi possível.”.

Nesse sentido, a partir de Soldadinho-do-Araripe, discorremos que as matrizes curriculares a SEDUC reafirmam a autonomia dos professores, mas ao promovermos a reflexão com sobre a participação em oficina, cursos e ou formações voltadas ao currículo de Biologia, todos os docentes evidenciaram a ausência de iniciativas formativas para a referida disciplina.

Soldadinho-do-Araripe ainda acrescenta que “por vezes, essa autonomia pode buscar justificar a não realização de formações e oficinas na área, pois se o professor tem a autonomia para desenvolver da melhor forma possível, acabam não realizando momentos formativos sobre o currículo de biologia, por exemplo.”. Aqui problematizamos que a autonomia docente não deve, em momento algum, ser entendido como motivo de não promoção de formações e oficinas. Como assevera Imbernón (2002), os professores, como outros profissionais, precisam de momentos formativos, de partilhas, de compartilhar vivências, de construir conhecimento.

Galo-de-campina vai além de outras abordagens, proporcionando rica contribuição ao afirmar que,

Em nenhum momento se teve alguma ação direcionada a formar ou melhorar o entendimento do currículo de Biologia para sua aplicação no Modelo de Tempo Integral. Se houvesse algum tipo de oficina ou formação voltado a esse tema certamente eu participaria, pois percebo que é necessária uma reconstrução do conhecimento e das maneiras de como conduzir os planos anuais, os planejamentos e as aulas de Biologia em face ao tempo integral, pois é preciso rever e atualizar as

práticas pedagógicas para que estas estejam de acordo com a nova realidade do aluno, posto que, seja evidente que, não se pode executar aulas para uma turma integral da mesma forma que eram executadas para turmas que passavam apenas meio período na escola. Dito isso, reforço que seria interessante participar de alguma atividade direcionada ao currículo de Biologia e suas aplicações no ensino médio de tempo integral. (Galo-de-Campina, 2024).

A necessidade formativa também foi evidenciada em outras falas como: “as que participei foram feitas por instituições externas e particulares” (Bem-Te-Vi, 2024); “No momento, tem o Foco na Aprendizagem com ações mais voltadas às metodologias de ensino, as possibilidades de avaliação, eles formam os Professores Coordenadores de Áreas e esses nos formam na escola. Mas sobre currículo, não temos.” (Asa-Branca, 2024); “Não houve momentos formativos sobre o currículo de biologia, se tivesse com certeza eu participaria. É bom ver também, a questão dos horários em que se oferece uma oficina, uma formação, para não sobrecarregar o professor” (Cancão, 2024).

Diante do exposto e em acordo com Carneiro (1998), Ferreira (2014), Torres (2017) e Rodrigues (2020), reafirmamos a necessidade em estudar o currículo de biologia, e de forma mais específica, no ensino médio, na educação básica. Somando as ideias, Soldadinho-do-Araripe (2024), acrescenta que é “necessário um olhar para o currículo propriamente dito, com formação, com oficinas, com pessoas qualificadas academicamente, com material adequado, que promova a criticidade, que leve ao debate e que permita construir conhecimento.”.

Logo, não é apenas ofertar um momento formativo, mas considerar as subjetividades dos docentes, do que eles têm a contribuir, que não seja um momento improdutivo ou cansativo, e sim, dinâmico, crítico e criativo. Os elementos: o que ensinar?, para quem ensinar? Como ensinar?, se interligam na fala dos docentes. Ficando nítida também, a preocupação de cada professor em melhor desenvolver sua aula, sua prática, criar meios para uma educação que proporcione o conhecimento necessário ao desenvolvimento do estudante em diferentes dimensões.

Assim, introduzimos uma nova pergunta no diálogo, levando os participantes a refletirem a contribuição da unidade curricular eletiva para a educação integral do estudante e o tempo integral.

Vejo na eletiva a oportunidade dos estudantes expandirem os conhecimentos, para além de um currículo básico, que proporcione ampliar as informações, que ajude o desenvolvimento, a compreensão e a ação do estudante. E enquanto professor, busco contemplar nas eletivas, assuntos que foram suprimidos nos livros didáticos, assim como, assuntos do nosso meio. (Bem-Te-Vi, 2024).

Promovendo uma articulação do conhecimento e das vivências, no desenvolvimento individual, na relação com outros seres vivos e o meio ambiente como um todo. A eletiva, por vezes, representa desafio que movimenta aluno e professor de diferentes formas. (Cancão, 2024).

De início precisamos compreender que o tempo integral trouxe através das eletivas, o livre arbítrio do aluno escolher a qual ele mais se identifica. Contribuindo para a formação integral dos estudantes a partir do momento, que o professor ressignifica essa disciplina com o aluno, escolhe e prepara os materiais a serem trabalhados, considera os objetivos de aprendizagem, de desenvolvimento individual e coletivo, promove atividades que envolvam o fazer, a criatividade, o pensar além do cotidiano. (Asa-Branca, 2024).

As eletivas proporcionam ao estudante explorar áreas de interesse, contribui para a valorização do contexto local, o engajamento entre pares, autonomia, autoconhecimento, projeto de vida, interligando a qualidade de vida, práticas saudáveis, equilíbrio emocional. Em linhas gerais, acredito que as eletivas partilham de momentos únicos e proporcionam um aprendizado para além do currículo tradicional, mas para a vida. (Soldadinho-do-Araripe, 2024).

Nesses recortes da entrevista, compreendemos as unidades curriculares eletivas, como parte da formação integral do estudante, proporcionando a autonomia, o autogerenciamento, o cuidado do jovem ao escolher as disciplinas, ao estabelecer uma trilha de conhecimento, mesmo que por semestre. Ao mesmo modo, que leva o professor a ressignificar sua prática, que não seja uma aula “tradicional”, como expressa o trecho de Cancão (2024) “é um desafio que movimenta aluno e professor”.

Muitos desses desafios se fazem presentes aos professores, principalmente no que se relaciona ao material de apoio para desenvolvimento dessas aulas, e a depender da eletiva, no que também se refere às limitações para realizar atividades práticas. É o que complementa Soldadinho-do-Araripe (2024), “Penso que se existisse recursos destinados às eletivas, a fazer uma aula diferente, uma aula prática, por exemplo, o sucesso seria ainda maior, pois mesmo com as limitações fizemos e fazemos tudo que podemos.”.

Reconhecemos que os professores são mobilizadores de muitas ações e possibilidades, mas que precisam do apoio material, humano e financeiro para melhor desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, pois como destaca Soldadinho-do-Araripe (2024) “fizemos e fazemos tudo que podemos”. Fala potente que nos leva a refletir enquanto professores e pesquisadores, a necessidade das esferas governamentais de colaborem com condições efetivas para que os docentes possam desenvolver o processo de ensino e aprendizagem de forma satisfatória e por completa. Não fazendo o que foi possível, mas o que é necessário para a formação humana integral de cada indivíduo.

Em análise dos documentos da instituição relacionados às eletivas, encontramos que foram ministradas no formato do currículo 30 + 15, as seguintes unidades curriculares,

voltadas para a Biologia: Anatomia e Fisiologia; Botânica; Biologia para o ENEM; Biodiversidade e saúde; Educação, saúde e bem-estar; Educação sexual; Horta na escola; Medicina popular; Microbiologia; Mudanças ambientais globais; Práticas laboratoriais de Biologia; Zoologia; Ciências através dos jogos; Educação ambiental; Educação nutricional; Impactos ambientais locais; Biodiversidade na caatinga; Ciências através do cinema; Mulheres que inspiram na ciência; Saúdes da mulher; Introdução à paleontologia; Ciência e ficção científica.

Podemos ver a variedade e dinamicidade das eletivas ofertadas na instituição, desde conhecimentos elementares da biologia que foram suprimidos na biologia ao passar das matrizes curriculares, como apontamos no segundo capítulo e evidenciado na fala de Bem-te-vi (2024) “busco contemplar nas eletivas, assuntos que foram suprimidos nos livros didáticos”, como exemplos, a Botânica e a Microbiologia; passando por temas emergentes e transversais da sociedade, como Mulheres que inspiram na ciência e Educação ambiental; até constituintes locais no currículo, como afirma Soldadinho-do-Araripe (2024) “contribui para a valorização do contexto local”, das quais podemos identificar, por exemplo, Impactos ambientais locais e Biodiversidade na caatinga.

Para tanto, na reflexão voltada à contribuição da unidade curricular eletiva com Galo-de-campina, ele apresentou que,

As eletivas contribuem no sentido de que, **teoricamente**, ajudam os estudantes a ampliar e aprofundar-se em conteúdos da Biologia que muitas vezes não são contemplados nas aulas da Base Comum. Aliando-se isso e a possibilidade que o aluno pode montar seu currículo de eletiva, através de um catálogo de opções, resultando numa formação mais concreta, que envolve diferentes dimensões, nos diversos ramos da Biologia. (GALO-DE-CAMPINA, 2024, grifo nosso).

Diante da fala, apresentamos outra pergunta ao professor, problematizando o uso de “teoricamente”. O qual explicou que,

Pois desde que o modelo de tempo integral foi inserido nas escolas, as eletivas não possuem nota, nem frequências efetivas, que apareçam no boletim escolar do aluno. Muitos discentes acabam, muitas vezes, negligenciando as eletivas, não valorizando o tempo pedagógico dessas unidades curriculares, deixando, muitas vezes, de fazerem as tarefas e ações propostas pelos professores das eletivas, constituindo, assim, um entrave para que as eletivas atinjam seus objetivos e potenciais. (GALO-DE-CAMPINA, 2024).

Reafirmamos nesse momento a importância da pesquisa qualitativa, alinhada ao estudo de caso e a entrevista reflexiva, a riqueza de informações que não conseguiríamos atingir apenas com uma revisão narrativa, mas que ao abrirmos espaço de contribuição aos

professores do ensino médio, com escuta ativa aos diferentes sujeitos, conseguimos o que Szymanski (2011), discorre como dinamicidade da entrevista, de aprofundarmos informações a partir dos limites que estabelecemos no início da entrevista.

O que Galo-de-campina revela é a pouca importância que muitos alunos atribuem às eletivas, e aqui podemos relacionar aos desafios na fala de Cancão (2024). Elementos de um currículo que levam a reflexão da avaliação escolar para além da nota no boletim, o ato de avaliar e da transformação/conversão em nota ainda está enraizado na sociedade. Logo, por não “aparecer” a nota no boletim, mas um conceito de aprovado ou não aprovado, como apontamos no terceiro capítulo, faz com que estudantes não valorizem a unidade curricular como efetivamente deveriam. E assim, requer do professor da eletiva, novas ações, estratégias e união de diferentes metodologias para promover o ensino e aprendizagem ao aluno que está motivado em aprender e ao que não estar.

De forma geral, identifico que conseguimos durante o currículo 30 + 15, devolver a sociedade estudantes mais críticos, incentivando pensamento inovador, valores éticos, criatividade, pensando na sociedade, nos diferentes protagonistas sociais, nas situações do cotidiano, a formação integral propriamente dita. (Soldadinho-do-Araripe, 2024).

A partir desse último trecho, com a fala de Soldadinho-do-Araripe, e diante das entrevistas com os demais sujeitos, compreendemos que cada professor contribuiu ao seu modo para a promoção da educação integral e em tempo integral, reunindo elementos formativos que perpassam dos objetos de conhecimento curricular ao desenvolvimento do estudante em múltiplas dimensões, com respeito à criatividade, criticidade, inovação, olhar social, respeito às diferenças, entre outros.

A partir das narrativas dos professores percebemos a ausência de momentos formativos voltados ao novo formato do ensino médio e a educação integral. Para tanto, os docentes não ficaram parados diante da situação e buscaram por conta própria ressignificar o que foi possível, diante das limitações formativas. Não representando um entrave para desenvolver o discente, mas fez cada docente adaptar-se e fazer ao seu modo.

5.2 Os componentes curriculares à luz da significação docente

Na dinamicidade que envolve uma entrevista buscamos compreender o que os docentes promoveram de diferente ou que adaptaram na disciplina de Biologia e nas eletivas, relacionadas a essa disciplina. Para tanto, estamos tratando de um contexto em tempo integral,

no qual apenas em 2021 com o DCRC que temos estabelecido de forma oficial e clara pelo documento, orientações para as eletivas. De 2016 até a publicação do referido documento curricular não houve produção de um material tão robusto, com efetivas informações.

Imagina ter uma aula de Biologia ou de uma eletiva após o almoço? O aluno querendo dormir e a aula sendo a mesma de sempre. Se não entendêssemos a realidade do estudante e mudássemos a estratégia, enquanto iniciativa própria, o estudante não estaria motivado a aprender. (Asa-Branca, 2024).

Como resposta ao que os docentes promoveram de diferente e/ou que adaptaram na disciplina de Biologia e nas eletivas, encontramos,

Associei diferentes metodologias que permitissem ao aluno, que passa o dia na escola, desenvolver novas ações e despertar conhecimentos. Tirar o estudante do campo da teoria e ter mais vivências práticas, foi proveitoso, tornou a experiência em tempo integral, menos monótona. A construção de material didático-pedagógico com eles, realizações de aulas de campo e trilha orientada, uso do lúdico no ensino, permitiu um novo olhar a Biologia. (Bem-Te-Vi, 2024).

Não é efetivo ensinar fisiologia humana ao aluno do segundo ano e negligenciar que ele tenha dificuldade em citologia, por exemplo, assim, busquei respeitar os conteúdos propostos por série, mas considerei o conhecimento que o aluno apresenta como o norte do que vou ensinar. (Cancão, 2024).

Uma das principais alterações que costumo fazer é em relação à ordem em que os conteúdos são ministrados. Por exemplo, o tema de Ecologia era colocado no final dos livros didáticos das terceiras séries, daquele período, o que era muito prejudicial para os alunos, pois Ecologia é o conteúdo mais cobrado nas questões voltadas à Biologia em ENEM. Assim, sempre procuro iniciar o ano com a temática de Ecologia que para quando chegar os vestibulares o aluno já tenha um devido conhecimento do assunto. (Galo-de-Campina, 2024).

Antes tínhamos a experiência de um aluno que ficava apenas um turno na escola, agora o estudante estava no tempo integral, portanto entender sua realidade foi o primeiro passo. Articular o contexto do estudante com a sala de aula foi necessário, a aula lúdica e contextualizada se tornou realidade. (Asa-Branca, 2024).

Ao ler as narrativas é possível refletir com Schiabel (2017), no que se refere à autonomia docente para constituição do currículo, autonomia essa que pode se manifestar em diferentes formas e em variados contextos. Os sujeitos da pesquisa destacaram a utilização de metodologias ativas, recomposição das aprendizagens, priorização curricular, aulas práticas, aulas lúdicas, o contexto do estudante, como exemplos do que resignificaram no dia a dia. Essa resignificação apresentada reflete uma mudança de paradigma na educação, coloca o discente no centro do processo e reconhece sua realidade como ponto de partida.

Ao destacar esses elementos como parte de sua prática cotidiana, o professor evidencia não apenas sua intencionalidade pedagógica, mas também sua capacidade de reflexão, inovação e adaptação. Logo, as narrativas docentes como aponta Goodson (2019), são incomensuráveis e, portanto, apresentam subjetividades e particularidades. Assim sendo, encontramos elementos que estão presentes na fala Galo-de-campina (2024), por exemplo, que traz adaptações quanto ao momento em abordar Ecologia, que não foi citado por outros. Enquanto, Asa-branca (2024) ao motivarmos o diálogo da razão que ela atribui o entendimento da realidade do aluno, como diferencial no tempo integral, ela nos faz refletir colocando-nos no lugar do aluno: “Imagina ter uma aula de Biologia ou de eletiva após o almoço?”.

É nessa horizontalidade da entrevista apontada por Szymanski (2011), que, a partir da inquietude provocada — e posteriormente respondida — por Asa-branca, que penso: e se eu fosse esse aluno, com aula de biologia ou de eletiva voltada à biologia, após o almoço ou em outro momento mais cansativo ou preguiçoso? Obviamente, gostaria que o professor me tirasse da zona de conforto, que a aula me envolvesse seja com uma prática, com um debate, com algo que me fizesse despertar e ficar em plena atividade.

Em contraste a síntese das metodologias ativas, recomposição das aprendizagens e priorização curricular, Soldadinho-do-Araripe (2024), por sua vez, volta-se para outro ângulo: “O novo olhar para essas disciplinas foi essencial para desenvolvermos uma escola além de nossos muros.”. Ao refletirmos a escola além dos muros, solicitamos que se possível, pudesse explicar um pouco mais, o qual complementou,

Na busca em fazer algo de diferente, abrir-se ao novo, criamos e avançamos nos laços com o ensino superior e os estudantes puderam vivenciar aulas, jogos, práticas e oportunidades formativas que não seriam possíveis em nossa escola, por diferentes limitações, mas que foram possíveis com as parcerias. (Soldadinho-do-Araripe, 2024).

Assim, a prática de educação não se limita as quatro paredes da sala de aula, ou as quatro paredes dos muros que arrodeiam a escola, ela se faz em diferentes espaços, em variadas formas. Proporcionar ao estudante vivências formativas em parceria com instituições de ensino superior é formidável, ao ponto que estimula os alunos do ensino médio a visualizar outros espaços que podem ser ocupados por eles. Além do mais, para muitos discentes é o primeiro contato, se não fosse por meio da escola básica, talvez só tivesse acesso no dia da matrícula no ensino superior, como foi o meu caso em específico.

A importância do docente em fazer o estudante ir além das quatro paredes da sala de aula está em promover uma educação significativa, crítica e conectada com a vida real. É o que precisamos fortalecer na educação básica, estimular a curiosidade, a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade de aplicar o conhecimento no mundo. Portanto, o educador que amplia os horizontes do aluno contribui para uma educação transformadora, afinal, ensinar é abrir caminhos, e não apenas seguir uma receita pronta.

Em seguida, trouxemos ao debate outra inquietude da nossa pesquisa, os condicionantes, desafios, possibilidades e/ou limitações que a expansão do tempo pedagógico causou a Biologia e/ou a escola. O que de prontidão, Galo-de-campina (2024) disse considerar “um caldeirão efervescente”, fazendo referência por meio da figura de linguagem, aos tensionamentos que envolvem. Para ele,

Acredito que aqui é importante falar que uma vez que o tempo integral foi inserido na escola houve muitas mudanças como um todo que constituíram muitos desafios, limitações e até mesmo problemas. De imediato tem-se uma diminuição de turmas na escola e ampliação da carga horária, que não significa necessariamente um aumento na carga horária da base comum, mas para contemplar disciplinas como NTPPS e as eletivas, assim, tendo a quantidade de turmas reduzidas e as aulas de Biologia por turma permanecendo com praticamente a mesma quantidade de aulas, tivemos a perda de lotação de uma colega efetiva em Biologia, pois não havendo mais possibilidade de lotá-la na disciplina de sua formação e a mesma não se sentindo segura a lecionar outras disciplinas da área de ciências da natureza (como Química) ou mesmo as disciplinas novas, que vieram junto com o modelo integral, ela teve que procurar outra unidade de ensino para continuar exercendo a disciplina de Biologia propriamente dita. (Galo-de-Campina, 2024).

Esse trecho apresentado pelo professor reflete informações que dificilmente são ditas em público, mas que ocorrem no ambiente escolar. Para compreender essas informações voltamos à escola para analisar as informações sobre turmas e lotações. O que o docente evidenciou foi o fato de no último ano com as turmas todas regulares, no caso 2016, a instituição possuía 30 turmas no total, com 2 horas-aula cada, assim, haviam 60 horas-aulas voltadas a Biologia na escola. Em 2019, ano em que todas as turmas passaram a ser em tempo integral, eram 15 turmas, sendo cinco turmas de 1ª série com 2 horas-aula cada, cinco turmas de 2ª série com 3 horas-aula cada, e cinco turmas de 3ª série com 2 horas-aula cada, totalizando 35 horas-aula voltadas a Biologia na escola. Ou seja, uma redução de 25 horas-aula, o que quase corresponde à lotação de um professor de 200 horas mensais, que conforme a SEDUC, o docente deve cumprir 27 horas-aula em regência, mais 13 horas-aula voltadas ao planejamento.

Apesar de o exemplo ser em biologia, foi possível identificar com base no mapa curricular da escola, que outras disciplinas como Física, Química, Língua Inglesa, Educação Física, passaram por processos semelhantes. A “segurança” que Galo-de-campina (2024) nos apresenta no trecho “a mesma não se sentindo segura a lecionar outras disciplinas”, reflete um processo natural de um docente que estudou e se qualificou na Biologia, sendo normal não sentir-se segura a ministrar disciplinas fora de sua área de formação, o que Schiabel (2017) considera também como partes da identidade profissional que cada professor desenvolve ao longo de sua jornada. A identidade profissional é à base para a atuação do professor, reconhecer e fortalecer essa identidade é essencial para valorizar a docência, promover o desenvolvimento profissional e, sobretudo, oferecer uma educação mais consciente, humana e significativa.

A iniciativa dessa professora exemplificada, que optou em procurar outra escola, do que ensinar uma disciplina que não era da sua formação é apenas um exemplo, de vários outros que aconteceram. Somando ao exposto e ainda no mesmo contexto do questionamento da última pergunta, Soldadinho-do-Araripe (2024) destaca: “Um professor que não teve um mínimo de preparação para as demandas que os alunos trazem no tempo integral, infelizmente terá dificuldades e desafios até se acostumar ou superá-los. Agora, multiplica essa realidade em diferentes escolas. Foi um grande desafio.”. Ou seja, não apenas os professores que saíram passaram por desafios, mas os que permaneceram também, dificuldades que podem ter se estendido por semanas, meses e até anos.

Caminhamos juntos e nos fortalecemos, o famoso ninguém larga a mão de ninguém, fomos nos ajudando. A infraestrutura da escola não recebeu melhorias de início, o que limitou em certo modo muitas ações. Vejo que todas essas situações acabam por impactar no currículo, porque enquanto humanos podemos guardar sentimentos, e o que é guardado pode interferir na forma como o professor se posiciona, como ele ensina, o que ele leva para o aluno. (Soldadinho-do-Araripe, 2024).

Trouxe novos desafios aos docentes, uma vez que precisamos fazer novos planejamentos, amparar em diversificadas metodologias, diferentes habilidades e busca de materiais para alcançar os objetivos propostos. (Cancão, 2024).

Demanda por mais recursos para o desenvolvimento de aulas práticas e diversificadas, porém ainda encontramos muitas dificuldades financeiras. Carência de formação destinada aos professores e profissionais da educação, pois a complexidade e envolvimento com os alunos e situações aumentaram significativamente. Necessidade estrutural aos laboratórios que não comportam uma turma, necessitando fragmentar em vários grupos, assim como em salas de aula que não foram reformadas, visando o melhor acolhimento dos alunos. Reforço à necessidade em partilhar e trocar vivências entre os professores de diferentes escolas. (Asa-Branca, 2024).

A sensação é que o foco foi voltando-se a cada ano para Língua Portuguesa e Matemática, as demais disciplinas foram ficando de certo modo, como relevância mais distante. (Bem-Te-Vi, 2024).

Em vista do exposto, percebemos aqui vários fatores que perpassam da infraestrutura da escola, à preparação e necessidade de formação para as novas demandas do currículo e do tempo integral. Tanto no subcapítulo anterior, como nesse, as vozes docentes trazem elementos de necessidade formativa para eles, para além da Língua Portuguesa e da Matemática, que ainda é o foco das esferas governamentais e das avaliações em larga escala, como o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE e o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB.

Reconhecer e incentivar o desenvolvimento para além da Língua Portuguesa e Matemática significa reconhecer que a formação integral dos estudantes exige uma abordagem ampla, interdisciplinar e equilibrada entre todas as áreas do conhecimento. É fundamental a existência de espaço e valorização para as demais disciplinas e professores, limitar o currículo as duas disciplinas empobrece a educação e compromete o desenvolvimento pleno dos alunos.

A união presente entre os docentes é algo que também soa ao longo das entrevistas, Essa empatia entre pares fortalece a coletividade, colabora para o desenvolvimento mútuo, enquanto docentes, escola e rede de ensino, fazendo que toda a escola se fortaleça como um espaço de aprendizagem, acolhimento e transformação. Como diz o provérbio africano: “É preciso uma aldeia inteira para educar uma criança”, logo, essa aldeia começa com a união de quem ensina.

O alerta aos sentimentos que os professores podem guardar, diante das várias situações, é percebido como um fator que pode repercutir no currículo, o que corrobora com Goodson (2019), quando reconhece as diferentes demandas e subjetividades que podem atravessar o currículo. A sobrecarga, a falta de reconhecimento, as dificuldades com alunos, as cobranças externas, os conflitos internos, podem repercutir de forma significativa no currículo real e na prática pedagógica de cada educador. Esses sentimentos, que na maioria das vezes, não são verbalizados ou não acolhidos, influenciam diretamente a forma como o docente ensina, planeja, avalia e se relaciona com os alunos.

A existência de fatores e contextos limitantes para aulas práticas no laboratório são identificadas. Contudo, são realizadas e estão presentes na realidade da escola, transformando o aprendizado em experiência, tornando o ensino mais atrativo, eficaz e formador de competências. Que como aponta Krasilchik (2016) torna-se marcante pelas possibilidades em

desenvolver aulas que levam o estudante a significar, questionar e experimentar, unir a teoria à prática. Levando, ao mesmo modo, a refletir os esforços que cada docente realiza para que a aula prática seja possível, em alguns casos, como exemplo, comprar materiais e substâncias ausentes no laboratório e que são essenciais para que ocorra a aula.

Encontramos elementos nas narrativas dos professores participantes que evidenciam outros aspectos da escola em tempo integral, como, “Não sei se com intenção ou não, incorporamos ao currículo do tempo integral, novas formas de valorizar e reconhecer as produções dos estudantes, instigando a criatividade e a criticidade deles, promovendo ações e pesquisas científicas na escola e na comunidade.” (Soldadinho-do-Araripe, 2024).

Tais intencionalidades apresentadas são positivas ao estudante e ao ensino, perpassando de elementos de desenvolvimento individual ao coletivo, do olhar singular à preocupação com a sociedade. “Ao mesmo modo, com o tempo integral foi possível compreendermos melhor a dificuldade dos alunos e às vezes, até mesmo a sua realidade, o seu contexto.” (Bem-Te-Vi, 2024). “Não me vejo, no momento, trabalhando em outra modalidade que não seja o integral, é desafiante, mas criei bons laços.” (Asa-Branca, 2024).

Esses trechos são essenciais para compreendermos diferentes e novos olhares relativos ao processo. É sabido que os desafios existem na escola em tempo integral e muitos deles continuarão a existir, mas não podemos negligenciar que ao longo das entrevistas, cada participante apresentou ao seu modo, uma significação ou ressignificação de sua prática, de uma resistência docente em colaborar e promover o desenvolvimento integral dos estudantes.

Oportunizar um efetivo ensino que contribua ao desenvolvimento integral do estudante, a partir dos meios disponíveis ao docente, não representa romantizar a educação ou os professores diante das dificuldades e/ou limitações existentes. O docente ao compartilhar suas ideias, conceitos e vivências com a pesquisa, teve a garantia que suas narrativas sejam consideradas e compreendidas como elementos do currículo ativo, como interligadas ao processo de ensino e aprendizagem. Como assevera Fonseca (2002), enquanto autores, estamos apresentando a cada leitor uma perspectiva do objeto de estudo, a partir de quem lida diretamente com ele, nesse caso, os professores da educação básica, lotados no ensino médio.

Nesse metatexto encontramos mais evidências explícitas de desafios e/ou limitações do que mesmo possibilidades. Da autonomia docente fortalecida à ausência de momentos formativos, das metodologias ativas à priorização curricular, da horizontalidade da entrevista reflexiva às parcerias da educação básica com o ensino superior, da segurança em ministrar outras disciplinas até o foco das avaliações externas, variadas foram as categorias a partir das narrativas.

Os professores foram compreendendo as mudanças decorrentes do tempo integral, ao tempo em que descobriam o como fazer, fazendo, ou seja, de forma simultânea. Os docentes não tiveram oportunidade de parar, refletir e tomar ações (cons)cientes, foram desenvolvendo as ações e descobrindo a partir do que vivenciavam o que estava sendo positivo ou não. Juntos foram adaptando, estabelecendo parcerias, vínculos, encontrando possibilidades para promover a educação integral e proporcionar uma experiência significativa aos discentes.

6 DAS CONCLUSÕES PARA AS CONTINUIDADES

Como professores e pesquisadores, somos cientes que uma pesquisa nunca chega ao fim. Não existe um fechamento definitivo para uma dissertação, portanto, apresentamos nesse capítulo as conclusões até o momento. Conscientes que o estudo, a motivação e o objeto de estudo não se encerram com a defesa, ao contrário teremos novas contribuições, novos olhares, novos sujeitos que contribuirão para e com a pesquisa, julgamos ser propício identificar esse capítulo como “Das conclusões para as continuidades”.

Saio de forma breve da primeira pessoa do plural e volto a primeira pessoa do singular. Ao me perguntarem o que “eu faria de diferente”, penso que poderia ter ultrapassado meus obstáculos e finalizado em 2023. Mas logo reflito a escolha da epígrafe, com a canção: Paciência, de Lenine, no trecho “Até quando o corpo pede um pouco mais de alma”, reconheço que o meu corpo e a minha mente estavam apresentando sinais e sintomas, uma necessidade de mais “alma”, de um tempo para parar e colocar as ideias em ordem, afinal “a vida é tão rara.”.

Fazer um mestrado profissional enquanto trabalha foi desafiador, principalmente no que se refere à gestão do tempo e a sobrecarga de unir “três vidas” – pessoal, acadêmica e profissional – em um corpo. Além disso, o cansaço físico e psicológico do trabalho gera embate com as exigências acadêmicas – leituras, produções, eventos. No entanto, o encerramento desse ciclo representa a concretização de um sonho e a colheita dos frutos de muito esforço, que me impulsionam para novos caminhos e oportunidades.

Sinto-me feliz e realizado com a escolha do objeto de estudo, da abordagem metodológica, dos sentidos e significados, do percurso e dos sujeitos que contribuíram, e é a partir dessa união que convido a revisitar os questionamentos da pesquisa. Os resultados alcançados nos permitem compreender e visualizar por meio dos metatextos como as prescrições dos componentes curriculares de Biologia são significadas pelos professores, para desenvolver de forma integral o estudante na escola pública em tempo integral.

Somos professores aguerridos, educadores que não se limitam ou se entravam, mas que buscam possibilidades que efetivamente possam colaborar com o ensino e aprendizagem dos estudantes. Mesmo como limitações, procuramos estratégias que reduzam a dualidade presente na educação, adaptando práticas e ressignificando os objetos de conhecimento para o aluno ir além dos muros da escola, ser um cidadão ativo na sociedade, que consiga atingir o seu projeto de vida, que seja um humano consciente de suas práticas.

Ao discorrer no segundo capítulo, o contexto sócio-histórico da disciplina escolar e as variações dos objetos de conhecimento da biologia, proporcionamos um passeio teórico social e histórico até chegar à disciplina escolar Biologia, que hoje está presente nas escolas de ensino médio. Identificar as alterações dos objetos de conhecimento da disciplina ao longo das matrizes cearenses apresenta-se como imprescindível para a prática e reflexão docente, assim como, problematização do ensino cada vez mais genérico.

Identificamos que o currículo de Biologia atualmente pauta-se em características das teorias pós-críticas, reconhecendo em sua organização a ocorrência de distintas e variadas manifestações do poder, com olhar para a realidade social, para as subjetividades do currículo, a fim de promover a formação para diversidade com respeito às diferenças, com inclusão no meio social. Estando ele, conecto as variadas discussões da sociedade, partindo de sua construção com foco nas ações sociais, pelos propósitos, tradições e interesses presentes, sendo atravessado por diferentes demandas e sujeitos.

Em relação aos currículos oficiais do Ceará, confidenciamos a dificuldade em conseguir acesso aos primeiros documentos, que não estão disponíveis em fácil acesso a sociedade, ao pesquisador. Mas, isso não representou uma limitação à pesquisa, ao contrário, motivou para publicizar e contribuir com tensionamentos e questionamentos que os envolvem.

O terceiro capítulo elencando conceitos, visões e autores que versam sobre a educação integral, formação integral e escola em tempo integral representa um estudo detalhado que leva a compreensão da educação integral e da escola integral presente na atualidade cearense. É identificável que modelos e ideias consideradas como novos, na realidade fazem parte da história educacional, apenas em outros contextos, em outros períodos.

Com a abordagem qualitativa, alinhada ao estudo de caso e a entrevista reflexiva, evidenciamos a associação e validação dessa abordagem metodológica para os propósitos da pesquisa na e da educação. Foi possível estabelecermos um processo de alteridade, compreendendo fenômenos a partir das falas dos professores. O retorno, a validação da transcrição, das contribuições para a discussão, representou um passo importante. Os docentes agradeceram o cuidado e atenção que receberam, destacando a importância desse retorno para a reflexão de cada um.

Ao valorizarmos as contribuições dos docentes por meio das entrevistas, enquanto fonte oral de conhecimento, os motivamos a explorar as vivências que tiveram no formato do tempo integral 30 + 15, respondendo inquietações traçadas nos objetivos específicos da pesquisa. Tais como: Analisar a percepção docente quanto à formação integral do estudante

desenvolvida a partir do currículo de Biologia; Compreender condicionantes, desafios, possibilidades e/ou limitações que a expansão do tempo pedagógico suscitou na disciplina escolar Biologia.

Notamos que a formação integral do estudante está sendo desenvolvida pelos docentes, da forma como cada professor consegue em meio às certas limitações e que não trata de um texto injuntivo, que na Língua Portuguesa, descreve um método para realização de algo, um passo a passo, um manual. Assim, cada professor reuniu em suas ações e práticas, elementos formativos que perpassam dos conteúdos curriculares em si, ao desenvolvimento do estudante em suas múltiplas dimensões, com valorização e respeito à criatividade, criticidade, inovação, olhar social, respeito às diferenças, entre outros.

Tanto na biologia da base comum como nas eletivas da base diversificada, os professores estabeleceram aulas com associações de diferentes metodologias, com caráter mais prático, envolvendo a ludicidade quando possível, e permitindo ao estudante ser um agente ativo da construção de seu conhecimento. É admirável a preocupação dos educadores com os conteúdos suprimidos ao longo das matrizes curriculares, bem como, dos temas transversais e emergentes da sociedade. A variedade de eletivas demonstrou os diferentes campos da biologia que os docentes possibilitaram aos alunos para uma formação mais completa e próxima do desejável.

O estudante de ensino médio participar do diálogo e estudo sobre Educação sexual, Educação nutricional, Mulheres que inspiram na ciência, Impactos ambientais locais, entre outras eletivas, traduz o olhar e consciência formativa que os professores tiveram ao selecionar e ofertar aos estudantes da escola pesquisada. A pesquisa documental alinhada à entrevista reflexiva permite endossar a realidade, o cotidiano, do que e como ocorre no ambiente escolar, obtendo respostas mais efetivas para os questionamentos traçados.

Quanto às adaptações e elementos diferentes que os professores realizaram, encontramos a autonomia na prática, enquanto professores ressignificaram as metodologias de ensino, outros trouxeram contribuições para a recomposição das aprendizagens, priorização curricular, fortalecimento de aulas práticas e aulas lúdicas, entendimento do contexto do estudante, com variados constituintes, cada um ao seu modo, dentro de suas possibilidades.

Nos condicionantes, desafios, possibilidades e/ou limitações que o tempo integral trouxe a disciplina e a escola, escutamos atentamente cada participante, eles estavam precisando ser escutados, foi o tópico que mais se empolgaram para responder. Para alguns foi quase que um desabafo, mas as técnicas e roteiro entrelaçados a abordagem metodológica, permitiram assegurarmos o foco, ao mesmo modo, captar as informações dialogadas.

Das narrativas evidenciamos a necessidade em momentos formativos, com abertura à troca de ideias e vivências. De forma unânime todos revelaram não ter esses momentos pela SEDUC, que possibilite o fortalecimento do currículo de biologia. Fazendo jus destacar que autonomia docente não justifica a ausência de formação.

Portanto, ficamos felizes em constatar que o produto educacional proposto desde a qualificação da pesquisa, vem ao encontro das necessidades evidenciadas nas falas docentes. O roteiro para o desenvolvimento de oficina, como produto dessa pesquisa, não solucionará de uma vez por todas as demandas presentes na fala dos docentes, mas proporcionará a cada docente que participar, a comunidade escolar e acadêmica, desenvolver a criticidade, a reflexão, os novos debates e o fortalecimento de ideias sobre o objeto de estudo.

O produto educacional não se limita aos atuais professores que estão no ambiente escolar cearense, pode e deve chegar a outros espaços, nas formações em rede, na universidade; não limitando a esfera estadual ou ao Ceará, mas possibilitando conhecimento aos pesquisadores, professores, cidadãos em diferentes territórios. Todos esses elementos somam ao estudo e ao campo curricular, o currículo se faz com ação, na sociedade, para e com os sujeitos sociais, com suas subjetividades, seus anseios, suas identidades.

É com a expressão dos três pontinhos, que aprendemos ainda na educação básica, que simbolizo esta pesquisa como reticências. Não a vejo como pontos finais, pois ela não representa um fim, mas uma conclusão de uma pesquisa *stricto sensu*, com ideias e abertura para novos olhares, inquietações e aprendizados. O que trago aqui são registros de uma maravilhosa pesquisa de mestrado, que provocam não apenas o meu eu do presente, mas também o meu eu do futuro – mais crítico, mais consciente e mais sensível ao que a educação pode ser. Que estas páginas deixem marcas, inspirem reflexões e despertem outros sentidos em cada leitor que por elas passar, pois o conhecimento, como a vida, também se escreve com reticências.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M.; PRINCEPE, L. O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 103-117, jan./mar. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602017000100103&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 10 jul. 2024.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Lisboa: Porto Editora, 1994.

BRANDÃO, C. R. O outro meu lado: algumas ideias de tempos remotos e atuais para pensar a partilha do saber e a educação de hoje. In: MOLL, Jaqueline (Org.). **Caminhos da Educação Integral no Brasil**: direito a outros tempos e espaços educativos. Porto Alegre: Penso, 2012. 504 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Lei N.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Diretrizes e as Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 dez. 1961.

BRASIL. Lei N.º 5.692, de 11 de agosto de 1971. Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Grau, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 ago. 1971.

BRASIL. Lei N.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 dez. 1996.

BRASIL. Lei N.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. Medida Provisória (MP) N.º 746, de 22 de setembro de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**: Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2000.

BRASIL. Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei N.º 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica N.º 3, de 21 de novembro de 2018: Atualiza as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil, Ministério da Educação**,

Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, Brasília, DF, Seção 1, p. 21–24, 22 nov. 2018.

BRASIL. Resolução N.º 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 maio 2016.

CARNEIRO, C. C. B. **Currículo de Ciências: história, concepções e opções**. 1998. 299 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.

CAVALIERE, A. M. V. Educação integral: uma nova identidade para a escola brasileira? **Educação e Sociedade**. Campinas, vol. 23, n. 81, p.247-270, dez. 2002.

CEARÁ. **Escola Aprendente**. Matrizes Curriculares para o Ensino Médio. Fortaleza: Seduc, 2009.

CEARÁ. **Escola Viva**. Referenciais Curriculares Básicos – Ensino Médio. Fortaleza: Seduc, 2000.

CEARÁ. Lei N.º 16.025, 30 de maio de 2016: Dispõe sobre o Plano Estadual de Educação (2016/2024). **Diário Oficial do Estado [do] Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, 2016.

CEARÁ. Lei N.º 16.287, de 21 de julho de 2017: Institui a política de ensino médio em tempo integral no âmbito da rede estadual de ensino do Ceará. **Diário Oficial do Estado [do] Ceará**, Poder Executivo, Fortaleza, 21 jul. 2017.

CEARÁ. **Proposta curricular**: Física, Química, Biologia e programas de saúde – 2 o grau – 1a a 3a série. Fortaleza: IOCE, 1992.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Catálogo – Unidades Curriculares Eletivas 2024**. Fortaleza: SEDUC, 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará**: ensino médio. Fortaleza, CE, 2021a. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Matrizes de Conhecimentos Básicos**. Fortaleza, 2020a.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Matriz de Conhecimentos Básicos – MCB**. 2021b. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2021/07/MCB-2021-Versao-0208_2021.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Ceará. **Projeto Político Pedagógico Ensino Médio em Tempo Integral na rede estadual do Ceará**. Fortaleza, 2020b. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2021/01/Projeto-Politico-Pedagogico-do-Ensino-Medio-em-Tempo-Integral-2020A-convertido.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2023.

CHIOZZINI, D. F. As mudanças curriculares dos ginásios vocacionais de São Paulo: da ‘integração social’ ao ‘engajamento pela transformação’. **Rev. bras. hist. educ.**, Maringá-PR, v. 14, n. 3 (36), p. 13-44, set./dez. 2014.

DOMINGUES, J. L. **O cotidiano da escola de 1º grau: O sonho e a realidade**. Goiânia, CEGRAF/UFG; São Paulo, EDUC – Ed. Da PUCSP, 1988.

FERREIRA, M. S. Currículos e culturas: diálogos com as disciplinas escolares Ciência e Biologia. In: MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. (org.). **Currículos, disciplinas escolares e culturas**. Petrópolis: Vozes, 2014. p. 185-213.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FREITAS, C. M. V. **O currículo em debate: positivismo – pós-modernismo; teoria – prática**. Universidade do Minho Portugal, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. [2. Reimpr.]. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GOODSON, I. F. **Currículo, narrativa pessoal e futuro social**. Campinas – SP, Ed. Unicamp. 2019.

GOODSON, I. F. **O Currículo em Mudança: estudos na construção social do currículo**. Portugal: Porto Editora, 2001.

GRAMSCI, A. **Escritos políticos: 1910-1920**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, v. 1, 2004.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2002.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: USP, 2016.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**. vol. 14 n. 1. São Paulo Jan./Mar. 2000, p. 85-93.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, E. R. S.; SILVA, F. N.; SILVA, L. L. S. Trajetória do Ensino Médio e da educação Profissional no Brasil. **Holos**, v. 3, p. 164-175, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481554848017>. Acesso em: 14 jul. 2021.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. Tradução: Bernardo Leitão, Irene Ferreira e Suzana Ferreira Borges. Campinas, SP Editora da UNICAMP, 1990.

LOPES, A. C. Interpretando e produzindo políticas curriculares para o ensino médio. In: FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria (orgs.). **Ensino Médio: ciência, cultura e trabalho**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2004.

MARTINS, K. S. B. da S. **Currículo escolar e saberes locais: ressignificação da prática curricular docente**. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2010.

MONLEVADE, J. A. C. **Como financiar a educação em jornada integral?** Em Aberto, Brasília, v. 25, n. 88, p. 69-82, 2012. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/3086>. Acesso em: 15 maio 2024.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.. **Análise textual discursiva**. 3.ed.rev. Ijuí: Ed. Unijuí, 2020.

MOREIRA, A. F. B.; MACEDO, E.F. Faz sentido ainda o conceito de transferência educacional?. In: MOREIRA, A. F. B. (org.). **Currículo: Políticas e Práticas**. Campinas: Papirus Editora. 2013.

MOREIRA, A. F. B. O papel dos professores nas reformas educacionais: desafios e possibilidades. In: MORGADO, J. C. e Alves, M. P. (Orgs.). **Mudanças educativas e curriculares... e os Educadores/Professores?**. Braga: Centro de Investigação em Educação/ Departamento de Currículo e Tecnologia Educativa/Universidade do Minho, 2005.

MOURA, R. M. de. **Uma leitura histórico-contextual da escola de tempo integral**. Piracicaba: Unimep, 2014.

NUNES, Zilda Clarice Rosa Martins. **A modernização do ginásio secundário e a manutenção da ordem**. Dissertação (Mestrado em Educação). Departamento de Filosofia da Educação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1979.

OSTERMANN, F., & REZENDE, F. (2009). Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de ciências e matemática: Uma reflexão sobre mestrados profissionais. **Caderno Brasileiro De Ensino De Física**, 26(1), 66–80. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2009v26n1p66>. Acesso em: 14 jul. 2024.

PIMENTA, S. G.; FRANCO, M. A. S. [Orgs]. **Pesquisa em educação: Possibilidades investigativas/ formativas da pesquisa-ação**. Vol. 2. São Paulo: Loyola, 2008.

RODRIGUES, D. A. M. **A disciplina Biologia nas narrativas sobre as mudanças curriculares no Ceará (1992-2016)**. 2020. 275 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

RODRIGUES, M. L.; LIMENA, M. M. C. (Orgs.). **Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas**. Brasília: Líber Livros Editora, 2006. 175p.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paul Enferm.**,v. 20, n. 2, p. v-vi, fev. 2007.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre. Artmed, 2000.

SANTOS, R. R. dos. Breve histórico do ensino médio no Brasil. In: SEMINÁRIO CULTURA E POLÍTICA NA PRIMEIRA REPÚBLICA: Campanha civilista na Bahia. 2010. Santa Cruz. **Anais [...]**: Santa Cruz: UESC, 2010.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. Campinas, São Paulo: Ed. Autores Associados, 2002.

SCHIABEL, D. **A autonomia docente na (re)construção do currículo no cotidiano escolar**. 2017. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2017.

SEDUC – Secretaria da Educação do Ceará. **Lançados editais para construção de 38 novas Escolas de Tempo Integral no Ceará**. 2024. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2024/06/14/lancados-editais-para-construcao-de-38-novas-escolas-de-tempo-integral-no-ceara/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, M. C. G. **A educação integral na escola de tempo integral**: as condições históricas, os pressupostos filosóficos e a construção social da política de educação integral como direito no Brasil. 2018. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1633997>. Acesso em: 14 jul. 2024.

SILVA, T.T. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular. 1. ed., 3. reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

SOUSA, T. M. M. **A política de tempo integral no Ceará**: reflexões sobre o currículo flexível na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Antônio Bezerra. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2020.

SZYMANSKI, H. (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação**: a prática reflexiva. 4. ed. Brasília – DF, 2011.

TEIXEIRA, A. S. Centro Educacional Carneiro Ribeiro. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Rio de Janeiro, v.31, n.73, jan./mar. 1959. p.78-84. Disponível em: <http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/cecr.htm>. Acesso em: 31 jan. 2023.

TORRES, C. M. G. **O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Regional Do Cariri – URCA**: constituição, desenvolvimento curricular e formação docente (1987 – 2017). 2017. 352f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino**: O quê? Por quê? Como? 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

WALDHELM, M. C. V. **Como aprendeu ciências na educação básica quem hoje produz ciência?** O papel dos professores de ciências na trajetória acadêmica e profissional de pesquisadores da área de ciências naturais. 2007. 244f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso:** planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248p.

APÊNDICE A – ANUÊNCIA DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO – SECITECE
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP

**ANUÊNCIA DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE**

Obs.: A Declaração de Anuência deve vir em papel timbrado com a identificação da instituição responsável pelo local onde os dados serão coletados, endereço, telefone de contato e/ou e-mail e CNPJ (quando houver).

Declaro, para os devidos fins, ter ciência dos objetivos e metodologia do projeto intitulado: O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, que será desenvolvido por Dieferson Leandro de Souza.

Na condição de instituição coparticipante desse projeto, autorizo a realização da coleta de dados a partir da análise do Projeto Político Pedagógico da escola, o Plano anual da disciplina Biologia e o Plano semestral e/ou anual dos itinerários formativos (eletivos) ministrados pelos docentes de Biologia, para assim proceder à entrevista reflexiva com os professores de biologia e núcleo gestor da referida escola, mediante acordo prévio entre o pesquisador e gestor escolar, quanto à escolha dos dias e horários adequados para realização da coleta dos dados.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da referida pesquisa por um Comitê de Ética em Pesquisa. O descumprimento desse condicionamento assegura-nos o direito de retirar esta anuência a qualquer momento da pesquisa.

Juazeiro do Norte – Ceará, _____ de _____ de 2023.

Assinatura Legível do Responsável pela Instituição e Carimbo

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SECITECE
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Eu, Dieferson Leandro de Souza, mestrando da Universidade Regional do Cariri (URCA), estou realizando uma pesquisa intitulada: O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, que tem como objetivo compreender os componentes curriculares de Biologia para a formação integral dos educandos, a partir da significação de docentes, em uma escola pública regular de ensino médio em tempo integral. Para isso, estou desenvolvendo um estudo que consta das seguintes etapas: análise do Projeto Político Pedagógico do estado, compreensão do currículo oficial estadual, a biologia da base comum e as eletivas, da base diversificada, ministrados pelos docentes de Biologia, para assim proceder à entrevista reflexiva com os participantes.

Por essa razão, o(a) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar dessa pesquisa. Sua participação consistirá em colaborar voluntariamente em seu lugar de fala, através de suas compreensões e interação durante a entrevista reflexiva, a qual será guiada por um roteiro com perguntas, respeitando a dinamicidade de se realizar uma pesquisa. O procedimento utilizado, entrevista reflexiva, poderá trazer algum desconforto do tipo, responder a questões sensíveis. O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo que será reduzido mediante o respeito e o limite a privacidade. Nos casos em que os procedimentos utilizados no estudo tragam algum desconforto ou sejam detectadas alterações que necessitem de assistência imediata ou tardia, eu Dieferson Leandro de Souza serei o responsável pelo encaminhamento ao serviço especializado necessário. Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de colaborar de forma robusta com o debate sobre Currículo de Biologia nas Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral de forma a publicizar os resultados, para a comunidade acadêmica, escolar e científica.

Toda as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas e dados pessoais serão confidenciais e seu nome não aparecerá na gravação da entrevista e nem quando os resultados forem apresentados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Caso o(a) Sr.(a) aceite participar, não receberá nenhuma compensação financeira. Também não sofrerá qualquer prejuízo se não aceitar ou se desistir após ter iniciado a entrevista e a pesquisa, em qualquer das etapas.

Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados, pode procurar Dieferson Leandro de Souza, no endereço profissional: Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Presidente Geisel, localizada a Rua José Marrocos, S/N, Bairro: Santa Tereza, CEP: 63050-245, Juazeiro do Norte – Ceará. Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, da Universidade Regional do Cariri, localizado à Rua Coronel Antônio Luiz, 1161, 1º andar, Bairro Pimenta, CEP 63.105-000, telefone (88) 3102.1212, ramal 2424, Crato CE.

Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SECITECE
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a)

declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Juazeiro do Norte - Ceará, _____ de _____ de 2024.

Assinatura do participante

OU



Impressão dactiloscópica

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ E CONTEÚDO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SECITECE
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ E CONTEÚDO**

Neste ato, eu, _____,
portador(a) da Célula de Identidade n.º _____, Órgão emissor:
_____, inscrito no CPF sob n.º _____, residente à
_____, N.º _____,
no município de _____, AUTORIZO a gravação da
entrevista e uso do conteúdo gravado, cujas informações serão utilizadas para a pesquisa
intitulada: **O CURRÍCULO DE BIOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL NA
ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL**, realizada por Dieferson Leandro de Souza, mestrando
da Universidade Regional do Cariri (URCA), com respeito, ética e confidencialidade durante
as etapas da pesquisa.

Fica, ainda, autorizada, de livre e espontânea vontade, a cessão da gravação da
entrevista e uso do conteúdo, para as etapas da entrevista reflexiva, cujas transcrições e
análises serão validadas por mim, em etapa própria da pesquisa, ressaltando o caráter
voluntário sem nenhuma compensação financeira. Ciente que não sofrerá qualquer prejuízo se
não aceitar ou se desistir após ter iniciado a entrevista e a pesquisa, em qualquer das etapas e
por essa ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo e assino o presente termo de
autorização.

Juazeiro do Norte – Ceará, _____ de _____ de 2024.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE E – ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO PARA A ENTREVISTA

Questão geradora:

- Como você, professor da educação básica pública cearense, compreende e significa os componentes curriculares, de modo mais intencional os voltados a Biologia, para desenvolver de forma integral o estudante na escola tempo integral?

Questões de esclarecimento, focalizadoras e de aprofundamento:

- Como você percebe a contribuição das disciplinas escolares, de modo mais específico a Biologia, para a formação integral do estudante?
- Como as unidades curriculares eletivas, precisamente as voltadas a Biologia, podem contribuir para a formação integral do estudante?
- O que você promoveu de diferente ou adaptado para a disciplina de Biologia na base comum e para as eletivas?
- Quais condicionantes, desafios, possibilidades e/ou limitações que a expansão do tempo pedagógico causou a Biologia e/ou a escola?

APÊNDICE F – ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA (ATD) DO CORPUS

Perguntas: Como você percebe a contribuição das disciplinas escolares, de modo mais específico a Biologia, para a formação integral do estudante? Como as unidades curriculares eletivas, precisamente as voltadas a Biologia, podem contribuir para a formação integral do estudante?			
Unidades de análise	Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
Bem-Te-Vi “Através dos conteúdos propostos, das vivências possibilitadas, da amplitude do conhecimento que envolve a disciplina escolar”. “despertando a criticidade dos indivíduos envolvidos, interligando-se a formação humana.”.	conteúdos propostos; vivências; disciplina escolar; criticidade;	múltiplas dimensões; diferentes habilidades; desenvolvimento da criticidade e criatividade; o ser humano e sua integração com o meio em que vive; contribuições docentes; educação integral; formação integral; desenvolvimento integral;	O olhar docente para a educação integral: compreensões e contribuições dos professores da educação básica
Asa-Branca “[...] o estudante desenvolve o pensamento crítico sobre a ciência, questiona os conteúdos e o seu meio, desenvolve diferentes habilidades.”. “[...] não limitando o aluno, mas permitindo-o fazer ciência em suas diferentes dimensões.”.	pensamento crítico; habilidades; diferentes dimensões;		
Galo-de-Campina “De diversas maneiras, como: desenvolvimento do pensamento crítico e científico [...]; promovendo a consciência ambiental através de um ensino que volta-se à compreensão das questões ambientais, [...]; fornecendo aos discentes conhecimentos sobre o corpo humano, tanto no âmbito fisiológico quanto no	pensamento crítico; meio ambiente; corpo humano; vida; biodiversidade;		

patológico, permitindo alcançar conhecimentos sobre saúde e bem-estar humano; valorização da biodiversidade por meio do ensino de como as inúmeras espécies, bem como os ecossistemas onde elas estão inseridas, despertando nos estudantes o senso de responsabilidade pela conservação da natureza.”		conteúdos ministrados; currículo vivido;	
Cancão “Através dos conteúdos ministrados, que auxiliam em situações do cotidiano, despertando no aluno dimensões que perpassam da teoria a criatividade, da prática a criticidade [...]”.	conteúdos ministrados; cotidiano; diferentes dimensões;		
Soldadinho-do-Araripe “[...] preocupação com atividades extracurriculares com foco no desenvolvimento integral do estudante, para além dos muros da escola.”. “[...] entre a proposta e a realidade, o fazer na escola e na sala de aula, faltou preparação aos professores, para melhor desenvolver a formação integral e estimular os estudantes.”. “[...] formar estudantes e contribuir para a sociedade, com sujeitos mais críticos, incentivando pensamento inovador, valores éticos, criatividade, pensando na sociedade, nos diferentes protagonistas sociais, nas situações do	atividades extracurriculares; desenvolvimento integral; além dos muros da escola; preparação aos professores; cotidiano;		

cotidiano, a formação integral propriamente dita.”.			
Bem-Te-Vi “[...] oportunidade dos estudantes expandirem os conhecimentos, para além de um currículo básico, que proporcione ampliar as informações, que ajude o desenvolvimento, a compreensão e a ação do estudante.”. “[...] busco contemplar nas eletivas, assuntos que foram suprimidos nos livros didáticos, assim como, assuntos do nosso meio.”.	expandirem os conhecimentos; desenvolvimento; conteúdos suprimidos;	construção do conhecimento; conteúdos curriculares; currículo prescrito; currículo vivido;	
Asa-Branca “[...] a partir do momento, que o professor ressignifica essa disciplina com o aluno, escolhe e prepara os materiais a serem trabalhados, considera os objetivos de aprendizagem, de desenvolvimento individual e coletivo, promove atividades que envolvam o fazer, a criatividade, o pensar além do cotidiano.”.	fazer docente; ressignificação; aprendizagem significativa;	o fazer pedagógico;	
Galo-de-Campina “[...] resultando numa formação mais concreta, que envolve diferentes dimensões, nos diversos ramos da Biologia.”. “[...] teoricamente, ajudam os estudantes a ampliar e aprofundar-se em conteúdos da Biologia que muitas vezes não são contemplados nas aulas	teoria x prática; formação completa; base comum; base diversificada;		

da Base Comum”.			
Cancão “Promovendo uma articulação do conhecimento e das vivências, no desenvolvimento individual, na relação com outros seres vivos e o meio ambiente como um todo.”.	conhecimento curricular; cotidiano;		
Soldadinho-do-Araripe “proporcionam ao estudante explorar áreas de interesse, contribui para a valorização do contexto local, o engajamento entre pares, autonomia, autoconhecimento, projeto de vida, interligando a qualidade de vida, práticas saudáveis, equilíbrio emocional”.	contexto local; projeto de vida; o ser humano;		

Perguntas: O que você promoveu de diferente ou adaptado para a disciplina de Biologia na base comum e para as eletivas? Quais condicionantes, desafios, possibilidades e/ou limitações que a expansão do tempo pedagógico causou a Biologia e/ou a escola?

Unidades de análise	Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
Bem-Te-Vi “A construção de material didático-pedagógico com eles, realizações de aulas de campo e trilha orientada, uso do lúdico no ensino, permitiu um novo olhar a Biologia.”.	diferentes recursos; metodologias ativas; abertura ao novo;	conhecimento prévio dos estudantes; educação integral;	O olhar docente para a educação integral: compreensões e contribuições dos professores da educação
Asa-Branca “Se não entendêssemos a realidade do estudante e mudássemos a estratégia,	análise da realidade; contexto	tempo integral;	

enquanto iniciativa própria, o estudante não estaria motivado a aprender”. “[...] agora o estudante estava no tempo integral, portanto entender sua realidade foi o primeiro passo”.	social; educação integral; tempo integral;	percepção docente; ensino e aprendizagem;	básica
Galo-de-Campina “[...] o tema de Ecologia era colocado no final dos livros didáticos das terceiras séries, daquele período, o que era muito prejudicial para os alunos, pois Ecologia é o conteúdo mais cobrado nas questões voltadas à Biologia em ENEM”.	priorização curricular; construção do processo de ensino e aprendizagem;	projeto de vida e a formação crítica;	
Cancão “[...] busquei respeitar os conteúdos propostos por série, mas considerei o conhecimento que o aluno apresenta como o norte do que vou ensinar.”	currículo prescrito; currículo vivido;		
Soldadinho-do-Araripe “[...] criamos e avançamos nos laços com o ensino superior e os estudantes puderam vivenciar aulões, jogos, práticas e oportunidades formativas que não seriam possíveis em nossa escola [...]”.	projeto de vida; união docente; metodologias ativas;		
Bem-Te-Vi “A sensação é que o foco foi voltando-se a cada ano para Língua Portuguesa e Matemática [...]”.	prioridade de disciplinas;	desafios no fazer docente; discussão	
Asa-Branca “[...] a complexidade e envolvimento com os alunos e situações aumentaram significativamente.”. “[...] à necessidade em partilhar e trocar	desafios; possibilidades; partilha do saber e do conhecimento;	emergente; identidade docente;	

vivências entre os professores [...]”. “Não me vejo, no momento, trabalhando em outra modalidade que não seja o integral, é desafiante, mas criei bons laços.”		desafios; limitações; possibilidades;	
Galo-de-Campina “[...] um caldeirão efervescente [...]”. “[...] tivemos a perda de lotação de uma colega efetiva em Biologia, pois não havendo mais possibilidade de lotá-la na disciplina de sua formação [...]”.	metáfora; identidade profissional; limitações;		
Cancão “Trouxe novos desafios aos docentes [...]”. “[...] diversificadas metodologias, diferentes habilidades e busca de materiais para alcançar os objetivos propostos”.	desafios docentes; demandas pedagógicas;		
Soldadinho-do-Araripe “[...] fomos nos ajudando [...]”. “Um professor que não teve um mínimo de preparação para as demandas que os alunos trazem no tempo integral, infelizmente terá dificuldades e desafios até se acostumar ou superá-los [...]”. “[...] novas formas de valorizar e reconhecer as produções dos estudantes, instigando a criatividade e a criticidade deles, promovendo ações e pesquisas científicas na escola e na comunidade.”	apoio mútuo; despreparo docente; aluno no centro do processo;		

APÊNDICE G – PRODUTO EDUCACIONAL

O CURRÍCULO DA DISCIPLINA ESCOLAR DE BIOLOGIA: PARA ALÉM DO CURRÍCULO PRESCRITO

- OFICINA PEDAGÓGICA -





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PRPGP
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CE
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO – MPEDU



 Autor

Dieferson Leandro de Souza. Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Regional do Cariri (URCA). Pesquisador na linha de Formação de Professores, Currículo e Ensino, com ênfase na sublinha Formação de Professores e Currículo.

Orientador 

Cícero Magêrbio Gomes Torres, Pós - Doutor em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professor efetivo da Universidade Regional do Cariri (URCA). Membro permanente Programa de Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Regional do Cariri (URCA).



Crato - Ceará
2024

Ficha Catalográfica elaborada pelo autor através do sistema
de geração automática da Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri - URCA.

De Souza, Dieferson Leandro

S729c O currículo da disciplina escolar de Biologia: para além do currículo
prescrito. Oficina pedagógica - Produto Educacional. / Dieferson Leandro De
Souza, Crato - Ce, 2024.

20p. il.

Cartilha. Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do
Cariri - URCA.

Orientador(a): Prof. Dr. Cicero Magêrlio Gomes Torres

1.Disciplina escolar Biologia, 2.Entrevista reflexiva, 3.Escola de Ensino Médio
em Tempo Integral, 4.Reforma do Ensino Médio, 5.Ceará, I.Título.

CDD: 370

Apresentação

Este roteiro, elaborado para o desenvolvimento da oficina pedagógica “O currículo da disciplina escolar de Biologia: para além do currículo prescrito”, constitui o Produto Educacional vinculado à pesquisa “O currículo de Biologia para a educação integral na escola em tempo integral”.

Entre os requisitos do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Regional do Cariri (URCA), destaca-se a elaboração do Produto Educacional, com o objetivo de contribuir com a prática docente e com o objeto de estudo, promovendo o retorno dos saberes produzidos à sociedade.

Assim, ao decorrer da dissertação encontramos a necessidade e emergência de momentos formativos que efetivamente colaborem para a discussão curricular da Biologia, com base nas matrizes curriculares cearense.

Pelo acesso público e gratuito estabelecido ao presente produto, este roteiro de oficina não se limita apenas a fortalecer o docente de Biologia do ensino médio cearense, que esteja em atividade nas escolas. Ele pode colaborar e contribuir com a reflexão, estudo e compreensão sobre o currículo prescrito e o ativo, para professores de outras unidades de ensino, demais estados, licenciandos e sociedade em geral.

A oficina promove aprendizado por meio da compreensão e da reflexão, com fortalecimento do processo de ensinar e aprender, e o facilitador (que pode ser um professor, coordenador escolar, técnico da secretaria de educação, entre outros sujeitos), não estará ensinando o que sabe, mas atuando como mediador, oportunizando a construção coletiva do saber.

Dada à dinamicidade do produto, não consideramos como pronto e acabado para ser aplicado, mas como uma oficina desenvolvida em parceria com aqueles que a realizam e participam.

Opto em utilizar na maior parte do estudo, a conjugação verbal na primeira pessoa do plural, com referência a “nós”, dada a coletividade de fatores que contribuem para uma pesquisa e os diferentes sujeitos que contribuíram.

Bom trabalho!

O autor.

Sumário

Introdução	05
Objetivos	06
Desenvolvimento da oficina	07
1º momento	08
2º momento	09
Sugestão de quadro síntese	14
3º momento	15
4º momento	16
Agradecimentos	17
Referências	18
Material de apoio	19



Introdução

5

De 1992 aos dias atuais existiram seis documentos curriculares para o ensino médio cearense, que direcionaram a prática docente e contribuíram para formação dos estudantes.

O estudo do currículo de Biologia no ensino médio cearense é incipiente, e mais iniciante quando associamos esse currículo a formação integral do estudante e/ou no tempo integral como apresentado em nossa dissertação: “O currículo de Biologia para a educação integral na escola em tempo integral”

Assim, intencionamos fomentar conhecimento e promover reflexão crítica e discursiva entre os participantes a partir da pesquisa da dissertação e desenvolvimento da presente oficina.

Ao analisarmos e dialogarmos as propostas curriculares, não podemos desconsiderar que o currículo escrito é resultante da tradição ao longo do tempo e que não é intocável como aponta Goodson (2001).

A Disciplina escolar de Biologia é resultante da construção social, movida por propósitos, interesses e tradições. Logo, os conteúdos curriculares de Biologia que hoje estão presentes na disciplina escolar, estão interligados aos processos, relações e intenções sociais, por isso, precisamos ir além da estrutura curricular prescritiva, possibilitar e refletir as narrativas dos professores (GOODSON, 2019).

Por apresentar orientações para organizações pedagógicas e curriculares, com destaque a autonomia na construção do plano de ensino e no currículo, respeitando a realidade local, podemos encontrar diferenças no currículo de Biologia.

Esta oficina centra na reflexão que será proporcionada aos professores ao analisarem as diferentes matrizes presentes no currículo do Ceará. Com característica de execução mais prática, propomos a realização em quatro momentos, os quais serão apresentados no tópico referente ao desenvolvimento.

Quanto ao número de participantes, sugerimos entre três e dez participantes por considerarmos a troca de vivências, o espaço de fala, a escuta ativa entre os sujeitos. Como local para a realização, são amplas as possibilidades, podendo ser a sala de aula, a sala de planejamento, a biblioteca escolar, entre outros espaços.

Objetivos

6

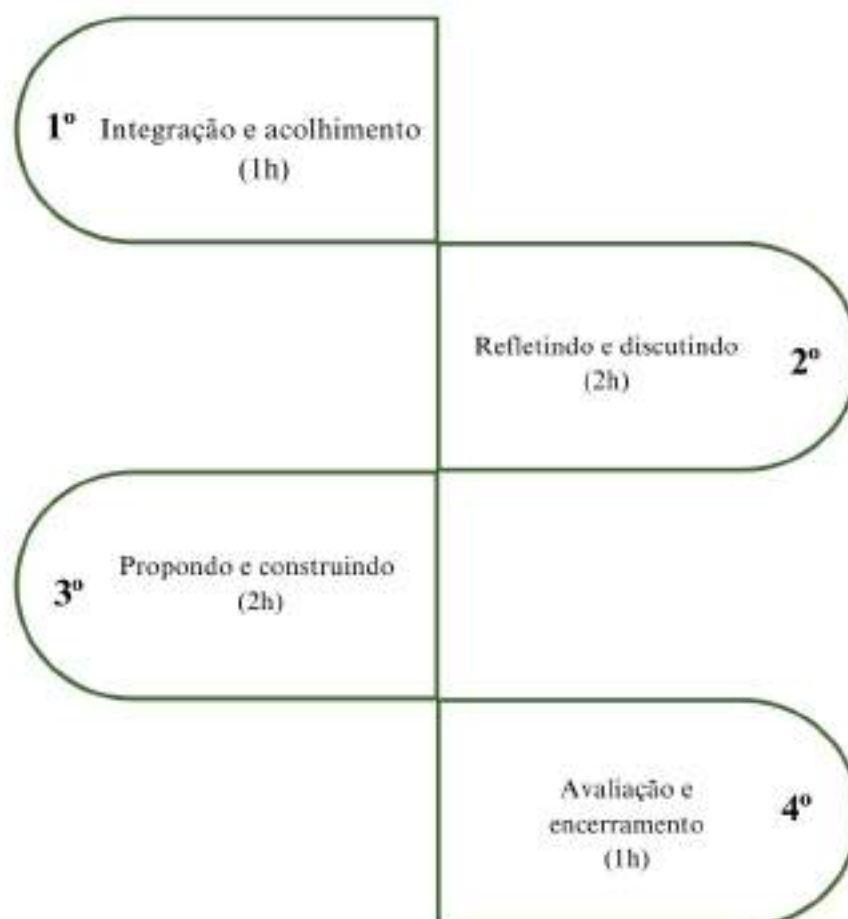
● Geral

- Oportunizar a reflexão, a criticidade, o pensar além do currículo prescrito.

● Específicos

- Fomentar o processo de alteridade a partir da fala do outro;
- Incentivar o debate curricular sobre a biologia;
- Discutir possibilidades e/ou limitantes que as matrizes cearenses promoveram;
- Identificar elementos que os docentes fizeram de diferente ou em adaptação ao currículo, no caso, dos participantes que são professores do ensino médio cearense.

Desenvolvimento da oficina



1º momento

Sugestões ao 1º momento

- Acolhida ao grupo;
- Apresentação do facilitador/mediador;
- Organização dos participantes em formato de círculo/roda de conversa;
- Solicitar a cada participante para apresentar-se ao grupo, identificando nome, instituição que trabalha/estuda e outros elementos, como exemplo: séries que ministra/ministrou aula, tempo de docência, motivações que o levaram a participar da oficina;
- Em seguida, estabelecer acordo de convivência durante os encontros, com respeito a fala do outro, as vivências compartilhadas e a ética;
- Apresentar os objetivos da oficina;
- Permitir que os participantes apresentem suas expectativas, conhecimento do tema, inquietudes, sugestões em geral.

Sugestão de recursos a serem utilizados

- A depender da metodologia e dinamicidade escolhida pelo facilitador/mediador, pode-se utilizar notebook e datashow para apresentação do plano ou em formato impresso. Cartolina, papel e canetinhas para a dinâmica de apresentação.

2º momento

Sugestões ao 2º momento

- Leitura reflexiva do subcapítulo 2.2 - O campo e o currículo de biologia, da dissertação: O currículo de biologia para a educação integral na escola em tempo integral.
- Reflexão sobre os objetos de conhecimento da disciplina escolar de Biologia, presentes nas seis propostas curriculares cearense (cujo quadro síntese de cada matriz consta nas páginas 11 a 14 deste roteiro);
- Propiciar o debate dos conteúdos presentes em cada proposta, levando o participante a refletir a permanência, inclusão ou exclusão de determinados conteúdos a cada atualização;
- Produção de quadro síntese com os sujeitos, de modo a identificar em qual(is) proposta(s) está(ão) presente(s) os conteúdos de biologia;
- Identificar e reflexionar as mudanças nos conteúdos propostos em cada uma das propostas curriculares, considerando tanto os conhecimentos que os professores já possuíam antes desta oficina, quanto aqueles que só puderam ser reconhecidos a partir das discussões realizadas agora.

Sugestão de recursos a serem utilizados

- Dependendo da metodologia e dinamicidade escolhida pelo facilitador, pode-se utilizar notebook e datashow para apresentação dos quadros com cada matriz curricular, ou em formato impresso. Para produzir o quadro síntese, pode-se utilizar cartolina, papel, canetinhas, quadro branco, pincel para quadro branco.

Quadro 1 – Propostas curriculares do Ceará (1992 a atualidade).

Ano de publicação	Proposta curricular
1992	Proposta Curricular: Física, Química, Biologia e Programas de Saúde
2000	Escola Viva
2009	Coleção Escola Aprendiz
2020	Matrizes de Conhecimentos Básicos (ênfase no ensino remoto)
2021	Matrizes de Conhecimentos Básicos (ênfase no ensino híbrido)
2021	Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC)

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).

Quadro 2 – Conteúdos curriculares da Biologia e Programas de Saúde de 1992.

Série	Conteúdo curricular
1ª	Conceitos iniciais de Biologia; Origem da vida; Estudo da Célula; Noções básicas de Histologia; Método científico.
2ª	Água e energia; Noções básicas de Fisiologia Humana; Reinos dos seres vivos (<i>Monera</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> e <i>Animalia</i>). Saúde x doença; Padrões de vida e indicadores vitais; Higiene e saúde; Crescimento e desenvolvimento humano; Defesas do organismo; Agravos à saúde das populações; Noções de primeiros socorros.
3ª	Conceitos básicos de genética; Cruzamentos, Genealogias, Genética do sexo; Fundamentos da Ecologia; Ecossistemas e fluxos de energia; Relações entre seres vivos e natureza; Conceitos básicos de evolução.

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).

Quadro 3 – Competências e habilidades da Biologia na Escola Viva de 2000

I. Desenvolver a capacidade de comunicação;
II. Desenvolver o raciocínio e a capacidade de aprender;
III. Compreender e utilizar a ciência, como elemento de interpretação e invenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático;
IV. Reconhecer o homem como co-participante das transformações do ambiente e responsável pela preservação e conservação da biosfera;
V. Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópios ou a olho nu;
VI. Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;
VII. Compreender que a vida se organiza e se estrutura em diversos níveis;
VIII. Compreender que a matéria transita de modo cíclico nos meios bióticos e abióticos, acarretando fluxo de energia.

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).



Quadro 4 – Conteúdos curriculares da Biologia na Escola Aprendiz de 2009

Série	Bimestre	Conteúdo curricular
1ª	1º	Estudo das hipóteses sobre: origem do Universo, origem da Terra e origem da Vida; O que é Biologia; O método científico; Substâncias orgânicas e inorgânicas.
	2º	Proteínas/Enzimas; Ácidos nucleicos; Microscopia; Teoria Celular; Organização celular; Transportes de soluções na célula.
	3º	Estrutura celular; Fotossíntese; Quimiossíntese; Respiração; Fermentação; Duplicação, transcrição e tradução.
	4º	Mitose e Meiose; Reprodução; Desenvolvimento embrionário; Tecidos animais e vegetais;
2ª	1º	Classificação dos seres vivos; Vírus; Domínios e Reinos; Reino Protista.
	2º	Reino Fungi e Metaphyta.
	3º	Reino Metazoa (Poríferos), Cnidária, Platyhelminthes, Nematelminthes, Anelídeos e Moluscos.
	4º	Reino Metazoa (Artrópodes), Equinodermata e Cordados.
3ª	1º	Conceitos básicos de genética, Cruzamentos, Genealogias, Dominância, Grupos sanguíneos.
	2º	Pleiotropia, Interação gênica, Herança quantitativa, Cromossomos sexuais, Projeto Genoma, Transgênicos e Terapias Gênicas.
	3º	Evidências de evolução, Fixismo, Lamarckismo, Darwinismo, Neo-Darwinismo, Mecanismo de Especificação e Teorema de Hardy-Weinberg.
	4º	Conceitos de Ecologia, Fluxos de Matéria e Energia, Ciclos Bioquímicos, Biomas, Biodiversidade, Equilíbrio ambiental.

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).

Quadro 5 – Matriz de Conhecimentos Básicos de Biologia – Ano Letivo 2020

Série	Objetos de Conhecimento
1ª	Origem da vida e da biodiversidade. Metabolismo energético dos seres vivos. Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Efeitos da ação humana sobre o ambiente. Cidadania, produção e consumo sustentáveis. Introdução à Educação científica.
2ª	Vírus. Origem da vida e da biodiversidade. Importância da biodiversidade. Noções básicas de fisiologia humana.
3ª	Genética. Bases químicas da vida. Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante. Evolução das espécies.

Quadro 6 – Matriz de Conhecimentos Básicos de Biologia – Ano Letivo 2021

Série	Objetos de Conhecimento
1ª	Origem da vida; Bases químicas da vida; Estrutura celular e funções; Reprodução humana.
2ª	Classificação dos seres vivos; Vírus; Noções de fisiologia humana.
3ª	Genética; Ecologia; Evolução das espécies.

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).

Quadro 7– Competência específica 01 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CURRICULAR	BIO	FÍS	QUÍ
Matéria e energia. Propriedades da matéria. Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Metabolismo energético dos seres vivos. Introdução à física. Noções de astronomia. O Universo e sua origem. A Terra e o sistema solar.	X	X	X
Efeito estufa. Termometria (Calor, temperatura e medida de temperatura). Dilatação Térmica (Sólidos e líquidos). Calorimetria (Princípios fundamentais de calorimetria, transmissão de calor, mudanças de fases). Termodinâmica (Leis da Termodinâmica e aplicações). Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico.	X	X	X
Estudo dos efeitos das radiações sobre os sistemas biológicos. Mecânica quântica. Corpo negro. Efeito fotoelétrico. Equação de Planck. Método de datação. Trabalho e potência. Energia mecânica e as leis de conservação. Radioatividade e seus fenômenos de origem nuclear.	X	X	X
Acumulação e fluxo de poluentes nos ecossistemas. Estudo dos gases. Física nuclear. Funções e reações Inorgânicas. Química e meio ambiente.	X	X	X
Fluxo de matéria nos ecossistemas. Ciclos do Carbono. Nitrogênio, água e oxigênio.	X	–	X
Produção de energia elétrica e seus efeitos sobre a dinâmica dos ecossistemas. A carga elétrica e o campo elétrico. O armazenamento de energia elétrica. Eletroquímica. Processos de óxido-redução.	X	X	X
A eletrodinâmica. Energias renováveis. Eletroquímica. Processos de óxido-redução.	–	X	X

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).

Quadro 8 – Competência específica 02 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CURRICULAR	BIO	FÍS	QUÍ
Origem da vida e da biodiversidade. Introdução à genética. Terra e Universo. Introdução ao estudo da Química.	X	X	X
Noções de biogeografia. Clima semiárido nordestino e suas influências na adaptação e distribuição dos seres vivos. Fatores limitantes à manutenção da vida. Estudo da biodiversidade. Interações intermoleculares na química orgânica.	X	–	X
Efeitos da ação humana sobre o ambiente. Cidadania, produção e consumo sustentáveis. Corrente e resistência. Circuitos. Geradores e receptores. Substâncias químicas. Soluções e misturas.	X	X	X
Movimentos verticais. Movimentos no plano. Força. Lei das reações químicas. Reações químicas. Quantidade de matéria. Cálculo estequiométrico.	–	X	X
Dinâmica populacional. 1ª Lei de Mendel. Ecotécnicas. Introdução à Relatividade Geral. Mecânica quântica. Modelos atômicos. Eletrosfera – O princípio da incerteza.	X	X	X
Importância da biodiversidade. Biomas. Noções de Conservação biológica. Espaços educadores sustentáveis. Agenda 21. Energias renováveis. Química Ambiental.	X	X	X
Fisiologia humana. Saneamento básico. Evolução das espécies.	X	–	–
Astronomia. Astrofísica. Tabela Periódica dos elementos. Ligações Químicas.	–	X	X

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).

Quadro 9 – Competência específica 03 de Ciências da Natureza e suas tecnologias, em conformidade ao DCRC – Ensino Médio de 2021.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CURRICULAR	BIO	FÍS	QUÍ
Introdução a Educação científica. Atividades experimentais.	X	X	X
Educação científica a partir de projetos escolares. Atividades experimentais.	X	X	X
Pesquisa Científica. Agenda mundial 2030. Cidadania Digital e Produção de Conhecimento Científico.	X	X	X
Bases químicas da vida. Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante. Isomeria.	X	–	X
Sustentabilidade e Relações de Gênero. Bullying. Doenças congênitas, fatores de risco e proteção. Funções Orgânicas.	X	–	X
Introdução à experimentação científica. Normas de segurança para o trabalho em laboratório de Ciências. Físico-química. Equilíbrio químico.	X	–	X
Conservação ambiental. Estática e Equilíbrio de um corpo. Momento de uma força. Máquinas Simples. Equilíbrio em fluidos. Propriedades físico-químicas das substâncias químicas. Densidade e Massa Específica.	X	X	X
Características gerais dos seres vivos. Noções sobre Inteligência Artificial. O magnetismo terrestre. Eletromagnetismo. Emissões solares. Cinética química.	X	X	X
Combustíveis fósseis. Energias renováveis. A Física e o meio Ambiente. A Química e o meio ambiente.	–	X	X
Sexualidade humana. Noções de epidemiologia. Óptica, ondas e acústica. Química orgânica.	X	X	X

Fonte: Elaboração própria do autor com base em fontes da pesquisa (2024).



Sugestão de quadro síntese

Este quadro é uma sugestão de atividade a ser elaborada pelos participantes de forma cooperativa, a fim de promover a identificação e a reflexão das alterações nos objetos de conhecimento. A primeira coluna apresenta os conteúdos, com a possibilidade de inserção de novas linhas, para relacionar outros conteúdos curriculares. Enquanto, da segunda à sétima coluna, deve-se indicar a presença ou ausência desses conteúdos em cada uma das propostas curriculares, com base nas respectivas matrizes publicadas, iniciando pela 1ª matriz, de 1992, até a 6ª matriz, representada pelo Documento Curricular Referencial do Ceará.

CONTEÚDOS	OCORRÊNCIA DOS CONTEÚDOS CONFORME A MATRIZ DE CONHECIMENTOS					
	1ª matriz	2ª matriz	3ª matriz	4ª matriz	5ª matriz	6ª matriz
Conceitos de Biologia						
Origem da vida						
Estudo da Célula						
Histologia Animal						
Histologia Vegetal						
Método científico						
Água e energia						
Fisiologia Humana						
Anatomia Humana						
Reinos						
Genética						
Ecologia						
Evolução						



3º momento

Sugestões ao 3º momento

- Retomar as reflexões do segundo momento;
- Em seguida, promover o debate sobre as mudanças e adaptações que os professores implementaram em suas práticas pedagógicas;
- Promover um ambiente harmônico e proporcionar situações que incentivem os participantes a expressarem suas ideias;
- O processo de alteridade nessa relação de escuta e significação, fortalecerá a prática de quem fala e de quem ouve;
- Se necessário, poderá propor perguntas e/ou questionamentos que levem ao esclarecimento, ao foco e ao aprofundamento das partilhas;
- Ao final, se os participantes concordarem, pode organizar sugestões de lanches a serem compartilhados no 4º e último momento, durante o encerramento da oficina.

Sugestão de recursos a serem utilizados

- Dependendo da metodologia e da dinâmica escolhida pelo facilitador, pode utilizar notebook e datashow para apresentar o quadro síntese produzido coletivamente favorecendo o debate.

4º momento

Sugestões ao 4º momento

- Destinado a avaliação e encerramento da oficina;
- O facilitador poderá promover a reflexão com perguntas, como: qual a sua avaliação sobre a oficina?; Do que mais gostou?; O conhecimento proporcionado ao longo dos momentos contribuiu/contribuirá com sua prática docente?;
- É importante abrir o espaço para novas falas, contribuições e considerar as sugestões, os comentários mesmo que "timidos", pois essas informações serão úteis ao momento;
- Compartilhar lanches (se for o caso), conduzir o encerramento da oficina.

Sugestão de recursos a serem utilizados

- Dependendo da metodologia e da dinâmica escolhida pelo facilitador, pode utilizar notebook e datashow para apresentar as perguntas da avaliação para estimular a discussão.

Agradecimentos

Agradecemos a cada participante da oficina, seja como facilitador, seja pela contribuição de saberes que enriqueceram o debate. Refletir, problematizar e estar aberto ao aprendizado é fundamental para o fazer pedagógico e para a construção de uma sociedade mais consciente. Nesta oficina, todos estão em uma relação de horizontalidade, onde sugestões e contribuições são valorizadas e acolhidas.

Para informações/contribuições, nos colocamos à disposição por meio do e-mail: dieferson.souza@urca.br

A parte gráfica do roteiro da oficina foi produzido por meio do *Canva*, com recursos e elementos ofertados gratuitamente no plano para professores.

Referências

GOODSON, I. F. **Currículo, narrativa pessoal e futuro social**. Campinas – SP, Ed. Unicamp, 2019.

GOODSON, I. F. **O Currículo em Mudança: estudos na construção social do currículo**. Portugal: Porto Editora, 2001.

SOUZA, D. L. **O currículo de Biologia para a educação integral na escola em tempo integral**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Regional do Cariri. 2024.



Material de apoio

CEARÁ. **Escola Aprendiz**. Matrizes Curriculares para o Ensino Médio. Fortaleza: Seduc, 2009.

CEARÁ. **Escola Viva**. Referenciais Curriculares Básicos – Ensino Médio. Fortaleza: Seduc, 2000.

CEARÁ. **Proposta curricular**: Física, Química, Biologia e programas de saúde – 2º grau – 1ª a 3ª série. Fortaleza: IOCE, 1992.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará**: ensino médio. Fortaleza, CE, 2021a. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Matrizes de Conhecimentos Básicos**. Fortaleza, 2020a.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Matriz de Conhecimentos Básicos – MCB**. 2021b. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2021/07/MCB-2021-Versao-0208_2021.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

SOUZA, D. L. **O currículo de Biologia para a educação integral na escola em tempo integral**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Regional do Cariri. 2024.



Que assim como os pássaros dispersam variadas sementes, que germinam e tornam-se grandes árvores, possamos enquanto professores, pesquisadores e aguerridos, germinar novos debates, novas visões e fomentar o estudo do currículo de Biologia.

Dieferson Leandro de Souza



URCA
Universidade Regional do Cariri
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - PRPGP