



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

GESTÃO DOS AMBIENTES E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS

Fortaleza – CE
2024

**Coordenadoria de Gestão Pedagógica
do Ensino Médio – COGEM**

**GESTÃO DOS AMBIENTES
E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS**

Fortaleza – 2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C387g Ceará, Secretaria da Educação do.

Gestão dos ambientes e serviços pedagógicos [recurso eletrônico] / Secretaria da Educação do Ceará. - Fortaleza: SEDUC, 2024.

Livro Eletrônico

ISBN 978-85-8171-542-1 (E-book)

1.Gestão pedagógica. 2. Ambientes pedagógicos. 3. Serviços pedagógicos. 4. Diversificação curricular. 5. Letramentos múltiplos. I. Título.

CDD: 371.302 8



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Elmano de Freitas
Governador do Estado do Ceará

Jade Romero
Vice-Governadora

Eliana Nunes Estrela
Secretária da Educação

Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira
Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios

Helder Nogueira Andrade
**Secretário Executivo da Equidade, Direitos Humanos, Educação
Complementar e Protagonismo Estudantil**

Maria Jucineide da Costa Fernandes
Secretária Executiva de Ensino Médio e Profissional

José Iran da Silva
**Secretária Executiva de Planejamento e Gestão Interna da
Educação**

Ciza Viana Moreira
Secretaria Executiva de Gestão da Rede Escolar

Ideigiane Terceiro Nobre
Coordenadora da Gestão Pedagógica do Ensino Médio – COGEM

Maria da Conceição Alexandre Souza
**Articuladora da Coordenadoria da Gestão Pedagógica do
Ensino Médio – COGEM**

Francisco Felipe de Aguiar Pinheiro
**Assessor da Célula de Gestão Pedagógica e Desenvolvimento
Curricular – COGEM/CEGED**

Paulo Venício Braga de Paula
**Assessor do Centro de Documentação e Informações
Educativas – COGEM/CDIE**

Coordenação

Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio – COGEM /
Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE

Organizadores

Antonio Helonis Borges Brandão
Augusto Ridson de Araújo Miranda
Ideigiane Terceiro Nobre
Paulo Venício Braga de Paula

Autores

Adriana Belchior Chaves
Antonio Carlos Ferreira de Souza Filho
Antonio Helonis Borges Brandão
Augusto Ridson de Araújo Miranda
Gleilson Barbosa da Silva Leitão
Helena Marques de Sousa Moraes
Italândia Ferreira de Azevedo
José Carlos Barbosa de Sousa
Maria José Soares de Oliveira
Paulo Venício Braga de Paula

Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE

Antonio Helonis Borges Brandão
Augusto Ridson de Araújo Miranda
Elizabete de Oliveira da Silva
Francisco Narcílio Clemente Costa
Maria das Graças Rodrigues
Paulo Venício Braga de Paula
Rosendo Freitas Amorim

Projeto Gráfico

Gráfica Digital da SEDUC | ASCOM

Normalização Bibliográfica

Elizabete de Oliveira da Silva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
PREFÁCIO	13
1. INTRODUÇÃO	15
2. GESTÃO DOS AMBIENTES E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS	18
3. LETRAMENTO CIENTÍFICO	25
3.1 LETRAMENTO CIENTÍFICO NOS ESPAÇOS PEDAGÓGICOS DE APRENDIZAGEM: PRINCÍPIOS, MÉTODOS E RECURSOS	33
3.1.1 Princípios do letramento científico escolar e desdobramentos nos espaços escolares.....	34
3.1.2 Métodos.....	35
3.1.2.1 Indutivo	36
3.1.2.2 Dedutivo	36
3.1.2.3 Hipotético-dedutivo	36
3.1.2.4 Materialista histórico-dialético	36
3.1.2.5 Estatístico.....	36
3.1.2.6 Comparativo.....	37
3.1.2.7 Experimental.....	37
3.1.2.8 Fenomenológico	37
3.1.2.9 História Oral.....	37
3.1.2.10 Estudo de Caso	38

3.1.3 O ambiente escolar como recurso pedagógico.....	38
4. AMBIENTES E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS	44
4.1 AMBIENTES PEDAGÓGICOS.....	45
4.1.1 Centro de Multimeios	46
4.1.1.1 Organização e finalidade do Centro de Multimeios...	47
4.1.1.2 Gestão do Centro de Multimeios	48
4.1.2 Laboratório Educacional de Informática (LEI)	49
4.1.2.1 Organização e finalidade do Laboratório Educacional de Informática	50
4.1.2.2 Gestão do Laboratório Educacional de Informática (LEI)	50
4.1.2.3 Atividades pedagógicas desenvolvidas no LEI	51
4.1.3 Laboratório Educacional de Ciências e Laboratório de Matemática	55
4.1.3.1 Organização e Finalidade dos Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática.....	58
4.1.3.2 Gestão dos Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática	58
4.1.3.3 Sugestões de atividades pedagógicas envolvendo os Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática	59
4.2 SERVIÇOS DE APOIO PEDAGÓGICO	62
4.2.1 Professor Coordenador de Área – PCA.....	63
4.2.2 Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT).....	64
4.2.2.1 Organização e finalidade do serviço	66
4.2.2.2 Gestão do Projeto Professor Diretor de Turma	67
4.2.2.3 Atividades pedagógicas desenvolvidas no contexto do Projeto Professor Diretor de Turma	72

Como exemplo de atividade para a 3ª série, temos:	79
4.2.2.4 Instrumento de avaliação formativa baseado em “rubricas”	80
4.2.3 AEE – Atendimento Educacional Especializado.....	84
4.3 OUTROS ESPAÇOS E AÇÕES DE DIVERSIFICAÇÃO CURRICULAR.....	86
4.3.1 Auditório	86
4.3.2 Quadra Poliesportiva	87
4.3.3 Horta escolar	88
4.3.4 Eventos e feiras científico-culturais	89
4.3.5 Mecanismos de comunicação escolares (periódicos científicos, jornais, rádios, casts e redes sociais)	90
5. ÉTICA E OS AMBIENTES PEDAGÓGICOS	98
5.1 ÉTICA E EDUCAÇÃO: OS AMBIENTES PEDAGÓGICOS....	98
5.2 ÉTICAS NOS ESPAÇOS E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS E O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO	104
6. ANEXOS.....	108
ANEXO A – CENTRO DE MULTIMEIOS.....	108
ANEXO B – LABORATÓRIO EDUCACIONAL DE INFORMÁTICA (LEI).	108
ANEXO C – LABORATÓRIO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS (LEC)	109
ANEXO D – Atendimento Educacional Especializado (AEE)	109
ANEXO E – QUADRA	110

ANEXO F – AUDITÓRIO	111
ANEXO G – HORTA ESCOLAR.....	111
ANEXO H – PROJETOS E FEIRAS CIENTÍFICAS.....	112

APRESENTAÇÃO

A Secretaria da Educação do Estado do Ceará, por meio da Secretaria Executiva de Ensino Médio e Profissional (SEXEC-EMP) e das Coordenadorias a ela vinculadas, tem desenvolvido uma série de produções curriculares cujo objetivo principal é o de subsidiar reflexões cotidianas sobre a prática pedagógica e o potencial de produção e divulgação dos mais diversos saberes nas escolas da rede pública estadual cearense, constituindo uma biblioteca referencial para que possam repercutir no currículo real das escolas, desenvolvendo continuamente a Educação Científica e a Formação Integral do povo cearense.

Tal empenho dialoga diretamente com as diretrizes presentes no Programa Ceará Educa Mais, principal política educacional de nosso Estado, dentre as quais destacamos: Aperfeiçoamento pedagógico; Desenvolvimento e Qualificação dos Professores; Avanço na Aprendizagem; Tempo Integral; e Qualificação Acadêmica e Profissional dos Estudantes. Todas estas diretrizes são contempladas no transcorrer da obra “GESTÃO DOS AMBIENTES E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS”, organizada pelo Centro de Documentação e Informações Educacionais da SEDUC-CE, cujo texto de múltiplos autores, docentes da rede estadual, e que no fazer laborar cotidiano articulam teoria e prática no ato de problematizar a potência da escola em construir múltiplos conhecimentos.

Por meio do alargamento e concretização da relação entre gestão pedagógica e formação integral humana; e de como o

letramento científico, por meio da pesquisa como princípio pedagógico, é desenvolvido nos mais diversos ambientes, serviços e espaços de diversificação curricular, esta obra sugere possibilidades para que cada agente construtor da escola estadual cearense possa se municiar de argumentos e ferramentas para desenvolver uma educação crítica e cidadã. Esperamos que esta obra se torne referência para florescer boas práticas de estudantes, professores e gestão escolar que articule resultados e aprendizagem significativa.

Prof^a. Me. Maria Jucineide da Costa Fernandes
Secretária Executiva de Ensino Médio e Profissional

PREFÁCIO

Prezado(a) Coordenador(a),

O fortalecimento da atuação da gestão dos ambientes e serviços pedagógicos é uma premissa básica da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM), uma vez que entendemos que é nestes espaços que se diversifica o currículo e se desenvolvem os múltiplos letramentos de uma formação cidadã integral e, sobretudo, humana.

Neste sentido, a COGEM, representando a Secretaria da Educação do Estado do Ceará, elaborou esta obra que apresenta e sugere práticas de gestão didático-pedagógica destes ambientes e serviços essenciais ao funcionamento de nossas escolas, partindo da necessidade de criar uma sistemática de diálogo institucional entre SEDUC e os educadores da rede estadual, a fim de pactuar princípios que devam nortear a concepção e desenvolvimento das propostas pedagógicas das escolas estaduais, atuando na recomposição das aprendizagens e solidificando-as, por meio de experiências praxiológicas de uma educação por meio da pesquisa e de outras vivências que estabeleçam sentido para nossos estudantes.

Nessa perspectiva, apresentar um conjunto de referenciais que possam inspirar boas práticas didáticas nos mais diversos ambientes e serviços pedagógicos de uma escola se torna uma ação estratégica para o melhoramento do serviço educacional prestado

nas escolas públicas estaduais, promovendo uma rede de discussão e elaboração de estratégias de intervenção pedagógica, com vistas a apoiar os profissionais lotados nestes ambientes e serviços.

Prof^a. Me. Ideigiane Terceiro Nobre
Coordenadora da Gestão Pedagógica do Ensino Médio – COGEM

1. INTRODUÇÃO

Esta obra, “Gestão dos Ambientes e Serviços Pedagógicos”, faz parte de um conjunto de esforços institucionais da Secretaria da Educação do Estado do Ceará, por meio da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM), vinculada à Secretaria Executiva de Ensino Médio e Profissional (SEXEC-EMP), de indução de estratégias políticas curriculares – explicitando uma concepção multidimensional e democrática de currículo (OLIVEIRA; CAIMI, 2021) –, que possam repercutir no currículo real das escolas, e que incentivem a inovação, a diversificação e o aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas na rede básica de ensino estadual cearense, fomentando e incentivando a Educação Científica e a Formação Integral dos cidadãos cearenses, premissas estas fundantes do Programa Ceará Educa Mais.

Neste sentido, a equipe do Centro de Documentação e Informações Educacionais (CDIE), vinculada à COGEM/SEXEC-EMP, dentro de sua linha de trabalho de articulação entre gestão de acervo patrimonial documental educacional e divulgação científica, com vistas dar suporte, promover e divulgar investigações científicas com base em seus acervos, juntamente com outros professores-pesquisadores da rede estadual cearense, constrói em autoria coletiva, plural e democraticamente elaborada, um livro que intenciona incentivar o desenvolvimento de práticas de produção, sistematização e difusão de saberes múltiplos que são realizados na escola, bem como a reflexão crítica e potente de que esta escola é autônoma para construir, e não apenas reproduzir e replicar tais saberes produzidos nas outras instâncias da realidade extraescolar.

Em outras palavras, trata-se de um documento curricular de indução a uma gestão pedagógica integral e integralizadora que estimule e sistematize pesquisas e práticas de ensino e de aprendizagem que atravessam as múltiplas dimensões da formação humana a partir do viés do letramento escolar, e que possam não apenas constar nos planejamentos dos componentes curriculares, mas ressignificá-los, integrando os diversos espaços e serviços de aprendizagem presente na escola.

Portanto, trata-se de um texto de natureza tripla: a) problematizadora, suscitando fomentar reflexões acerca da potência da escola como espaço promotor e divulgador de saberes múltiplos concernentes às distintas dimensões da formação integral humana; b) descritiva e indicativa da natureza e das normativas que concernem a cada ambiente e serviço pedagógico; c) e sugestiva (mas não prescritora) de práticas de ensino e aprendizagem escolares com os ambientes e serviços pedagógicos, respeitando a liberdade de cátedra e evidenciando a capacidade, no agir cotidiano dos sujeitos escolares, de produzir saberes a serem sistematizados e difundidos. A organização desta obra está estruturada de modo a favorecer o entendimento dessa natureza tripla.

O capítulo “Gestão dos Ambientes e Serviços Pedagógicos” busca problematizar e suscitar reflexões dos diversos agentes que compõem a realidade escolar da necessidade de uma partilha coletiva da responsabilidade de uma gestão pedagógica – ainda que tal tarefa seja direcionada para os docentes em cargos de gestão escolar e dos docentes lotados nos ambientes e serviços pedagógicos. Articulando políticas curriculares, planejamento, execução, avaliação e sistematização de processos, o capítulo visa evidenciar o potencial dos ambientes e serviços pedagógicos de desenvolver e confluir os esforços pedagógicos do desenvolvimento das múltiplas aprendizagens da formação humana, a partir de uma concepção que atravessa toda a escrita deste livro, a de letramento multidimensional humano.

Tal concepção educativa que articula formação e letramento em um viés multidimensional e integralizador é a tônica do capítulo subsequente, “Letramento Científico”, que explicita e fundamenta

os elementos, as premissas e as bases epistemológicas educacionais dessas duas noções defendidas como norteadoras de uma ressignificação da gestão dos ambientes e serviços pedagógicos. Enfatizando o potencial produtor e difusor de múltiplos saberes (conhecimentos, habilidades e atitudes) humanos que a escola possui, e de como esse potencial pode ser desenvolvido multi e interdisciplinar embasado nos estudos do Letramento como formação integral humana, o capítulo argumenta como o letramento científico (principal mas não única dimensão do letramento formada na escola) pode ser desenvolvido nos diversos ambientes e serviços pedagógicos em torno da pesquisa como princípio educativo basilar, entendendo estes espaços não apenas como recursos, mas como produtores de aprendizagens significativas e diversificadas.

Há uma continuidade dessa defesa do potencial dos ambientes e serviços pedagógicos no capítulo seguinte, “Ambientes e Serviços Pedagógicos”, são melhor explicitados esses espaços e potenciais, bem como apresentadas as finalidades, a normatividade e as possibilidades pedagógicas de cada um. E, por fim, no capítulo “Ética e os Ambientes e Serviços pedagógicos”, são apresentados elementos de ordem reflexiva, normativa e propositiva a respeito de elementos éticos que atravessam toda e qualquer formação humana, e em especial, ao letramento científico escolar, sobretudo na relação entre processos de construção e usos do conhecimento.

Como já explicitado, trata-se de um convite a repensar cada ambiente e serviço pedagógico: seja pelo enfoque da gestão pedagógica, da reflexão epistemológica educacional sobre formação integral e letramento científico, seja pela normatividade, funcionalidade ou pela dimensão ética, este livro foi produzido para ser mais uma ferramenta didática e de empoderamento escolar, para ser apropriado pelos mais distintos agentes que compõem a escola pública estadual cearense. Desejamos boa leitura e reflexões.

Prof. Dr. Augusto Ridson de Araújo Miranda
Prof. Me. Paulo Venício Braga de Paula
Técnicos do CDIE/COGEM/SEDUC-CE

2. GESTÃO DOS AMBIENTES E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS

Paulo Venício Braga de Paula ¹

Na arquitetura escolar, a sala de aula tem sido um dos espaços – quase sempre o principal – de concretização do planejamento didático proposto pelos professores(as) e educadores(as). Por meio do plano de ensino, os professores e educadores orientados por uma política de gestão indicam como será realizado o processo de ensino, que metodologias irão dispor de recursos, espaços e avaliações:

A gestão pedagógica é, de todas as dimensões da gestão escolar, a mais importante, pois está mais diretamente envolvida com o foco da escola que é o de promover aprendizagem e formação dos alunos, conforme apontado anteriormente. Constitui-se como a dimensão para a qual todas as demais convergem, uma vez que esta se refere ao foco principal do ensino que é a atuação sistemática e intencional de promover a formação e a aprendizagem dos alunos, como condição para que desenvolvam as competências sociais e pessoais necessárias para sua inserção proveitosa na sociedade e no mundo do trabalho, numa relação de benefício recíproco. Também para que se realizem como seres humanos e tenham qualidade de vida. (LUCK, 2009, p. 95)

Partindo do espaço da sala de aula, esta tem refletido o modelo propedêutico, no qual a organização da formação ocorre através de um conhecimento científico formal fragmentado e representado por objetos de conhecimentos ensinados em cada série de cada nível:

As pesquisas pedagógicas demonstram cientificamente - através de

1. Mestre em Planejamento e Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Assistente Técnico na Coordenadoria de Gestão do Ensino Médio (COGEM) da SEDUC/CE e Coordenador do Centro de Documentação e Informações Educacionais (CDIE).

amostragens, de coleta estatísticas de dados – aquilo que percebemos pela nossa observação atenta no cotidiano da escola: a situação atual em sala de aula, em grandes linhas, pode ser caracterizada como baseada numa metodologia !tradicional! de cunho academicista uma vez que a pedagogia liberal tradicional é viva em nossas escolas (...) sendo que esta se aproxima mais do modelo de escola predominante em nossa história educacional. (VASCONCELOS, 1993, p. 17)

Nessa proposta, ao final de cada ano, o aluno tem supostamente concretizado a aprendizagem conceitual contidas nos objetos de conhecimento disposto aula a aula, tendo uma visão geral do saber envolvido, naquele ano e série.

O processo de ensino e aprendizagem pode ser assim sintetizado: o professor passa para o aluno, através do método de exposição verbal da matéria, bem como de exercícios de fixação de memorização, os conteúdos acumulados culturalmente pelo homem, considerados como verdade absolutas. Nesse processo predomina a autoridade do professor enquanto o aluno é reduzido a um mero agente passivo. Os conteúdos, por sua vez, pouco têm a ver com a realidade concreta dos alunos, com sua vivência. Os alunos menos capazes devem lutar para superar as suas dificuldades, para conquistar o seu lugar junto aos mais capazes. (VASCONCELOS, 1993, p. 18)

Nesse quadro, são várias as críticas a serem feitas, a começar pelo controle sobre o planejamento e seleção de objetos de conhecimento sendo feito exclusivamente pelo professor, que define o que será ensinado e como será ensinado, sobre o “como”, se refere ao aspecto metodológico para o uso de tecnologias, espaços e métodos científicos de cada área de conhecimento e componente curricular. Para Almeida (2011, p. 28),

Partindo dessa constatação precisamos pensar que os recursos, assim como as estruturas físicas, necessitam de uma harmonização e de uma humanização que lhe são muito caras. Uma sala de aula precisa ser um organismo vivo, precisa ter conflitos, precisa ter negociações, precisa ter um clima de aprendizagem. Para a existência desse clima,

a dúvida é uma questão fundamental, pois onde há dúvida, ou onde ela pode existir sem medo, há pesquisa, há vontade de buscar.

Essa busca deve ser genealógica para a organização do ensino e construção da aprendizagem, e contrapõe-se a organização descrita caracterizada pela dissociatividade das atividades planejadas de ensino e da pesquisa, como ações à parte do processo. Sendo um princípio ativo dessa relação de ensino, seja ela em que espaço for, busca-se romper com essa hierarquia dos espaços onde a atividade de sala de aula é a principal e as demais complementares, e não contínua e integrativa.

Os resultados de aprendizagem alcançados também refletem essa hierarquização na conclusão de cada ação planejada na sala de aula ainda representa o peso maior da conclusão deste percurso alternativo que, apesar das diferentes atividades, interações, dessa forma no processo final ao avaliar, o peso maior vem por meio de uma prova e/ou testes referentes ao conjunto conceitual do que foi ensinado, repercutindo em baixos rendimentos.

Essa descrição traz no campo macro uma gestão pedagógica que vem sendo reproduzida há tempos nas escolas que chamamos de “tradicional”, e que reproduz uma organização didática de conhecimento fragmentado, de ações estáticas e pensadas em sua singularidade como um complemento de uma ação maior que ocorre na sala de aula; os espaços são subutilizados, não estabelecendo o devido valor pedagógico, apesar do seu reconhecimento para a execução do processo de aprendizagem, dando ênfase ao ato de promover a motivação e interesse do aluno:

[...] o grande problema da metodologia expositiva, do ponto de vista pedagógico, é o seu alto risco de não aprendizagem, em função do baixo nível de interação sujeito-objeto de conhecimento-realidade. (VASCONCELOS, 1993, p. 22)

A crítica a essa organização advém da estagnação do processo de ensino e dos baixos índices de resultados de

aprendizagem. Partindo dessa constatação e estabelecendo um recorte de 1996 até o tempo presente, os documentos curriculares - como Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, PCN+), Orientações e Diretrizes Curriculares, e Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) - expõem a necessidade da renovação da organização didática com a efetiva participação dos alunos no processo de construção do seu conhecimento, partindo de suas necessidades educacionais e da transposição didática das novas tecnologias de comunicação e informação como um meio para o desenvolvimento cognitivos dos alunos, partindo da compreensão de múltiplas inteligências, da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, buscando romper com a formalidade do conteúdo específico do componente curricular ao pensar uma matriz de conhecimento que (r)estabeleça conexões entre múltiplos saberes, numa dimensão filosófica, científica e artística.

[...] um ambiente educativo pode ser um supermercado, onde o professor leva os seus alunos, pode ser um bosque, um laboratório, pode ser um shopping, pode ser uma sala de aula ou pode ser simplesmente a própria cidade ou o campo. Mas para a existência de um ambiente educativo é necessário que o professor saiba reconhecer cada potencialidade daquele espaço. (ALMEIDA, 2011, p. 29.)

Essa conectividade entre saberes perpassa e deve continuamente perpassar o letramento científico enquanto política, sendo assim um diálogo constante em que a comunidade escolar estabelece como um compromisso de sua proposta formativa. Portanto, deve estar presente no Projeto Político Pedagógico a reconstrução da prática de ensino e de aprendizagem, tendo a pesquisa como elemento estruturante, uma vez que são diversas as manifestações dos conhecimentos humano, filosófico, artístico, científico, com suas organizações de ordem teórica e metodológica, podendo ser pensada na rotina didática da escola, por meio da pesquisa como princípio educativo. (LUCK, 2009).

O currículo é válido e significativo quando atende o

desenvolvimento científico contemporâneo; desta forma, o currículo deve ser repensado para incorporar o letramento científico como um campo do saber estruturante da organização didática, se contrapondo a uma prática pontual que ocorre por meio de ações pensadas, portanto planejadas durante períodos esparsos do ano letivo.

O currículo constitui-se no conjunto organizado das atividades de ensinar e aprender que se processam na escola. Dito de outra forma, constitui o conjunto de todas as experiências do aluno (atos, fatos, compreensões e crenças) que ocorrem sob a influência da escola, ou a totalidade das experiências do aluno, pelas quais a escola é responsável, sendo seu núcleo o educando e não o conteúdo. (LUCK, 2009, p. 98)

O ensino por meio da pesquisa não deve ser atividade pontual que se manifesta somente em datas específicas do calendário escolar, ou em atividades que o orientam de forma extraordinária. Pelo contrário, deve ser ordinário e rotineiro, para que de fato professores e alunos exerçam a atividade do pensar crítico e inquisitivo das múltiplas realidades e por meio de múltiplos olhares, que refletem sobre a experiência humana em seus mais diversos contextos históricos e sociais.

Pode-se dizer que essa é a virada de chave, como se fala no coloquial, ou em outras palavras, a mudança paradigmática a ser construída nas escolas que tem em sua arquitetura espaços tecnológicos diversos, para além dos laboratórios, esses espaços representam a possibilidade de criação de tecnologias educacionais.

A sala de aula é o espaço e o ambiente onde devem ser promovidas experiências organizadas no sentido de orientar e dinamizar aprendizagens dos alunos mediante o seu envolvimento e o exercício de processos mentais estimulados pela problematização e resolução de problemas. (LUCK, 2009, p.100)

Os ambientes e serviços pedagógicos – Centro de Múltiplos, o Laboratório Educacional de Informática (LEI), os Laboratórios Educacionais de Ciências, o auditório, quadra

desportiva, o Atendimento Educacional Especializado, o Professor Diretor de Turma, dentre outros – tornam-se objeto de estudo também, na reinvenção da prática de ensino que tenha o letramento científico escolar: eles integram a proposta de ensino e aprendizagem a ser pensada e declarado no plano de curso e planejamento mensal.

O professor, no contexto atual, supera a reprodução do conhecimento estático e fragmentado; ao contrário, ele mesmo se destaca e é reconhecido na rede de ensino a partir da multiplicidade de personas que fazem parte e definem a prática docente. O professor da sala de aula é pesquisador, antes e depois que decide dar continuidade a sua formação através dos cursos de especialização, mestrado e doutorado. É um literário, por ser um escritor de contos, novelas, romances, poesia e cordel. Esse mesmo professor tem transformado seus planos de ensino em livros paradidáticos.

Tem diversificado suas aulas: elas são ministradas por meio de músicas, encenação teatral, leitura criativa, e demais recursos didáticos que mediam com o aluno a desconstrução dos conceitos, que são reconstruídos ao modo do próprio aluno em um exercício de reflexão. Esse movimento reflexivo é constante: ou seja, é contínuo, no decorrer do trabalho cognitivo, cabe ao professor criar métodos avaliativos que “capturem”, ou melhor dizendo, registrem esses momentos, tratando de compreender as inflexões realizadas a cada ação pelos alunos, como parte de uma construção, rompendo visão estagnada, pontual e punitiva de avaliação.

A integração da organização didática não concebe os espaços como territórios isolados, mas sim, como um ato contínuo de um planejamento, em que a avaliação também deve estar integrada. A política, por meio da gestão educacional, tem definido um padrão avaliativo da rede pública estadual que contempla uma avaliação externas e da aprendizagem, o que não é um problema ou um contraste para

pensar percursos formativos e avaliativos em acordo com a realidade local das escolas, respeitando sua autonomia e fortalecendo seus resultados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Transposição didática: por onde começar?** 2º ed., São Paulo, cortez, 2011.

ANTUNES, Celso, **A Avaliação da aprendizagem escolar: fascículo 11.** 10. ed. - Petrópolis, Rj: Vozes, 2013.

LÜCK, Heloísa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências.** Curitiba: Editora Positivo, 2009.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula.** São Paulo, Editora Libertad, 1993.

3. LETRAMENTO CIENTÍFICO

Antonio Helonis Borges Brandão ¹
Augusto Ridson de Araújo Miranda ²

Não se pode falar em letramento científico e escola num mesmo texto sem ponderar alguns elementos basilares sobre a Escola e Educação (num sentido amplo, de formação humana, e de uma forma de concepção de formação humana, que é o letramento).

O primeiro elemento é que a escola é um espaço promotor e produtor de conhecimentos, habilidades e atitudes múltiplas por excelência, que se convertem em saberes na medida em que são mobilizados para orientar o agir humano no tempo, são reconhecidos intersubjetivamente e socializados (TARDIF, 2008). Dentro de uma perspectiva de defesa deste potencial da escola e de seu currículo dinâmico e multidimensional, em profunda articulação com a sociedade e a cultura em ela está imersa (OLIVEIRA; CAIMI, 2021), é preciso considerar que: a) os saberes fomentados na escola são de múltiplas ordens e proporcionais às dimensões da formação/do letramento humano; b) e que este processo alargado de formação/letramento ocorrido na escola está articulado com os demais letramentos ocorridos para além dela.

1. Doutor em História Social pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor de História da rede estadual pública cearense, lotado no Centro de Documentação e Informações Educacionais (CDIE), pertencente à Coordenadoria da Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM) da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE).

2. Doutor em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professor de História da rede estadual pública cearense, lotado no Centro de Documentação e Informações Educacionais (CDIE), pertencente à Coordenadoria da Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM) da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE).

O segundo elemento é que, dentre essas dimensões da formação/do letramento humano, se destaca a científica – embora não deva (mais) ser entendida como hierarquicamente superior às demais –, uma vez que o papel da ciência é o de produzir e disseminar o conhecimento racional epistêmico (observável, apreensível por técnicas e reproduzível) historicamente constituído pela humanidade (BACHELARD, 1999), e uma vez que uma das principais razões de ser da escola contemporânea é o de pautar curricularmente pela formação da educação científica (CHERVEL, 1990) – junto às (mas não inteiramente dependente das) instituições de formação profissional científica – articulada à e fomentadora da formação cidadã (física, estética, emocional, política e ética).

O terceiro elemento é que os sujeitos educativos escolares são ativos dos processos de produção de conhecimento (incluindo o científico). Mesmo concordando que os saberes científicos produzidos pelas instituições de formação profissional científica (dentre as quais se destacam as universidades) são transformados e ressignificados na escola (CHEVALLARD, 2013), algo que é inerente à circulação dos saberes científicos, há de se pautar como Chervel (1990) e Forquin (1992) que os conhecimentos (e sua transformação em saberes) escolares possuem lógica e motivação particulares aos produzidos cientificamente pelos lugares sociais de saber-poder legitimados socioculturalmente: isto é produto das razões políticas e sociais que circundam e fomentam a escola, e também produto da agência de docentes, discentes e da comunidade escolar quando não apenas reproduzem ou ressignificam os saberes científicos, mas o produzem articulando teoria e prática no seu fazer reflexivo cotidiano.

Diante do até então ponderado, é pertinente indicar que os ambientes e serviços pedagógicos escolares têm papel fundamental no fomento, suporte, produção, sistematização e circulação do letramento científico escolar. São espaços de apoio, mas igualmente potentes em construir um letramento

científico escolar crítico, compromissado socialmente e articulado com as demais dimensões do letramento como concepção de formação humana integral, sendo capaz assim de concretamente pôr em prática um dos pilares das políticas educacionais cearenses, a Educação Científica, preconizada pelo Programa Ceará Educa Mais (CEARÁ, 2021) como uma de suas principais linhas de ação.

Porém, é preciso fundamentar melhor o que estamos indicando como um letramento científico escolar crítico, comprometido e articulado; e para falar de letramento científico e, por conseguinte, de letramento científico escolar, é necessário situar que a noção de letramento que partimos neste texto possui uma historicidade. Por exemplo, está situada em bases ontológicas (de noções de concepção de realidade) e epistêmicas (de constructos sobre a lógica do conhecimento) de sujeito, de educação e, sobretudo de como se entende a formação humana a partir da noção de *Bildung* da tradição hermenêutica alemã (JOSSO, 2004; RÜSEN, 2015), com a ideia de que a formação humana é e deve ser desenvolvida de modo multifacetado e articulado entre si, porque se trata de uma formação que se dá em todas as esferas da vida – consigo mesmo (autoformação), com os outros (heteroformação) e com o mundo (ecoformação).

Por conseguinte, a ideia de *Bildung* atravessa as noções marxista de formação omnilateral humana – que a retoma e direciona essa formação articulando trabalho e vida social – e a gramsciana de formação integral – de base marxista e que direciona para a escola (politécnica) o papel de articular a formação propedêutica científica, a formação para o trabalho, a formação para a cidadania e a formação cultural, visando explorar todos os potenciais humanos. Vale ressaltar que essa noção gramsciana inspira algumas das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1998; MEC, 2011), e ainda que resignificadas, as de *Bildung* e a formação omnilateral atravessam como orientação para as atuais

políticas para o Ensino Médio seja no Estado do Ceará, seja em âmbito nacional, entendendo que este nível deve propiciar uma formação multilateral e articulada. Essas noções, retomadas e ressignificadas, também orientam por sua vez transformações nos campos da Didática e do Letramento, ressignificando seus significados e objetivos.

Até a década de 1960, era consensual nos estudos educacionais se afirmar que a Didática era a ciência dos métodos e técnicas de ensino (LIBÂNEO, 1994), voltada à instrução; nos anos 1970 a 1990, há uma ruptura nessa lógica paradigmática, a partir de dentro e de fora da Didática como ciência educacional (pedagógica). Por exemplo, influenciam os estudos freireanos (FREIRE, 1979, 1987, 1996); bem como a abordagem de histórias de vida e formação (PINEAU, 2006; JOSSO, 2004); a Teoria Antropológica do Didático (CHEVALLARD, 2013) - cujas reflexões superam a Matemática -; e a Nova Didática da História (RÜSEN, 2015), que passam a interpretar a didática como uma ciência da formação humana, com enfoque na aprendizagem multilateral e não hierarquizada que ocorre em todos os âmbitos da vida.

A Nova Didática da História vai além: por meio de uma Antropologia Histórica da Formação Humana, entende que a relação entre formação, aprendizagem e identidade é dialética e se dá em todos os âmbitos da vida prática, por meio das reflexões dos sujeitos sobre si mesmos, dentro da historicidade que vivem e atreladas a todas as dimensões da cultura e elementos sociais: em cada dimensão cultural-identitária, os seres humanos constituem saberes e sentidos que orientam suas ações e o formam ao longo da vida (MIRANDA, 2022), sendo esses saberes articulados entre si e não hierárquicos entre si. Como veremos a seguir, esta ideia se aproxima da concepção dos Novos Estudos do Letramento.

Quadro 1 - dimensões culturais-identitárias da formação humana.³

Dimensão	Fundamento Antropológico	Critério Dominante de sentido
Cognitiva	Pensar	Verdade
Estética	Sentir	Beleza
Afetiva*	Gostar*	Agrado*
Política	Querer/poder*	Legitimidade
Moral	Atribuir valor*	Bem e mal
Religiosa	Crer	Salvação
Profissional*	Produzir*	Realização (operação)*

Fonte: (MIRANDA, 2022, adaptada de RÜSEN, 2015).

Atualmente, há uma diversidade de compreensões acerca do Letramento e do Letramento Científico, sejam embasadas pelos estudos cognitivistas de desenvolvimento da aprendizagem (cujo objetivo é o desenvolvimento de conceitos e competências analíticas), sejam os estudos em diálogo com as compreensões de uma formação humana multilateral (inserida nela a dimensão cognitiva e, com efeito, a cognição referenciada cientificamente), como por exemplos os Novos Estudos do Letramento. Ainda que a concepção de letramento dominante até os anos 1980 persista, a de decodificação escrita, uma vez que seu uso está culturalmente arraigado por meio das concepções de senso comum acerca da Educação escolarizada, esta noção tem sido combatida nas últimas décadas nas pesquisas educacionais (especialmente nas didáticas específicas), nos estudos linguísticos e nas práticas de formação de professores.

As compreensões de letramento pelo viés cognitivista, como anteriormente supracitadas, visam propiciar, através do desenvolvimento de conceitos e competências analíticas, o desenvolvimento da aprendizagem referenciada nas lógicas disciplinares das ciências que dão guarida referencial. Em outras palavras, é o desenvolvimento de um letramento

3. Este quadro não visou esgotar as dimensões culturais-identitárias; foi construído dentro da lógica de pesquisa de Miranda (2022). Outras podem ser pensadas e elaboradas.

científico escolar. Um exemplo sintomático, no caso da História, é o da Educação Histórica inglesa.

Os estudos da Educação Histórica inglesa – difundidos ao Brasil pela influência no campo do ensino de História português – são efetivamente pensados para a realidade escolar, em busca do letramento histórico (ou seja, o desenvolvimento da proficiência no pensamento referenciado pela ciência histórica). Barca (2001, p. 15) mostra como estas pesquisas contribuem tanto para a epistemologia do conhecimento cognitivista, quanto para os estudos em História:

[...] a pesquisa (as pesquisas em geral da Educação Histórica) de inspiração construtivista – que busca responder à questão central: ‘como é que os sujeitos constroem as suas ideias?’ – tem revelado que crianças e adolescentes operam com aparatos conceptuais bem mais complexos do que a aplicação redutora de ‘velhas’ teorias de desenvolvimento à educação advogam [...] o discurso escolar sobre cognição continua a centrar-se sobre ideias estereotipadas e abstractas sobre o desenvolvimento cognitivo, catalogando o raciocínio das crianças em pensamento concreto e o dos adolescentes em pensamento abstracto, como se não houvesse variâncias.

Para Barca (2000), existe uma direta relação entre Cognição Situada pautada pelas epistemologias das ciências de referência e as contribuições de Lev Vygotsky, a partir do entendimento de que a relação entre cognição e sociedade se dá por interações na linguagem, norteando as mobilizações de significado e sentido situadas na sociedade e cultura. No caso da História, faz com que os estudos da Educação/Cognição Histórica se afastem dos estudos piagetianos – que eram usados por governos da Europa Ocidental e Estados Unidos para embasar suas medidas contra a obrigatoriedade da disciplina histórica escolar – ancorados nos pressupostos dos estágios de desenvolvimento, que indicariam uma impossibilidade de crianças e jovens, antes do estágio operatório formal, terem condições de aprender História; o que faz com que os estudos da Educação Histórica inglesa (e depois em outros

países, como Estados Unidos, Canadá, Portugal e Espanha) se ancorem em Vygotsky e nos referenciais da epistemologia da História e historiografia. Assim, esta corrente defende que o letramento histórico é algo a ser desenvolvido em grau de complexidade a partir da progressão de competências epistemológicas da ciência histórica e aprofundamento do entendimento de conceitos históricos.

Já numa perspectiva de letramento mais social e político, é de fato nos Estudos da Linguagem que há uma mudança paradigmática para esta noção, que acompanha a própria transformação no que diz respeito ao entendimento da linguagem e sua relação com o sociocultural. Neste sentido, segundo Pereira (2022, p.29), os Novos Estudos do Letramento constituem:

uma visão social ao letramento, em contraposição às perspectivas cognitivistas que a antecediam, motivo pelo qual, ideologias vigentes a respeito do letramento e, conseqüentemente vários outros conceitos, passaram por uma reformulação, principalmente o uso do termo alfabetização. Os/as pesquisadores/as dos NEL não consideram o termo ‘alfabetização’ adequado para essa nova abordagem e optam pelo termo ‘escolarização’ para se referir aos conhecimentos sobre leitura e escrita abordados em ambiente escolar, que é considerada uma prática dominante de letramento (STREET, 2014). Esta escolha exclui também os termos analfabeto e analfabeto funcional, muito utilizados nas abordagens cognitivistas mencionadas no tópico anterior. O termo ‘letramento’, por sua vez, é mais amplo e abarca tanto os conhecimentos advindos da experiência escolar, quanto os pertencentes às práticas extraescolares, pois é visto como intrínseco a todas as práticas sociais.

Ainda segundo Pereira (2022, p.30), é preciso considerar os letramentos não-escolares para refletir acerca do principal potencial da abordagem dos Novos Estudos do Letramento, o de compreender os saberes e práticas escolares como pavimentadores de outros letramentos:

Street (2014) propõe o termo ‘letramentos dominantes’ para se referir à lógica tradicional de valorização de alguns letramentos

em detrimento de outros, dependendo da prática social onde se realizam. [...] a escola [...] é apenas uma das práticas sociais em que os letramentos dominantes estão presentes. Street (2014) apresenta alguns exemplos de letramentos dominantes, ao discutir sua experiência etnográfica no Irã, na década de 1970, esclarecendo que, neste país, os falantes utilizam línguas distintas, dependendo da prática social da qual participam e também de seu lugar social (neste caso específico, muito relacionado a questões de gênero social). O autor esclarece que algumas práticas sociais têm letramentos mais prestigiados, como a religiosa e a comercial e, também, que há aquelas que oferecem maior resistência a mudanças, como é o caso da prática familiar. Barton e Hamilton (1998, p. 7), por sua vez, esclarecem que pesquisas que se filiam aos NEL evidenciam o que efetivamente “as pessoas fazem com a escrita”, e não apenas como é seu processo de aprendizagem formal (institucionalizado). A prática escolar desenvolve saberes nos atores sociais que facilitam sua participação em outras práticas de letramento, o que não quer dizer que eles não sejam bem-sucedidos nessas práticas se não possuírem o básico de escolarização preconizado no país. Da mesma forma, cidadãos escolarizados podem ter dificuldades em práticas de letramento não escolares e precisarem de pessoas que os auxiliem a compreender textos que a constituem [...]

Assim, não resumidas ao contexto da escolarização, as práticas e eventos de letramento preconizadas pelos Novos Estudos do Letramento estão situadas em todas as práticas socioculturais, sendo esta noção alçada ao de concepção de Educação e de Formação Humana - algo muito similar preconizado pela Nova Didática da História alemã e pela Teoria Antropológica do Didático. Letramentos distintos entre si, mas não hierarquicamente superiores uns aos outros - o que inclui referenciais para o letramento científico, como no caso dessas duas áreas de estudo supracitadas, uma vez que trazem para dentro de sua lógica a investigação e preconização da lógica disciplinar científica na aprendizagem. O importante para estes estudos é que esta ciência alargue sua compreensão para todos os elementos da formação humana em contextos reais de práticas socioculturais.

Agora que foram apresentadas algumas reflexões e diferentes concepções ontoepistêmicas sobre Letramento científico, com o intuito de oferecer ferramentas conceituais para as práticas de ensino e de aprendizagem escolares, entendendo os sujeitos escolares como agentes de sua práxis cotidiana e autônomos para escolherem qual melhor orienta seu fazer cotidiano, iremos discutir como efetivamente os espaços de aprendizagem escolares podem desenvolver o letramento científico.

3.1 LETRAMENTO CIENTÍFICO NOS ESPAÇOS PEDAGÓGICOS DE APRENDIZAGEM: PRINCÍPIOS, MÉTODOS E RECURSOS

Na educação integradora, o sentido epistemológico da formação omnilateral prediz uma formação múltipla e que se propõe a intervir positivamente sobre as diversas dimensões do ser humano (RAMOS, 2014, p. 24). Nela há uma premissa que se apresenta como grande propulsora de aprendizagens: aquela que busca a produção do conhecimento, associando teoria à prática.

O letramento científico escolar, o manejo conceitual e prático dos fazeres, práticas e ferramentas dos vários conhecimentos consolidados pela humanidade (científico, filosófico, empírico, artístico, etc.) que reverberam no refletir, questionar, decodificar, comparar, formular hipóteses, experimentar/experienciar e, finalmente, concluir ou tomar a decisão mais acertada, possibilita ao estudante desenvolver múltiplas habilidades ao se guiar pela investigação embasada rumo à aprendizagem consistente e sólida.

Na escola em que a investigação científica é pressuposto educativo, os ambientes escolares são os locais que possibilitam a produção de conhecimentos tendo em vista a formação científico-cultural-humana, o que implica em consequências na aprendizagem cognitiva, na preparação

para posterior inserção no mundo do trabalho e na própria transformação consciente de si (de ordem política, moral, ética, estética, etc.) frente a outras demandas impostas pela sociedade.

3.1.1 Princípios do letramento científico escolar e desdobramentos nos espaços escolares

Um dos princípios inerentes ao letramento científico diz respeito à necessidade da contextualização dos diversos conhecimentos, no sentido de que tudo o que é apreendido e incorporado pelos estudantes como um bem cultural também seja mobilizado de modo consciente em sua prática social. Deste modo, deve-se defender abordagens metodológicas que sejam contextualizadas com aspectos sociocientíficos, por meio da prática de leitura de textos científicos que possibilitem a compreensão das relações ciência-tecnologia-sociedade e tomar decisões tanto pessoais como coletivas (SANTOS, 2007).

Assim é que os espaços de aprendizagem, na escola, também devem estar voltados ao fomento, suporte, produção, sistematização e circulação do letramento científico escolar contextualizado, sendo indutivo à interpretação do papel social da ciência e tecnologia na transformação positiva da realidade de cada estudante. Mas isso implica mudanças, não só de conteúdos programáticos como também de processos metodológicos e de avaliação que levem em conta as muitas possibilidades de construção do conhecimento para além da sala de aula.

Por sua vez, também se faz necessário tornar a educação científica uma cultura científica consolidada, no sentido de desenvolver valores estéticos, éticos, de apreciação e acuidade no uso prático, fazendo do conhecimento científico algo corrente, do cotidiano e voltado para resolução de problemas da comunidade escolar.

A ampliação dos espaços para a produção, sistematização e circulação da educação científica, no sentido da multiplicidade dos conhecimentos, deve ser uma ação prioritária e permanente. A horta comunitária, a farmácia viva, o horto de plantas arbóreas da caatinga ou o pomar de árvores frutíferas são exemplos de espaços não-formais de produção de conhecimento que podem ser fomentados na escola para se trabalhar temas transversais como saúde e bem-estar ou o da educação ambiental.

Por fim ressaltar que o letramento e a educação científica devem ser pensados como uso de competências que são construções culturais e sociais, dentro da sociedade tecnológica que se vive atualmente, permitindo ao estudante identificar questões e indagar (questionamento); adquirir novos conhecimentos observando o mundo que o cerca (observação); investigar e explicar fenômenos observados (investigação e explicação dos fenômenos); e concluir baseando-se em evidências (conclusão por evidências).

3.1.2 Métodos

Para o professor, é importante entender que no letramento científico é o método que estabelece o que fazer na produção dos diversos conhecimentos. O método científico tem princípios e características distintas ao ser aplicado aos diversos tipos, além de se utilizar de técnicas procedimentais de como fazer (PEREIRA, 2018). Assim há uma grande variedade de métodos que podem ser utilizados para desenvolver o letramento científico nos espaços escolares, dependendo do que se quer e do tipo de procedimento utilizado pelos agentes de aprendizagem.

Abaixo temos alguns dos principais métodos, juntamente de procedimentos associados a cada um, que podem ser utilizados na pesquisa escolar:

3.1.2.1 Indutivo

No método indutivo se faz a observação de casos particulares para, na repetição de determinado fenômeno, se concluir algo. Assim, ele parte do particular para o geral. É conduzido pelos seguintes passos: 1. Observação; 2. Estabelecimento de relação; 3. Generalização.

3.1.2.2 Dedutivo

Ao contrário do anterior o método dedutivo parte de proposições gerais para se chegar a conclusões de ordem mais específicas. Assim, utiliza-se do raciocínio lógico para fundamentar as conclusões.

3.1.2.3 Hipotético-dedutivo

A partir de um problema observado em determinado fenômeno se cria hipóteses explicativas que serão testadas para explicar a validade desta realidade fenomenológica. Passos: 1. Problematização; 2. Levantamento de hipóteses explicativas; 3. Testagem e 4. Validação ou não validação.

3.1.2.4 Materialista histórico-dialético

Se trata de um método teórico-crítico (cuja análise da realidade visa estipular critérios para interpretar e superar uma crise) calcado na Ontologia do Ser Social, ou seja, de compreensão de realidade. Parte do pressuposto de que a história da humanidade é baseada nas relações de tensionamento social, em que os sujeitos se relacionam uns com os outros por meio da produção (do trabalho). Propõe-se interpretar essa realidade de modo dialético, em que cada elemento aparente (apreensível) dessa realidade é uma complementaridade de opostos (tese e antítese), buscando sua essência (síntese).

3.1.2.5 Estatístico

É um método que se utiliza da coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados quantitativos,

buscando tendências e valores significativos a um determinado objeto que sejam observáveis numericamente.

3.1.2.6 Comparativo

Esse é um método analítico de investigação que compara as possíveis similitudes e/ou diferenças entre dois ou mais fenômenos. Em associação com o estudo de caso, pode ser um estudo de casos comparativos.

3.1.2.7 Experimental

É um método de observação ativa em que se delimita o objeto a ser estudado. Em seguida as variáveis capazes de influenciá-lo são selecionadas e se define as formas de controle e de observação dos efeitos (impactos) que a variável produz no objeto.

3.1.2.8 Fenomenológico

A finalidade do método é entender a relação entre o fenômeno e sua manifestação nos sentidos discursivos, a partir de como são apreendidos pelos indivíduos. Em outras palavras, seu enfoque é como os sujeitos significam determinado fenômeno e o expressam por meio do discurso subjetivo.

3.1.2.9 História Oral

É um misto de teoria e método (AMADO; FERREIRA, 2006) que produz e estrutura fontes históricas orais, a partir da técnica de entrevista (pode ser estruturada ou semi-estruturada), para co-construir (entre entrevistador e entrevistado) intersubjetivamente e de modo interativo (ALBERTI, 2008) relatos de recordações-referência (JOSSO, 2004) subjetiva de ordem factual temática, ou de história de vida, ou de registro cultural da tradição oral (MEIHY; HOLANDA, 2010). A fonte oral produz registros tanto acerca das temporalidades do contexto de coleta da narrativa (revelando intencionalidades e demandas do tempo presente

da narrativa) como da temporalidade passada relativa ao tema narrado.

É importante ressaltar que a narrativa produzida pela história oral, assim como com qualquer outra fonte histórica, é intencional, passível de confrontação e traz uma perspectiva da realidade que pode ter veracidade ou não. A História Oral pode também ser transformada em método de ensino, estimulando que os estudantes realizem entrevistas com base em roteiros que visem coletar informações pertinentes aos temas e conceitos estudados em sala de aula e as historicizem, contextualizando-as com o tempo que foram produzidas ou sobre o tempo relatado nas narrativas.

3.1.2.10 Estudo de Caso

Trata-se de um método qualitativo que visa compreender, por meio de múltiplas técnicas, do ponto de vista antropológico, sociológico, histórico ou até das ciências experimentais (a depender das categorias de análise), um ou mais casos em sua totalidade, interpretando as minúcias de sua lógica interna e os processos que o configuram (ANDRÉ, 2013). Pode ser do tipo único, múltiplos (estipulando relações de semelhança entre cada caso analisado, a fim de interpretar o que é possível relacionar entre cada um) e até comparado (em associação com o método comparativo, em geral comparando um caso ideal e outro não ideal, de modo a, por meio do exercício de comparar, melhor compreender cada caso).

3.1.3 O ambiente escolar como recurso pedagógico

A organização estrutural da escola, enquanto espaço material, não pode prescindir dos ambientes de aprendizagem como um dos principais recursos pedagógicos para que o letramento científico aconteça a contento.

O uso da quadra para atividades esportivas, da horta escolar na aula de Meio Ambiente, do centro de multimeios para o Café Filosófico ou do laboratório de informática para

realização de pesquisas na web, inscrição online em seleções, cursos, vestibulares e ENEM, por exemplo, são tipos de atividades que se apresentam como muito necessárias, pois intrínsecas ao cotidiano de qualquer escola que zele pela qualidade no ensino e aprendizagem.

Por sua vez, é importante pontuar que, se os conhecimentos são múltiplos, o letramento científico também deve ser pautado pela diversidade de abordagens na formação integral do ser humano. Portanto, seguindo essa linha de raciocínio, há necessidade de não engessar os ambientes ao colocá-los associados à determinada área ou disciplina.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, V. Fontes orais: histórias dentro da história. In: PINSKY, C. B. (org.). **Fontes históricas**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008. p. 155-202.

AMADO, J.; FERREIRA, M. de M. (orgs.). **Usos e abusos da história oral**. 8. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006, p. 183-191.

ANDRE, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação?. **Revista da FAAEBA: Educação e Contemporaneidade** [online]. 2013.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto; 1999.

BARCA, I. **O pensamento histórico dos jovens**. Braga: CEEP, 2000.

BARCA, I. Educação histórica: uma nova área de investigação. **Revista da Faculdade de Letras: História**, Porto, v. 2, p. 13-21, 2001b.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução n. 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 ago. 1998.

CEARÁ. **LEI Nº17.572**. Dispõe sobre o programa “Ceará educa mais”, consistente em ações destinadas à estruturação, ao desenvolvimento e à implementação de estratégias de gestão no âmbito da rede pública de ensino do estado do Ceará, objetivando o aprimoramento e o fortalecimento do processo de aprendizagem. Fortaleza, 22 de julho de 2021.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, 2, 1990, p. 177-229.

CHEVALLARD, Yves (2013). Sobre A Teoria da transposição didática: Algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 1-14, 2013.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológica do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

JOSSO, M. **Experiências de Vida e Formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

LIBÂNEO, J. C. Contribuição das ciências da educação na constituição do objeto de estudo da Didática. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 7., 1994, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia: PUC Goiás, 1994.

MEC/SEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, 5 de maio de 2011.

MEIHY, J. C. S. B.; HOLANDA, F. **História oral: como fazer, como pensar**. São Paulo: Contexto, 2010.

MIRANDA, Augusto Ridson de Araújo. **Nos meios-termos dos mundos**: dialética entre sentidos históricos e profissionais de professores-referência dos cursos de História da UECE. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2022, 533 f.

OLIVEIRA, Sandra Regina Ferreira de; CAIMI, Flávia Eloisa. Vitória da tradição ou resistência da inovação: o Ensino de História entre a BNCC, o PNL D e a Escola. **Educar em Revista**, [S.l.], set. 2021.

PEREIRA, Adriana Soares [et al.]. *Metodologia da pesquisa científica*. Santa Maria: UFSM, NTE, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em 14 nov. 2023.

PEREIRA, Rebeca Sales. Práticas e eventos de letramento no contexto da estratégia de saúde da família. 328 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Programa de Pós-Graduação em Linguística, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

PINEAU, G. As histórias de vida em formação: gênese de uma corrente de pesquisa-ação- formação existencial. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 329-343, 2006.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino Médio Integrado: da conceituação à operacionalização. *Cadernos de Pesquisa em Educação*, v. 19, n.39, p. 15-29, jan./jun., 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/educacao/article/view/10243>. Acesso em: 13 nov. 2022.

RÜSEN, J. **Teoria da história**. Uma teoria da história como ciência. 1. ed. Curitiba: UFPR, 2015.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Rev. Bras. Educ.* 12 (36). Dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN/?lang=pt>. Acesso em: 13 nov. 2022. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000300007>.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

4. AMBIENTES E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS

Adriana Belchior Chaves ¹

Antonio Carlos Ferreira de Souza Filho ²

Augusto Ridson de Araújo Miranda ³

Gleilson Barbosa da Silva Leitão ⁴

Helena Marques de Sousa Morais ⁵

Italândia Ferreira de Azevedo ⁶

José Carlos Barbosa de Sousa ⁷

Maria José Soares de Oliveira ⁸

Dialogando com o discutido no capítulo anterior, na escola, os processos de busca por adquirir e desenvolver os processos formativos/de letramento – em especial, os que são atravessados pela pesquisa como princípio educativo – quase sempre surgem de uma carência de orientação ou pela busca de sentido na vida prática (RÜSEN, 2015), seja pela necessidade dos agentes escolares (estudantes e professores)

1. Pós-graduada em Língua Portuguesa e Literatura (UniAteneu). Professora de Língua Portuguesa da rede estadual pública cearense, lotada no Centro de Multimeios da E.E.F.M. Santa Luzia.

2. Licenciado em Química (UECE). Professor de Química da Rede Estadual Pública Cearense, lotado como Coordenador Regional do Projeto Professor Diretor de turma (CRPPDT) na Célula de Desenvolvimento da Escola e da Aprendizagem (CEDEA) / SEFOR 2 da Secretaria da Educação do Estado do Ceará.

3. Doutor em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professor de História da rede estadual pública cearense, lotado no Centro de Documentação e Informações Educacionais (CDIE), pertencente à Coordenadoria da Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM) da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE).

4. Especialista em Ensino de Matemática (UFC). Especialista em Neuroeducação e Psicopedagogia (UNINASSAU). Professor de matemática da rede estadual pública cearense, lotado na Coordenadoria de Gestão da Alimentação Escolar da Secretaria de Educação do Estado do Ceará.

5. Professora pedagoga da rede estadual do Ceará. Especialização em administração Escolar pela Universidade Vale do Acaraú, lotada como Coordenadora do Projeto professor diretor de turma na Sefor2. Seduc.

6. Italandia Ferreira de Azevedo. Doutoranda em Ensino pelo Programa de Pós-graduação Rede Nordeste em Ensino (RENOEN) polo do IFCE. Professora de Matemática da rede estadual pública cearense, lotada na EEEP Joaquim Moreira de Sousa, Sefor 3.

7. Graduado em Educação Física. Especialista em Treinamento Desportivo, Psicomotricidade e Educação Inclusiva. Servidor Público, lotado na Secretaria de Educação do Estado do Ceará, COGEP/CEDEP.

8. Especialista em Gestão Escolar (Universidade do Estado de Santa Catarina). Professora de Geografia da rede estadual pública cearense. Atualmente, lotada na SEDUC-Superintendência das Escolas de Fortaleza (SEFOR 2). Coordenadora Regional do Projeto Professor Diretor de Turma-CRPPDT.

aprofundarem questões apresentadas e discutidas, sob o ponto de vista teórico, seja pela pulsão (dialogando com as dimensões estética, política e ética da aprendizagem humana) em expressar e dar sentido aos diversos saberes humanos, ocorram eles na sala de aula ou nos demais espaços pedagógicos escolares.

Deste modo faz-se necessário, além de descrever e problematizar os referidos espaços escolares, ou seja, os ambientes e serviços pedagógicos que compõem e diversificam as práticas de ensino e de aprendizagem escolares, apontar algumas das possibilidades práticas de promover os diversos letramentos (em especial o científico), refletindo praxiologicamente (SCHÖN, 1992) os recursos pedagógicos a serviço dessa empreitada: é nesse sentido que este capítulo foi produzido por profissionais de diversas áreas do conhecimento e práticas profissionais da rede pública estadual de ensino cearense, visando colaborar com nossa realidade educativa.

4.1 AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Em um esforço de síntese, é possível conceituar os ambientes pedagógicos como espaços de desenvolvimento de estratégias didáticas variadas, dispostas a estimular práticas de aprendizagem significativa e praxiológica, através da diversificação, otimização e articulação das diferentes ações curriculares existentes na lógica escolar. São também espaços de divulgação científica e contemplação estética de saberes externos à escola, mas igualmente de produção e difusão de saberes múltiplos

Evidente que quem vive a realidade escolar sabe que os ambientes pedagógicos são muito mais que esta definição: são espaços de sociabilidade, lugares de memória (NORA, 1993) e de afetos, que diversificam e dão sentido às relações com os saberes (CHARLOT, 2000) escolares. Nesse sentido, este tópico vem a colaborar com os docentes lotados nesses

ambientes, a fim de melhor compreender sua normatividade e o potencial didático passível de ser utilizado em cada um deles.

4.1.1 Centro de Multimeios

O Centro de Multimeios é um ambiente pedagógico em que se encontram múltiplos suportes de informação, através dos quais professores e alunos ampliam seu conhecimento. Nas práticas de ensino e aprendizagem escolares, esse ambiente é de fundamental importância, já que está sempre em evolução, uma vez que não se resume a acervos, mas a um espaço que se apropria de diversas formas de expressão, tendo também como ferramentas as novas mídias.

É neste importante ambiente que nascem projetos que alavancam a educação, propiciando melhores condições para toda a comunidade escolar. Por exemplo, em algumas escolas, o Centro de Multimeios executa projetos que incentivam o usufruto da cidadania, aguçando no alunato o respeito ao próximo, a valorização dos profissionais de educação e o zelo pelo patrimônio público. Além disso, projetos como o Clube do Livro e da Escrita proporcionam aos alunos um contato direto com a Literatura e o desenvolvimento do pensamento crítico. Por outro lado, projetos como o Clube de Xadrez são bastante úteis para o desenvolvimento do raciocínio lógico, facilitando não só a aprendizagem escolar, como também o convívio em sociedade, principalmente no que diz respeito à tomada de decisões.

Na realidade, o Centro de Multimeios, devido aos seus múltiplos suportes de informação, torna-se um ambiente pedagógico bastante rico se observarmos a prática do Letramento Científico. Um vasto acervo, geralmente comum nas salas de Multimeios, propicia a base teórica de diversas pesquisas em diferentes áreas de conhecimento. Além disso, os projetos criados e executados neste ambiente pedagógico corroboram com o desenvolvimento da criticidade do aluno,

tornando-o capaz não só de identificar, mas também aplicar o conhecimento adquirido em seu cotidiano, daí vem a necessidade da sala de Multimeios obter apoios das quatro áreas de conhecimentos. Tendo um abrangente quadro de participantes, este ambiente se torna ainda mais qualificado para o Letramento Científico, tão necessário para a formação intelectual e humana do corpo discente.

4.1.1.1 Organização e finalidade do Centro de Multimeios

Cabe ao Coordenador de Multimeios dar suporte aos professores no planejamento das ações curriculares. Para isso, deverá usar os recursos disponíveis no Centro de Multimeios, elaborando um plano de trabalho para sua utilização, apoiando os docentes no desenvolvimento de atividades extraclasse no que diz respeito à pesquisa, prática da leitura e escrita.

O Coordenador deste ambiente também será responsável por promover as práticas de leitura e escrita. Poderá fazer isso por (1) criar Clubes de Leitura e Escrita; (2) desenvolver, com os professores, projetos interdisciplinares; (3) selecionar e organizar o acervo da Biblioteca; (4) incentivar e publicizar as produções literárias e artísticas dos alunos e (5) publicizar a síntese da estatística de empréstimos, bem como as obras e gêneros mais acessados pelos estudantes e professores.

Outra atribuição do Coordenador é gerenciar o material de ensino e aprendizagem existente no Centro de Multimeios. Fará isso por selecionar e classificar o acervo da Biblioteca, organizar horários do Centro de Multimeios, para que haja atendimento a todos os turnos. Além disso, utilizará todos os espaços para desenvolver as atividades extraclasse, organizará o registro das atividades do Centro de Multimeios e de relatórios para a avaliação de trabalho. Por último, será responsável por monitorar, na escola, os desdobramentos dos Programas do Livro.

Além de apoiar as ações desenvolvidas no Centro

de Multimeios/Biblioteca, os Apoios deverão auxiliar o Coordenador de Multimeios no desenvolvimento de projetos vinculados a este ambiente. Deverão também colaborar com os professores da sua área de formação no desenvolvimento de atividades extraclasse.

4.1.1.2 Gestão do Centro de Multimeios

O Centro de Multimeios deverá ter atividades nos turnos de funcionamento da escola, contando com as funções de Professora/or Coordenadora/or e de Professora/or de Apoio. Para a função de Professora/or Coordenadora/or do Centro de Multimeios serão disponibilizadas 40 (quarenta) horas semanais, distribuídas pelos turnos de funcionamento da unidade escolar, e, para a de Professora/or de Apoio, 20 (vinte) horas para cada turno de funcionamento da escola.

A/O professora/or que assumir a função de Coordenadora/or do Centro de Multimeios deverá ter a certificação na formação denominada 'Itinerários Formativos em Regência de Multimeios', ofertada pela Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância (Coded), podendo realizar esta formação caso não a tenha.

As/Os professoras/es que vierem a ocupar as funções anteriormente referidas poderão ser lotadas/os em mais de 1 (um) ambiente ou serviço de apoio pedagógico, bem como na regência de sala de aula, quando estas/es não estiverem em readaptação de função.

Para a função de Coordenadora/or, poderá ser lotada/o professora/or efetiva/o: a) em readaptação de função; b) com licenciatura em Pedagogia, sem habilitação específica; c) com habilitação específica, com a jornada de trabalho podendo ser compartilhada entre a função do Multimeios e a regência de sala de aula, conforme definição da escola.

A/O Professora/or Coordenadora/or do Centro de Multimeios poderá vir a assumir a sala de aula,

excepcionalmente, no caso da ausência de uma/ um professora/or, exceto quando estiver em readaptação de função. Já a função de Apoio será assumida por professor(a) ou efetiva/ou em readaptação de função, ou mesmo por uma/ um pedagoga/o efetiva/o sem habilitação específica.

No tocante às Escolas Indígenas que dispõem de Centro de Multimeios, independentemente da habilitação da/o professora/or, sua lotação será compartilhada entre a função do Centro de Multimeios e a regência de sala de aula, sendo 20 (vinte) horas neste ambiente, acrescidas das horas de regência e atividades extraclasse, podendo ser lotadas/os até 2 (duas/ dois) professoras/es no Centro de Multimeios.

4.1.2 Laboratório Educacional de Informática (LEI)

Desde o surgimento dos primeiros computadores (calculadoras programáveis capazes de armazenar os programas), na década de 1940, muito tem se avançado na discussão a respeito da apropriação às tecnologias informacionais relacionadas a esse artefato, sobretudo com o advento da Rede Mundial de Computadores, articulando e conectando pessoas de diferentes regionalidades e culturas por meio da *internet*.

No Brasil, o movimento da informática aplicada à educação tem sua origem na década de 1970, no setor administrativo das escolas, visando informatizar as secretarias das Escolas. A partir de 1980, surgem o EDUCOM (Educação e Computadores), o FORMAR (Professores Multiplicadores) e o PROINFE (Programa Nacional de Informática Educativa). Em 1997, é criado o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação). Em 1995, disciplinas de Informática na Educação começam a fazer parte dos currículos dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura. Para Valente (1998, p.02), o termo “Informática na educação refere-se à inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação”.

Neste sentido, o computador é um recurso que pode indicar múltiplos caminhos no processo de ensino-aprendizagem. Mas, para que isso aconteça, o professor deve assumir o papel de mediador dos conhecimentos e utilizar esses recursos de forma potencial em sua prática. O computador já faz parte do cotidiano escolar e, atualmente, representa para o trabalho docente um recurso indispensável, já que oferece um fazer educativo problematizador, ativo e protagonista, em diálogo com a cultura digital (por meio de suas sociabilidades e ressignificações das práticas humanas em ambientes híbridos e/ou virtuais).

4.1.2.1 Organização e finalidade do Laboratório Educacional de Informática

O Laboratório Educacional de Informática é um dos ambientes pedagógicos da escola com equipamentos e softwares específicos para o desenvolvimento de atividades educacionais e práticas experimentais em tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), em complemento e ampliação aos temas abordados em sala de aula, além de ser um espaço para atividades de monitoria, pesquisa, aprofundamento, desenvolvimento da educação tecnológica e acesso a serviços de cidadania.

Esse ambiente requer a atuação de um professor que tenha vivência e conhecimentos técnicos em tecnologias e automação, e que saiba manusear os equipamentos, modelos e kits de robótica presentes nesse espaço temático, possibilitando aos alunos não somente o acesso a um conteúdo, mas a sua conexão com o cotidiano e na produção de novos conhecimentos, os quais possam torná-lo protagonista em suas ações.

4.1.2.2 Gestão do Laboratório Educacional de Informática (LEI)

O LEI é um ambiente que fica à disposição das/os

professoras/es dos diversos componentes curriculares, UCE (Unidades Curriculares Eletivas), Unidades de Trilha de Aprofundamento, Unidades de Projeto de Vida e Unidades Curriculares Obrigatórias como ferramenta de suporte pedagógico e caracteriza-se como espaço de regência.

Para a lotação em LEI, será disponibilizada a carga horária máxima de 40 (quarenta) horas semanais, distribuídas entre os turnos de funcionamento da unidade escolar, cuja lotação deverá ser feita com validação com a Crede/Sefor.

A/O professora/or que assumir o LEI deverá ter a certificação na formação denominada “Itinerários Formativos em Laboratório Educacional de Informática”, ofertada pela Coded, podendo realizar esta formação em 2023, caso não a tenha.

Ademais, a/o professora/or que for lotada/o neste ambiente, excepcionalmente, e a critério da unidade escolar, também poderá assumir como PDT (Professor Diretor de Turma). Além disso, havendo disponibilidade, na unidade escolar, de professora/or em readaptação de função, esta/e poderá ser lotada/o, parcial ou integralmente, no LEI, desde que não comprometa a lotação do Centro de Múltiplos Recursos que é o ambiente prioritário para a lotação dessas/es profissionais.

4.1.2.3 Atividades pedagógicas desenvolvidas no LEI

1. Apoio às atividades pedagógicas:

O LEI pode dar um suporte didático/pedagógico à escola em receber os estudantes para atividades no seu espaço físico, complementando e auxiliando as atividades desenvolvidas em sala de aula pelos docentes. Pode, ainda, ofertar cursos e formações específicas contínuas em serviço para os colegas docentes, tendo o objetivo de desenvolver práticas pedagógicas que auxiliem o desenvolvimento de potencialidades dos discentes. Esse espaço deve ser, nesse sentido, de acolhimento tanto dos docentes como dos

discentes, em suas necessidades de apoio pedagógico, onde o uso das tecnologias presentes no LEI possa ser significativo.

2. Suporte técnico ao corpo docente e discente no uso das tecnologias e softwares dinâmicos:

Nesse quesito, em complementaridade ao quesito anterior, o LEI pode dar suporte na instalação de equipamentos para o uso dos docentes em suas atividades. Podemos citar, como exemplos, a instalação de datashows, TV's, lousa digital, tablets educacionais dentre outros, que têm especificidades de manejo e exigem conhecimentos práticos para sua instalação e inicialização.

3. Acesso à rede mundial de computadores com o objetivo de desenvolver pesquisas e estudos dirigidos:

O LEI pode oferecer suporte no acesso e melhor manuseio de sítios de pesquisa e inovação, bem como reservatórios virtuais de TDICs, permitindo a estudantes e colegas docentes terem acesso a dados estatísticos, textos de natureza informacional ou acadêmica, bem como outras sortes de textos inerentes à área de conhecimento desejada para realizar atividades de pesquisa e estudos dirigidos.

4. Acesso a sistemas e sítios governamentais de apoio à cidadania (SISU, INEP, GOV.BR, dentre outros):

O LEI pode acolher a todos os membros da comunidade escolar, para que possam ter acesso a solicitação remota de documentos, inscrição em curso e concursos, agendamentos de atendimentos por órgãos públicos, dentre outras atividades que são necessariamente feitas via rede mundial de computadores.

5. Desenvolvimento de sistemas e elaboração de material correspondente às várias dimensões do letramento:

O LEI também pode ser um ambiente de pesquisa e

desenvolvimento de sistemas e softwares por estudantes que dominem ou estejam desenvolvendo suas aprendizagens nas suas múltiplas dimensões, cumprindo o papel da cultura digital de dar vazão comunicativa às mais diversas dimensões do letramento (incluindo o próprio letramento digital)

6. Apoio a Gestão Escolar em demandas específicas e pertinentes ao LEI.

O LEI pode servir de suporte para a Gestão Escolar em demandas relacionadas a inserção de dados em sistemas oficiais da Secretaria de Educação, Ministério da Educação dentre outros órgãos e secretarias governamentais as quais solicitam a alimentação de sítios ou sistemas de informação.

7. Laboratório de Línguas

O LEI pode abrigar equipamentos que sirvam como recursos ao estudo de línguas, não apenas a estrangeira, mas as línguas oficiais brasileiras, por meio da aprendizagem e desenvolvimento das 4 competências linguísticas (ler, escrever, falar, ouvir) vislumbradas pelos Estudos da Linguagem, bem como auxiliar os docentes desta área do conhecimento em desenvolver práticas de aprendizagem mais significativas. Nesse sentido, já existe uma atividade voltada para isto nas Escolas Estaduais de Educação Profissional que possuem cursos do eixo “Turismo, Hospitalidade e Lazer (Eventos, Hospedagem e Guia de Turismo), e que ofertam a disciplina “Língua Estrangeira Aplicada”, com o estudo da língua inglesa voltada para situações reais a serem vivenciadas nestes cursos.

Além das atividades já realizadas no LEI supracitadas, existem possibilidades de conexão curricular entre estas e algumas das Trilhas de Aprofundamento, em especial as seguintes:

TRAMATCN01 – Humanos e Máquinas (Matemática/Ciências da Natureza)

Ao longo de toda a Trilha “TRAMATCN01- Humanos e Máquinas”, em seus quatro eixos estruturantes, mas em especial nos Eixos Estruturantes de Investigação Científica e Processos Criativos, as Unidades Curriculares estão voltadas ao desenvolvimento do Letramento Científico articulado às demais dimensões do letramento humano, visando relacionar sociedade e novas tecnologias a partir das ferramentas científicas mobilizadas nos avanços sociais, bem como refletindo os impactos ao meio ambiente, à vida em sociedade e às transformações das práticas culturais por meio da cultura digital, discutindo além do aspecto cognitivo do desenvolvimento das ciências, os aspectos éticos, estéticos e políticos desses saberes.

Os docentes devem estimular debates e mobilização de elementos investigativos para que os estudantes possam compreender as transformações tecnológicas, dilemas éticos relacionados às interações entre humanos e máquinas, bem como produzir projetos (com coleta e análise de dados) a respeito dos usos e abusos das TDIC no próprio cotidiano.

Uma atividade que pode ser desenvolvida dentro dessa linha de pesquisa é a implementação de um projeto de educação financeira objetivando o controle orçamentário familiar. Essa linha de pesquisa possibilita, por exemplo, uma ação de coleta de dados, análise, debate e modelagem matemática por meio de planilhas entre muitas outras ações.

TRALCH01 – Fala aí! - UC05 e UC 10 (Linguagens e Ciências Humanas)

As Unidades Curriculares (UC) coringa UC05, “COEDUC – FERRAMENTAS DIGITAIS CONTEMPORÂNEAS”, e UC10, pertencente ao Eixo Estruturante de Investigação Científica, e UC10 “Mundo Jovem- Vivências e Conectividades”, pertencente ao Eixo Estruturante de Processos Criativos, podem subsidiar boas práticas pedagógicas articulando o LEI com os demais componentes curriculares, pois articulam

a utilização das ferramentas digitais com as diversas experiências para com a cultura digital em articulação com as demais dimensões do letramento humano, apropriando-se das linguagens das TDIC em favor do exercício da cidadania, em suas dimensões ética, estética e política.

Os docentes dessas trilhas podem estimular os estudantes a usar a seu favor as TDIC como ferramentas de pesquisa e constituição progressiva de autonomia, por meio da mobilização de diversos instrumentos digitais, registrando, arquivando, selecionando e apresentando dados coletados e processados durante uma pesquisa (UC 05); bem como mobilizando os dados investigados para o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, do protagonismo e da criatividade (UC10)

Uma atividade que poderia ser elaborada seria a produção de um jornal digital escolar com o uso de todas as mídias disponíveis e assim, registrar as atividades, eventos com imagens e som. Construindo assim uma curadoria com todas as atividades coletadas e elaboradas dentro desse projeto envolvendo mídias digitais.

4.1.3 Laboratório Educacional de Ciências e Laboratório de Matemática

O Laboratório Educacional de Ciências e o Laboratório de Matemática englobam instrumentos e equipamentos que são utilizados para experimentos envolvendo assuntos de Biologia, Química, Física e Matemática. Realizar aulas nesses ambientes educacionais são de grande valia para relacionar teoria e prática e dar um maior significado aos assuntos estudados. Além de possibilitar aos alunos momentos de experimentação, observação e investigação. Nesses ambientes podem ser incluídas as aulas de projetos e eletivas que objetivam que o aluno desenvolva experimentações. A seguir descrevemos um pouco sobre cada disciplina e como podem ser exploradas nos laboratórios.

A Biologia é uma ciência pautada na observação e investigação da natureza e do desenvolvimento tecnológico, sendo os seus conhecimentos resultado e instrumento da evolução social, histórica e econômica. Diariamente, grande quantidade de informações veiculadas pelas mídias se refere a fatos cuja compreensão depende do domínio de conhecimentos científicos. Em especial, os conhecimentos biológicos têm estado presentes em nossa vida com uma frequência incomum, dado o avanço dessa ciência e a integração em nosso vocabulário de termos tipicamente ligados à sua matriz disciplinar, tais como DNA, clonagem, aquecimento global, transgênicos, agrotóxicos, etc. Dominar os conhecimentos da Biologia para compreender os debates contemporâneos e deles participar de forma autônoma e ética, compreender a origem, a reprodução, a evolução da vida em toda sua diversidade de organização e interação, promover o respeito à saúde e a manutenção de sua própria existência e de outros seres constituem finalidades do estudo dessa ciência no âmbito escolar.

A Química como disciplina nem sempre esteve presente nos currículos da escola brasileira. Após a criação da Academia Real Militar, em 1810, aulas de Química começaram a ser ministradas. Com a Primeira Guerra Mundial percebeu-se a importância de valorizar a pesquisa científica e o ensino profissional. Assim, era necessário formar químicos, técnicos e professores. Com o surgimento das Faculdades de Ciências, a partir de 1930, essa demanda começou a ser atendida. Em 1934, a profissão de químico foi regulamentada. Porém, o Conselho Federal e os Conselhos Regionais foram criados em 1956. Nesse contexto, a componente curricular Química se insere como uma Ciência Natural capaz de propiciar a docentes e discentes uma interação que promova transformação e mudanças nos meios social, cultural e científico. Desde os primórdios da humanidade o ser humano busca entender como funciona a natureza, de que forma os fenômenos físicos e/ou químicos acontecem. Em apoio a não formalização precoce de conceitos,

a excessiva preocupação com o treino de habilidades e a mecanização de processos sem compreensão por parte dos aprendentes, temos como ambiente de apoio o Laboratório de Matemática. O campo da Educação Matemática trouxe contribuições que apontam para a necessidade de adequar o trabalho docente às diferentes abordagens metodológicas que podem levar a melhores formas de se ensinar e aprender Matemática que priorizem o desenvolvimento da autonomia e do pensar crítico do indivíduo.

Na defesa da importância de se pensar o ensino de Matemática de uma perspectiva em que seja oportunizado ao aluno O surgimento desses laboratórios no Brasil está datado nas décadas de 1950 e 1970, assim, se repensou em um laboratório de matemática para a educação básica voltado ao desenvolvimento de conteúdo do programa de matemática da escola elementar e secundária.

Por fim, no que diz respeito à Física, esta, assim como outras Ciências, tem construído ao longo da história humana e no seu diálogo ininterrupto com a natureza, os códigos que possibilitam ao homem não só a interpretação da natureza através das leis que a governam como o seu domínio a partir do momento que tais leis podem ser controladas O conhecimento obtido pelo homem da natureza que habita o levou não só a servir-se dela, como fazem os outros seres vivos, mas a pô-la a seu serviço, a adaptá-la a suas necessidades, pela manipulação de suas leis ou pela transformação do conhecimento em tecnologias que podem, de certa forma, controlar os fenômenos naturais ou canalizá-los tanto em benefício do homem como no da sua destruição.

O aprendizado da Física deve permitir ao educando analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos, aplicar o conhecimento científico e tecnológico, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais (adaptado de: BNCC, 2017)

4.1.3.1 Organização e Finalidade dos Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática

O Laboratório Educacional de Ciências é um dos ambientes pedagógicos da escola voltados à diversificação das práticas de ensino e de aprendizagem dos componentes curriculares científicos. Neste sentido, é equipado com instrumentos específicos para o desenvolvimento de atividades práticas experimentais de complemento e de ampliação dos assuntos abordados em sala de aula, além de ser um espaço ideal para atividades de monitoria, aprofundamento e de desenvolvimento da educação científica.

É importante, nesse ambiente, a atuação de um professor que tenha vivência e conhecimento das técnicas experimentais e que saiba manusear os objetos geométricos, reagentes, instrumentos, equipamentos e modelos anatômicos presentes nesses espaços temáticos, possibilitando aos alunos não somente a experimentação de um conteúdo, mas a sua conexão com o cotidiano e na produção de novos conhecimentos articulados aos aprendidos em sala de aula e na vida prática.

4.1.3.2 Gestão dos Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática

A lotação nos Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática (LEC) é regida por portaria específica, mas podemos citar algumas informações pertinentes quanto a lotação:

O LEC é um ambiente que fica à disposição das/os professoras/es das áreas de Ciências da Natureza e Matemática como ferramenta de suporte pedagógico para o desenvolvimento de práticas de laboratório.

- Para a lotação em LEC, será disponibilizada a carga horária máxima de 40 (quarenta) horas semanais, distribuídas entre os turnos de funcionamento da unidade escolar, que deverá ser feita com validação da Crede/Sefor.

- A lotação de professora/or no LEC será realizada de forma compartilhada com a regência de sala de aula.

- A/O professora/or que assumir o LEC deverá ter a certificação na formação denominada 'Itinerários Formativos em Laboratório Educacional de Ciências', ofertada pela Coded, podendo realizar esta formação em 2023, caso não a tenha.

- A/O professora/or que for lotada/o neste ambiente, excepcionalmente, e a critério da unidade escolar, também poderá assumir como PDT.

- Havendo disponibilidade, na unidade escolar, de professora/or em readaptação de função, esta/e poderá ser lotada/o, parcial ou integralmente, no LEC, desde que não comprometa a lotação do Centro de Multimeios que é o ambiente prioritário para a lotação desses profissionais.

A carga horária destinada ao LEC deverá ser distribuída entre as/os professoras/es dos componentes curriculares de Física, Química, Biologia e Matemática, com o limite de 40 (quarenta) horas semanais.

O professor do LEC desenvolverá práticas que promovam o currículo nos diversos campos, alinhado ao DCRC, promovendo a metodologia da pesquisa de forma interdisciplinar e com a participação de todos os professores, de todas as áreas do conhecimento, da escola. É fundamental que todos os educadores da escola sejam instigados a se apropriar, criar, produzir novas formas de aprender com a ferramenta da pesquisa, fomentando a autonomia e a interatividade.

4.1.3.3 Sugestões de atividades pedagógicas envolvendo os Laboratórios Educacionais de Ciências e Matemática

A/O Professora/or lotado no LEC deve conhecer os materiais didáticos manipuláveis (jogos educacionais,

sólidos geométricos planos e espaciais etc.), equipamentos (microscópio, balança, vidrarias etc.) e instrumentos (medição, reagentes etc.) que podem ser utilizados nos trabalhos com a Biologia, Química e Física, deve discutir as potencialidades e os desafios no uso dos materiais didáticos manipuláveis, assim como vale para o professor que atua no Laboratório de Matemática.

De acordo com Berleze e Andrade (2013), o LEC, principalmente os instrumentos necessários para realizar as práticas nas disciplinas de Biologia e Química, pode ser encontrado contaminantes de origem biológica quanto química e materiais inflamáveis e/ou tóxicos que são manuseados nestes locais, entre outros. Assim, essa característica necessita de uma atenção especial e um comportamento adequado para minimizar o risco de acidentes. Portanto, segundo os autores, “a observância das normas de segurança pessoal é importante para a integridade física das pessoas que atuam de forma permanente (professores, alunos, pessoal de coleta de lixo etc)” (BERLEZE; ANDRADE, 2013, p. 9). Mas precisamos frisar que as práticas de laboratório tornam os alunos construtores do conhecimento, por meio da investigação, observação e experimentação.

Como sugestões de atividades para aplicar na disciplina de Biologia, temos: 1) Plantas – evapotranspiração; 2) identificação de carboidratos; 3) Presença de amido nos alimentos; 4) mitose e suas fases, entre outras⁹. Já para atividades envolvendo os conceitos trabalhados na disciplina de Química que podem ser realizadas no LEC, temos: 1) Preparação de soluções; 2) Propriedades dos gases; 3) Conservação da massa; 4) Teste de chama etc.¹⁰

É importante estudar a utilização das novas tecnologias como instrumentos auxiliares da aprendizagem no Laboratório e conhecer propostas de projetos sobre a modelagem matemática com a utilização de softwares dinâmicos. Como

sugestão, propomos o uso do software GeoGebra, por ser de livre acesso em computadores e celulares. No GeoGebra é possível realizar atividades que envolvem Álgebra e Geometria de forma dinâmica tanto na forma plana como espacial. Para quem deseja já pegar uma construção pronta é só acessar a plataforma: <https://www.geogebra.org/> e encontrar diversas construções sobre diferentes assuntos da Matemática.

Concluimos com algumas sugestões de atividades relacionadas à BNCC e ao DCRC:

1. Eletiva de Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias

Os laboratórios são ambientes ricos para o desenvolvimento de pesquisas e descobertas na prática de muitos fenômenos naturais e outras atividades de investigação científica. É fundamental associar as eletivas à prática laboratorial. Podemos citar como práticas realizadas nesse ambiente pedagógico, a identificação de espécies vegetais, desenvolvimento de reações químicas simples, produção de produtos de limpeza com supervisão do regente do ambiente, todas essas práticas podem ser realizadas e são de baixo custo. Já para a Matemática é possível construir e desenvolver jogos educativos como por exemplo: Tabuleiros, Bingos e quebra-cabeças e como recursos didáticos têm-se a Torre de Hanoi, Geoplanos e diversos sólidos Geométricos que podem ser explorados nas aulas práticas de matemática e desenvolver novas perspectivas nos alunos.

2. Nas trilhas de aprofundamento podemos citar o tema: O método científico e as Energias renováveis; Produção e distribuição de energias renováveis.

Com a relativa popularização das placas solares, podemos

9. Para melhor compreensão da atividade, ver a descrição das práticas no trabalho de Berleze e Andrade (2013).

10. Para melhor compreensão da atividade, ver a descrição das práticas no material do Departamento Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação e Ciência - DALTEC dos cursos técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFC, 2016).

utilizar o laboratório de Ciências com os equipamentos de física para construir pequenas redes de geração e distribuição de energia elétrica. Associado à proposta MAKER pode-se construir pequenos aerogeradores e assim introduzir nas maquetes desenvolvidas com o auxílio dos equipamentos do laboratório e estimular assim o aprofundamento no tema.

3. O método científico e suas aplicações Programação básica para desenvolvimento de softwares (em conexão com o LEI).

A linguagem de programação é um tema que chama a atenção de muitos de nossos jovens. O laboratório de ciências pode contribuir com a experiência com resistores, capacitores e pequenas experiências com redes de computadores. Nessa linha de pesquisa científica a conexão LEC e LEI são essenciais para o desenvolvimento de pesquisas e conseqüentemente projetos exitosos.

4.2 SERVIÇOS DE APOIO PEDAGÓGICO

Os serviços de apoio pedagógico são ambientes voltados para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas específicas: seja para o suporte à gestão pedagógica escolar; para a orientação, diversificação de práticas de desenvolvimento dos diversos letramentos escolares; ou atuando no acolhimento e estímulo especializado aos mais diversos públicos existentes na escola, visando realizar ações direcionadas para desenvolver habilidades nos discentes atendidos.

Em todo caso, os serviços de apoio visam mediar processos didático-pedagógicos direcionados, objetivando tanto que os/as estudantes vivenciem experiências de aprendizagem que estimulem sua progressiva autonomia, como, no caso dos docentes, que facilitem o intercâmbio de reflexões didáticas entre estes, o núcleo gestor, e os diversos agentes envolvidos na escola.

4.2.1 Professor Coordenador de Área – PCA

A função de Professor Coordenador de Área (PCA) foi criada na rede estadual do Ceará para subsidiar o trabalho de planejamento e formação contínua dos professores, tendo em vista potencializar o tempo de hora-atividade dos seus pares que acontece na própria escola.

Entende-se que a escola é um locus privilegiado para formação contínua dos professores. Neste sentido, o PCA deve contribuir para o processo de formação em serviço de seus pares. O PCA deve assessorar os coordenadores escolares no acompanhamento do trabalho docente, procurando colaborar com os professores no desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas com o objetivo de qualificar o processo de aprendizagem dos alunos.

O PCA deverá ser identificado com as seguintes características profissionais:

- a) ser reconhecido(a) pelo corpo docente da sua escola por sua experiência exitosa em sala de aula;
- b) manter uma relação respeitosa com seus pares;
- c) ter dinamismo, liderança, flexibilidade e capacidade formativa;
- d) possuir competências comunicacionais, iniciativa e criatividade;
- e) ter compromisso com autoformação;
- f) ser assíduo(a), frequente, e ter o hábito de planejar suas atividades;
- g) demonstrar seriedade e comprometimento profissional na efetivação do seu trabalho;
- h) demonstrar competência para gerir conflitos.

As atribuições do Professor Coordenador de Área são:

a) Coordenar o Planejamento dos professores da sua Área do Conhecimento, sob orientação do Coordenador Escolar;

b) Articular com os professores de sua área estratégias que favoreçam a aprendizagem dos alunos;

c) Acompanhar a execução dos planos de aula dos professores de sua área do conhecimento e os resultados de aprendizagem;

d) Subsidiar, orientar e sugerir práticas pedagógicas alternativas aos professores;

e) Apoiar no processo de formação contínua dos professores de sua Área do Conhecimento;

f) Participar das formações ofertadas pelas Crede e Sefor, quando solicitado;

g) Auxiliar os professores na elaboração e execução de projetos interdisciplinares.

4.2.2 Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT)

O Projeto Professor Diretor de Turma teve sua origem, aqui no Brasil, por ocasião do XVIII Encontro da Associação Nacional de Política e Administração da Educação – ANPAE – (Seção Ceará) em maio de 2007, quando foi apresentada a experiência das escolas públicas portuguesas. Baseados nessa apresentação, gestores educacionais dos municípios de Eusébio, Madalena e Canindé iniciaram, ainda no segundo semestre do mesmo ano, um projeto piloto em três escolas.

No início de 2008, através da ANPAE (Seção Ceará), a Função Professor Diretor de Turma foi apresentada à Secretaria da Educação – SEDUC, a qual, convencida da importância da proposta, iniciou sua implantação no segundo

semestre de 2008, através de uma experiência piloto em 25 Escolas Estaduais de Educação Profissional que possuíam uma jornada escolar de tempo integral. Em 2009, sua implantação foi ampliada para mais 26 escolas profissionais, perfazendo um total de 51 unidades.

Considerando o acúmulo de conhecimentos e a vivência oportunizada pela experiência piloto, em janeiro de 2010 a SEDUC promoveu a expansão da Função Professor Diretor de Turma. Nessa perspectiva, foi garantida a oportunidade de implantação, por processo de adesão, a todas as escolas de ensino regular da rede estadual, a partir das turmas de 1ª série do Ensino Médio ou de 9º ano (para aquelas instituições que só ofertassem o Ensino Fundamental).

Ao ser implantada, o agora Projeto Professor Diretor de Turma favorece a construção de uma escola que eduque a razão e a emoção, tendo como premissa a desmassificação do ensino. Nesta perspectiva, desenvolve-se uma cultura escolar essencialmente voltada para a humanização das relações, tendo como principais focos a permanência, o sucesso e a formação do cidadão.

Os efeitos positivos dessa gestão pedagógica foram percebidos nas mais distintas dimensões da aprendizagem dos estudantes sob a esfera de atuação do Professor Diretor de Turma, com efeito as dimensões afetiva, política e cognitiva. No entanto, percebia-se que faltava complemento mais significativo e intencional que possibilitasse promover o desenvolvimento de competências exigidas para esse século. Diante disso, em 2017, significativa parceria foi consolidada com o Instituto Ayrton Senna, permitindo ser desenvolvido um trabalho com material estruturado e voltado para o desenvolvimento de uma Educação Integral, atendendo todas as dimensões da formação humana.

O Ex-Governador do Estado do Ceará, Camilo Sobreira de Santana, em 22 de julho de 2021, sancionou a Lei Nº

17.572, que dispõe sobre o Programa “Ceará Educa Mais”, legitimando no Art.2º, parágrafo VIII, a função/serviço de Professor Diretor de Turma, o trabalho com as Competências Socioemocionais e o apoio dos profissionais da psicologia.

4.2.2.1 Organização e finalidade do serviço

O objetivo do Projeto Professor Diretor de Turma é o de promover a construção de uma escola que eduque a razão e a emoção, a partir da desmassificação do ensino, visando garantir a permanência, o sucesso, o protagonismo, a formação da cidadania e desenvolvimento das competências socioemocionais. Tem como objetivos específicos:

- * Estimular a união entre estudantes e todos os professores da turma, familiares, gestores e comunidade escolar, a fim de proporcionar uma formação integral dos estudantes, visando a aprendizagens significativas para a vida,

- * Favorecer a articulação entre núcleo gestor, professores, alunos, pais /ou responsáveis, buscando promover um trabalho cooperativo, especificamente entre professores e alunos, no sentido de adequar estratégias, métodos de trabalho, que lhes permita construir o seu projeto de vida pessoal e profissional.

- * Oferecer uma educação integral, sustentável e que contemple a formação para a cidadania, desenvolvimento das competências socioemocionais, instigando sua participação na vida social, com a tomada de consciência dos problemas que afetam a humanidade.

Quanto ao perfil do Professor Diretor de Turma, vale ponderar que não são todos os professores que conseguem assumir e corresponder adequadamente os desafios desta função/serviço, uma vez que é necessário ser mais que um professor competente em sua disciplina. Há que, antes, ter empatia com a turma na qual irá atuar; ser articulador

e bom comunicador, para mediar conflitos, e intervir em determinadas situações; compreensivo diante das diversas realidades com as quais terá que lidar, porém com atitudes de firmeza. Conhecer o contexto em que os estudantes estão inseridos, conhecer as leis que regem a educação e a escola; ser organizado; sentir-se disponível para ouvir e, talvez o principal, acreditar nesse modelo de gestão. Diante disso, são características fundamentais para este serviço:

- * Ter atuação como professor de uma disciplina (tripla função coordenar o ensino, cuidar da disciplina na sala de aula e mobilizar a interação com comunidade(pais/responsáveis);

- * Ter motivação para desempenhar a função;

- * Saber estabelecer bom relacionamento com os estudantes, pais e responsáveis;

- * Saber promover o bom relacionamento entre alunos e a comunidade educativa;

- * Saber gerenciar situações de conflitos;

- *Ser promotor de um ambiente facilitador do desenvolvimento das competências socioemocionais

4.2.2.2 Gestão do Projeto Professor Diretor de Turma

Os principais agentes do Projeto Professor Diretor de Turma atualmente são: o Professor Diretor de Turma – PDT, o Coordenador Regional do PPDT, o psicólogo educacional, o Coordenador Escolar do PPDT.

São atribuições do Professor Diretor de Turma:

- * Analisar o dossiê de turma, em parceria com o conselho de turma, elaborar planos de intervenções pedagógicas que visem à desmassificação do ensino.

- * Mediar um processo de cooperação no relacionamento entre alunos e professores da turma, núcleo gestor, família e comunidade escolar.

* Promover o desenvolvimento de competências socioemocionais entre os alunos, visando à sua formação integral, por meio da solução educacional diálogos socioemocionais.

* Orientar a construção do projeto de vida social e profissional do aluno, integrado com o desenvolvimento de competências para a vida, por meio do componente curricular Formação para a Cidadania e o Desenvolvimento de Competências Socioemocionais.

* Realizar a aplicação do instrumental rubricas, componente dos Diálogos Socioemocionais.

* Preencher as planilhas com avaliação do desenvolvimento das Competências socioemocionais dos estudantes.

* Organizar e presidir as reuniões de avaliação bimestral do conselho de turma.

No tocante à área curricular não disciplinar de Formação para a Cidadania e Desenvolvimento das Competências Socioemocionais, como veremos adiante, consiste no lócus, aprioristicamente, em que o trabalho com as emoções dos educandos é realizado, além de outros momentos como Atendimento aos Alunos, e aos Pais/Responsáveis; e a mediação que o Professor Diretor de Turma realiza no Conselho de Turma com seus pares docentes.

No alinhamento entre essa perspectiva e o atendimento humanizado e desmassificado nas relações discentes – docentes no cotidiano escolar, fundamenta-se a proposta do Projeto Professor Diretor de Turma, buscando êxito da escola em seus objetivos de favorecer não apenas o acesso a ela, mas a permanência do estudante e sua conclusão de todas as etapas da educação básica, com sucesso: acessar, permanecer, concluir com aprendizagens efetivas, de modo a confluir para a construção do seu Projeto de Vida.

Nos termos de um currículo prescrito, a distribuição da carga horária para o cumprimento do Projeto Diretor de Turma se dá da seguinte forma:

*** ESCOLAS REGULARES:**

2 h/a – Formação para a Cidadania e Desenvolvimento das Competências Socioemocionais;

1 h/a – Atendimento aos pais e /ou responsáveis

1 h/a – Atendimento aos estudantes

1 h/a – Organização do Dossiê

Totalizando: 5 h/a semanais.

*** ESCOLAS PROFISSIONAIS E EEMTI:**

1 h/a – Formação para a Cidadania e Desenvolvimento das Competências Socioemocionais;

1 h/a – Atendimento aos pais e/ou responsáveis;

1 h/a – Atendimento aos estudantes;

1 h/a – Organização do Dossiê

Totalizando: 4 h/a semanais (Profissionais: 4 h/a e EEMTI – 4 h/a).

A respeito do dossiê do Professor Diretor de Turma, este é composto por um conjunto de instrumentais constituídos por formulários e dados da turma e dos alunos, sendo importante instrumento de trabalho ao Professor Diretor de Turma, uma vez que oferece, de maneira organizada, informações personalizadas da turma e/ou de cada aluno, que podem ser fornecidas aos demais professores, pais e alunos.

As atividades são de execução individual e coletiva, envolvendo membros do núcleo gestor, diretor de turma, demais professores da turma, pais e alunos. Os instrumentais

são compilações de registros, dados sociobiográficos e de rendimento acadêmico dos alunos, perfazendo suas trajetórias pessoais e escolares. Sua importância reside no fato de munir o Diretor de Turma de todas as informações necessárias à gestão pedagógica dos aspectos dos quais é responsável por acompanhar e intervir de modo a melhor ambientar os alunos nos inúmeros processos que interferem nas aprendizagens.

Sua composição é de capa; índice do dossiê; separadores nominais; além dos instrumentais de uso exclusivo no ambiente virtual, que são: dados de identificação da turma; ficha de matrícula/ biográfica; lista dos estudantes da turma/ pais e ou responsáveis; calendário escolar; registro fotográfico da turma; mapeamento de turma; caracterização da turma; dados estatísticos e gráficos; convocatórias de reuniões de conselho de turma; ata(s) de eleição(ões) de representantes de turma; ata(s) de eleição(ões) de representantes de pais e/ou responsáveis; atas de reuniões de conselho de turma; registros de situações adversas; caracterização da Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais; mapa de Avaliação Quantitativa e infrequência; além de informações de avaliação qualitativa/ socioemocional.

Já o Coordenador Regional DO PPDT – (CRPPDT) tem como atribuições:

- * Promover a formação de Coordenadores Escolares do PPDT e dos PDT na perspectiva da solução educacional diálogos socioemocionais visando à formação integral dos estudantes.

- * Realizar visitas mensais às escolas para acompanhamento das ações relativas ao PPDT.

- * Fomentar junto aos gestores escolares e professores reflexões e práticas que levem à desmassificação do ensino.

- * Monitorar a alimentação dos dados no SIGE/Professor Diretor de Turma.

* Analisar os dados do Sistema do PPDT.

> Sistematizar o acompanhamento ao PPDT em cada escola.

E no que diz respeito ao Coordenador Escolar do PPDT, suas atribuições são:

* Coordenar os PDT's apoiando-os no desenvolvimento de suas atribuições no Projeto Professor Diretor de Turma.

* Promover um espaço de formação e fortalecimento da atuação do PDT de modo que haja integração com os demais professores.

* Acompanhar a manutenção do Sistema Professor Diretor de Turma.

* Mediar a comunicação dos Professores Diretores de Turma com a Coordenação Regional do Projeto Professor Diretor de Turma.

Além destes, o Psicólogo Educacional realiza uma importante função de formação para professores e estudantes, no que diz respeito aos processos de prevenção, no desenvolvimento das competências socioemocionais e na compreensão aprofundada do âmbito escolar, considerando que as temporalidades presentes demandam novas maneiras de análises e novas funções para a prática da Psicologia Escolar.

Ademais, o psicólogo educacional exerce um importante papel preventivo no desenvolvimento humano dos estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no contexto escolar. Desse modo, as competências do psicólogo vão ao encontro da prevenção, trabalhando na melhoria da adaptação dos estudantes e na promoção do bem-estar. Além disso, estão atentos para orientar estudantes e professores sobre temas que perpassam o dia a dia escolar, como bullying, drogas e

relacionamento familiar. Promovem ainda, importante papel na percepção das necessidades especiais no aprendizado e contribuem para a melhora no rendimento escolar.

Os Professores Diretores de Turma, contam com o apoio desse profissional para auxiliar e promover por meio da educação das emoções e da inteligência, a melhoria dos índices de aprendizagem, aprimorando as relações interpessoais e o aumento da participação da família na formação integral do estudante.

4.2.2.3 Atividades pedagógicas desenvolvidas no contexto do Projeto Professor Diretor de Turma

A mais destacada das atividades pedagógicas desenvolvidas é a Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competência Socioemocionais (FCDCSE), promovido pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará em parceria com o Instituto Ayrton Senna, a partir de um modelo que articule as principais características individuais encontradas nos seres humanos em cinco grandes agrupamentos: abertura, realização, extroversão, socialização e neuroticismo. A vantagem deste embasamento para a criação de um modelo de competências socioemocionais está no fato de que o modelo (chamado de modelo dos cinco grandes fatores) possibilita agrupar um leque amplo de características individuais de uma forma parcimoniosa.

O modelo de competências socioemocionais compreende 5 macrocompetências e 17 competências socioemocionais que apresentam evidências de relação com aprendizagem, bem-estar, continuidade dos estudos, empregabilidade, dentre outros fatores relacionados ao contexto escolar. Resta ressaltar que este modelo não delimita que existam somente estas competências socioemocionais, mas as selecionou e prioriza por demonstrarem que podem ser desenvolvidas em experiências formais de aprendizagem.

As aulas de FCDCSE acontecem uma vez por semana e são mediadas pelo Professor Diretor de Turma (PDT). Os temas abordados nessas aulas são flexíveis e planejados intencionalmente, voltados ao desenvolvimento das competências socioemocionais do repertório de cada série escolar, propostas pela metodologia “Diálogos Socioemocionais”, além das dimensões escolar, humana, cultural, social e ambiental.

Considerando o superposto, importa frisar que os documentos normativos da legislação brasileira e os currículos locais têm trazido para o centro do debate educacional o conceito de Educação Integral. Como fundamento pedagógico, a educação integral contempla uma visão de integração: I) do currículo escolar, combatendo a cultura da fragmentação dos componentes e promovendo a interdisciplinaridade do conhecimento; II) do desenvolvimento humano, compreendendo o desenvolvimento pleno dos(as) estudantes em diversos âmbitos humanísticos e sociais, articulando tais instâncias à escola na contemporaneidade.

Nesse cenário, localiza-se o componente Projeto de Vida – Diálogos Socioemocionais, uma proposta que tem como objetivo o desenvolvimento intencional das competências socioemocionais de cada estudante, as quais são fundamentadas para que eles possam viver, estudar, conviver e trabalhar em um mundo cada vez mais complexo, incerto e em constantes e rápidas mudanças, que são as marcas mais significativas e desafiadoras do século XXI.

A proposta do componente Diálogos Socioemocionais – Projeto de Vida está fundamentada em metodologias ativas, que investem na participação dos estudantes na construção de conhecimentos e na qualificação da mediação e da gestão da aula, do ensino e da aprendizagem pelos professores, destacando a prática de três metodologias: a) Aprendizagem Colaborativa; b) Problematização; c) Aprendizagem por Projetos.

Para conduzir o trabalho pedagógico com base nessas metodologias, o professor tem um papel como mediador de todo o processo, exercitando o vínculo intencionalmente a sua presença pedagógica – que é o exercício de interação, abertura, confiança e compromisso com o estudante, fortalecendo o vínculo interpessoal e a mediação de conflitos e da aprendizagem. O material estruturado, por sua vez, possui particular importância para o desenvolvimento das competências socioemocionais, pois oferece inúmeras oportunidades para seu desenvolvimento intencional.

A seguir, algumas orientações para a composição dos planos de aulas (OPAs) desse componente curricular. Estão organizadas por série, bimestre e em módulos. Cada atividade apresenta:

- * Resumo breve da atividade.
- * Objetivo a ser alcançado.
- * Competências socioemocionais em foco nas atividades.
- * Organização da turma em grupos, roda de conversa, plenária, etc.
- * Duração prevista para o desenvolvimento da atividade.
- * Para sua presença pedagógica – quadro com orientações metodológicas.
- * Para ter em mente... – quadro com informações complementares sobre a execução da atividade.
- * Desenvolvimento – estratégias e desenvolvimento da atividade (dividida em aulas e etapas, conforme o caso), com sugestões de condução e orientações para o professor.

‘Vale salientar que as OPAs não pretendem ser uma “camisa de força”, uma abordagem tecnicista ou que subjuguje a autoridade docente. As orientações nelas expressam um caminho inspirador, considerando que é o professor o

conhecedor dos contextos locais e das dinâmicas da escola. Nesse sentido, as OPAs são abertas às reedições de cada professor, que constrói na interação com os estudantes os sentidos da prática educativa.

São distribuídas pela seguinte relação de série e bimestres:

1ª SÉRIE

- * Módulo 1 – IDENTIDADE
- * Módulo 2 – FORÇAS
- * Módulo 3 – MINHAS ESCOLHAS
- * Módulo 4 – RELAÇÕES

2ª SÉRIE

- * Módulo 1 – COLABORAÇÃO
- * Módulo 2 – REFLEXÕES
- * Módulo 3 – PERSPECTIVAS
- * Módulo 4 – CONQUISTAS

3ª SÉRIE

- * Módulo 1 – REFLEXÕES
- * Módulo 2 – CRIATIVIDADE
- * Módulo 3 – REALIZANDO ESCOLHAS
- * Módulo 4 – INSPIRAÇÕES

Temos ainda, o Caderno do Estudante, que propõe atividades voltadas para o desenvolvimento de seus projetos de vida, do protagonismo e das competências socioemocionais, como autoconfiança, curiosidade para aprender, responsabilidade, respeito, entre outras. Nesse

percurso, os estudantes serão constantemente incentivados pelo professor a trabalhar de forma colaborativa, resolver problemas e construir conhecimentos por meio de atividades desafiadoras.

Ademais, propomos outra sorte de atividades a fim de proporcionar espaços de reflexão sobre a importância de desenvolver as competências socioemocionais torna-se benéfico para auxiliar aos professores. É preciso considerar a formação de cada estudante em quatro dimensões: acadêmica; pessoal; profissional; e social.

(Re)significar como cada estudante pensa, sente atua nas dimensões pessoal, social, acadêmica e profissional é um caminho para o desenvolvimento socioemocional e para uma formação escolar que amplie seus campos de possibilidades. O desenvolvimento de competências socioemocionais dos estudantes é mais efetivo quando as propostas educativas são bem estruturadas e apresentam as seguintes características: sejam sequenciais; ativas; focadas; e explícitas.

Como exemplo de atividade para a 1ª série, temos:

- O DIÁRIO DE BORDO: ferramenta de registros (Atividade)

O registro dos estudantes durante o processo tem grande importância. Para isso, o Diário de Bordo tem como função ser tanto a “memória” do percurso percorrido quanto um valioso instrumento de registro das reflexões e dos combinados.

O Diário de Bordo pode ser uma agenda, um caderno customizado pelos próprios estudantes, uma espécie de diário pessoal, no qual podem fazer anotações sobre seu desenvolvimento socioemocional e seus objetivos, em consonância com as reflexões e dos combinados. Antes de adotar o caderno ou agenda é imprescindível apresentar a proposta aos estudantes e orientar para o relato de registro. Isso significa ter habilidades organizacionais e atenção

meticulosa aos detalhes importantes para a preparação e a execução de planos para objetivos de curto, médio e longo prazo.

O diário deve conter:

> A proposta, a estrutura e o objetivo do componente durante as três séries do Ensino Médio;

> A importância da participação e corresponsabilidade de todos durante as aulas;

> Os meios de registro e compartilhamento que serão adotados (o Diário de Bordo, que será um importante suporte para registro, mas o PDT e os estudantes poderão adotar outros que julgarem necessários e pertinentes).

O Professor Diretor de Turma pode encontrar formas criativas de contar o que é a proposta com as suas próprias palavras e falar sobre as competências socioemocionais. Não se pode esquecer de reforçar o que é mais valioso para os estudantes: essa proposta permite que eles reflitam sobre si mesmos, trabalhando o seu autoconhecimento e podendo, assim, estabelecer objetivos de desenvolvimento. Esse processo deve ser apoiado e acompanhado pelo professor. Os estudantes verão que seu desenvolvimento anda junto com o processo de se planejar o futuro e preparar-se para trilhar o caminho, de acordo com suas próprias expectativas.

Como exemplo de atividade para a 2ª série, temos:

BUMERANGUE DA GENTILEZA (Atividade)

– 1ª etapa: Receba os estudantes e peça que se organizem em roda de conversa para que conheçam a proposta e os objetivos da atividade, assim como as competências socioemocionais que serão trabalhadas. Exiba o filme Bumerangue da gentileza. Discuta as impressões da turma

sobre o vídeo. Será importante que todos(as) tragam suas percepções sobre ele.

– 2ª etapa: Convide a turma a pensar na proposta de uma “Semana da Gentileza” na escola. Para isso, peça que se organizem em times para o planejamento da ação. Apresente aos times o blog *Pense Coletivo*, da Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, e peça que cada time escolha três postagens que consideram interessantes para discutir com o restante da turma. A leitura das postagens do *Pense Coletivo*, da Universidade Federal de Santa Maria, é uma inspiração para a proposta dos estudantes planejarem uma semana de atitudes de gentileza na escola.

Não deixe de expor, no início da atividade, o objetivo do encontro: eles deverão idealizar ações para uma “Semana da Gentileza” na escola. Deixe claro que, neste momento, a atividade prevê apenas o planejamento da ação, mas que, se os estudantes desejarem, poderão colocá-la em prática.

– 3ª etapa: Promova um momento de socialização das discussões dos times e oriente os estudantes a combinarem entre si uma estratégia para que todos eles coloquem em prática as atitudes imaginadas.

Os times deverão fazer o exercício fictício de criação de conteúdos sobre gentileza. Eles podem se organizar para compartilhar essa produção com toda a comunidade escolar, seja pelas redes sociais, ou por meio de cartazes afixados na escola. Eles devem pensar em um nome para o post e em um texto sobre a importância da disseminação da gentileza. Devem, por fim, elaborar uma lista de dicas com as dez mais importantes atitudes de gentileza a serem aplicadas no dia a dia da escola. Esta é mais uma rica oportunidade de desenvolverem as competências socioemocionais (respeito, organização e imaginação criativa).

Como exemplo de atividade para a 3ª série, temos:

O MUNDO OU O MERCADO LÁ FORA (Atividade)

Para muitos estudantes, a 3ª série do Ensino Médio é a etapa que continua a separá-los do mundo do trabalho. Pelo menos para aqueles que nunca exerceram uma profissão ou atividade remunerada, essa parece uma última barreira antes que tenham que encarar os desafios e as dificuldades do mundo do trabalho.

Ao mesmo tempo em que a temática pode ser instigante para eles, pode também suscitar angústias, desejos e sonhos – afinal de contas, são para o Projeto de Vida dos jovens que as aulas se voltam. Busque sempre tratar as questões do mundo do trabalho com abertura para ouvir o que eles têm a dizer sobre o assunto, direcionando as dúvidas e colocações para alguns dos âmbitos que esse componente curricular tem a oferecer: reflexões sólidas sobre perspectivas de futuro e sobre o contexto do mundo do trabalho, desenvolvimento de competências socioemocionais importantes e valorizadas fora da escola e experiências de autonomia e colaboração.

– Orientação: Leitura do texto “O mundo ou o mercado lá fora”, disponível na Ficha 3 do Caderno do estudante.

– 1ª etapa: Recepcione os estudantes e peça que eles se organizem em trios. Apresente a proposta das atividades, seus objetivos e as competências socioemocionais que os jovens serão mobilizados a desenvolver.

Verifique se os estudantes trouxeram o material para a elaboração dos Diários de Bordo (Atividade que se inicia na 1ª série e acompanha até a conclusão do Ensino Médio). Converse com os estudantes sobre a importância do registro para o acompanhamento de seu desenvolvimento e oriente-os sobre a personalização desse recurso de aprendizagem.

2ª etapa: Oriente, os estudantes a utilizarem a Ficha 3 do Caderno do Estudante e peça para que se revezem na leitura do material para realizar a atividade. Ela possibilitará o desenvolvimento das competências socioemocionais “curiosidade para aprender”, já que terão a oportunidade de conhecerem, explorarem e trocarem suas impressões sobre mercado de trabalho – temas que, para alguns, podem ser novidades, e ao pensarem, definirão e criarem uma representação do mapa coletivo sobre os temas.

Durante a realização do mapa coletivo, contribua para manter a ordem durante os momentos em que os estudantes estiverem no quarto criando seus desenhos e estimule o exercício das competências socioemocionais. Durante o debate, estimule os estudantes com questões como:

* A partir do processo de construção do mapa, o que diriam que é o mundo do trabalho para você?

* Como o mundo do trabalho e os projetos de vida se relacionam?

* O que você acha que faltou ou sobrou no mapa representado pela turma?

Reforce sobre a importância de cada um fazer o registro nos Diários de Bordo acerca de suas principais impressões sobre o mundo do trabalho.

4.2.2.4 Instrumento de avaliação formativa baseado em “rubricas”

Na proposta Diálogos Socioemocionais, a avaliação formativa é uma estratégia central que se utiliza de um instrumento de avaliação formativa de competências socioemocionais baseado em rubricas, cujo uso apoia o diálogo, o autoconhecimento e a autorregulação dos estudantes no processo de desenvolvimento.

É importante ressaltar que a educação integral considera

todas as dimensões do desenvolvimento humano, demanda a busca de caminhos em que a avaliação se configure num ato diagnóstico, em que os processos de ensino e de aprendizagem sejam permanentemente revistos, analisados e melhorados, a partir da combinação, sobretudo, dos pontos de vista do professor e do estudante.

Nesta perspectiva formativa, envolve perceber o estudante em suas múltiplas dimensões cognitiva, socioemocional, corpórea e produtiva, de modo a melhor compreendê-lo em suas diferenças, identificando sua forma singular de aprender. Isso implica reconhecer que nem todos aprenderam as mesmas coisas, no mesmo tempo e da mesma forma e que, além disso, os fatores de motivação dos jovens podem ser diferentes em cada grupo, classe ou comunidade escolar. Ela deve ser aliada do jovem no processo de definir e realizar as ações importantes ao seu desenvolvimento, responsabilizando-se por essas mesmas ações e por sua aprendizagem. Deve ser, portanto, um processo que gere autoconhecimento e autoconfiança, ao mesmo tempo em que dê elementos para que o aluno perceba o valor do que aprende.

As rubricas são feitas sob medida para as tarefas ou aprendizagens que se deseja acompanhar e tornam mais fácil avaliar temas e competências complexas. O instrumento baseado em “rubricas”, compõe um tipo de matriz que define de graus de desenvolvimento de competências socioemocionais com critérios claros, ordenados e observáveis, tornando os estudantes responsáveis pelo próprio desenvolvimento e orientando caminhos para seu crescimento. Os graus se organizam em um percurso crescente de desenvolvimento das competências socioemocionais, de modo que o desenvolvimento de cada estudante seja transparente para ele e para o professor.

A utilização do instrumento de rubricas em diferentes momentos das atividades é estratégica para comunicar aos estudantes e professores sobre o progresso de cada um

e apoia o acompanhamento do desenvolvimento de suas competências.

O exercício de autoconhecimento e a autorreflexão feito pelo estudante com auxílio do instrumento por rubrica auxilia-o a entender quais pontos necessita desenvolver para evoluir, o quanto se aproxima de dominar o conteúdo que está sendo desenvolvido e como regular sua própria aprendizagem (ANDRADE et al.,2009).

Outra contribuição importante das rubricas para o alcance das metas de aprendizagem está relacionada à autoeficácia, que, segundo Bandura (1997), diz respeito à confiança pessoal na própria capacidade para realizar ações de sucesso.

Para saber se os estudantes estão tendo a oportunidade de desenvolver as competências socioemocionais nas aulas, é necessário acompanhar os seguintes indicadores:

- * Indicadores de frequência e de aulas dadas versus aulas previstas

- * Indicadores de desenvolvimento intencional de competências socioemocionais

- * Indicadores de resultados educacionais.

O objetivo desses indicadores é dar suporte para que todos os envolvidos possam acompanhar atentamente e planejar possíveis ações de correção e fortalecimento das dimensões que tem apresentado desafios.

Atualmente, a aplicação da Avaliação Formativa ocorre em dois períodos: maio e setembro. O objetivo é promover o autoconhecimento e a autorregulação dos estudantes a partir da avaliação dos próprios planos de desenvolvimento pessoal, assim como por meio do uso do instrumental de avaliação com base em “rubricas”.

O Diálogos Socioemocionais tem se mostrado uma intervenção educacional relevante para o desenvolvimento e o acompanhamento de competências socioemocionais entre estudantes das redes públicas de ensino e para que isso ocorra de forma intencional e planejada junto às definições curriculares de cada escola e às práticas em sala.

A planilha para o acompanhamento desse indicador possibilita ao coordenador escolar consolidar as informações de todas as turmas e, assim “fazer um retrato” de como está o desenvolvimento de competências socioemocionais dos alunos na escola como um todo. O Professor Diretor de Turma tem dois indicadores, de sua turma de atuação, coletivo e individual.

Somos sabedores que a BNCC estabeleceu um conjunto de dez competências gerais garantindo oportunidades pedagógicas que possibilitem o desenvolvimento pleno dos estudantes. Essas competências expressam diversas dimensões e explicitam o propósito de uma educação que articule os conhecimentos dos conteúdos com o desenvolvimento de competências importantes para a vida.

O desenvolvimento das competências socioemocionais tem demonstrado ser forte aliada e grande impulsionadora da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nas escolas. Ao lado de outras estratégias, o trabalho com o socioemocional contribui tanto para a aprendizagem quanto para o desenvolvimento pleno defendido pela base. Com clareza sobre quais competências socioemocionais são mobilizadas em cada competência geral, os professores podem realizar um trabalho intencional que contribua para promover as competências gerais, bem como levar a educação integral ao cotidiano escolar. Para o sucesso da proposta, é preciso contar com práticas pedagógicas que, ao longo da formação do estudante, articulem a construção de conhecimentos e a formação de habilidades, atitudes e valores.

4.2.3 AEE – Atendimento Educacional Especializado

Há uma série de dispositivos legais e prescritores curriculares que normatizam o Atendimento Educacional Especializado – AEE. Considerando a Constituição Federal de 1988, que estabelece o direito de todos à Educação, o Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Especial, desenvolveu tanto a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de janeiro de 2008; como o Decreto Legislativo nº 186, de julho de 2008, que ratifica a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006); além de instituir as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na educação básica, regulamentadas pelo do Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008.

Diante dos elementos supracitados, há de se entender que o AEE não é um reforço escolar e não deve ser uma sala em separado. O AEE deve ser um serviço desenvolvido por um profissional especializado que, em parceria com o educador da turma, tem a percepção das dificuldades para a aprendizagem e escolhe ambientes e ações pedagógicas adequadas para cada estudante. Neste sentido, o AEE foi criado para atender o público-alvo da Educação especial, que são as crianças com deficiências, transtorno do espectro autista, altas habilidades e superdotação. Ele é um serviço de apoio à sala de aula comum, para que se ofereça meios e modos que efetive o real aprendizado dos estudantes.

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades; realiza o atendimento educacional especializado; disponibiliza os recursos e serviços; e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. Os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, os com transtornos globais do desenvolvimento e os com altas habilidades/superdotação nas escolas comuns do ensino regular e ofertar o atendimento

educacional especializado – AEE, promovendo o acesso e as condições para uma educação de qualidade.

Considerando o supra posto, o atendimento educacional especializado - AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela.

Consideram-se serviços e recursos da educação especial aqueles que asseguram condições de acesso ao currículo por meio da promoção da acessibilidade aos materiais didáticos, aos espaços e equipamentos, aos sistemas de comunicação e informação e ao conjunto das atividades escolares. Para o atendimento às necessidades específicas relacionadas às altas habilidades/superdotação são desenvolvidas atividades de enriquecimento curricular nas escolas de ensino regular em articulação com as instituições de educação superior, profissional e tecnológica, de pesquisa, de artes, de esportes, entre outros.

São considerados como público-alvo do AEE:

a. Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

b. Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.

c. Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

4.3 OUTROS ESPAÇOS E AÇÕES DE DIVERSIFICAÇÃO CURRICULAR

Como anteriormente defendido algumas vezes ao longo desta obra de referência, são múltiplas as dimensões curriculares. Contudo, é na intersecção entre as ressignificações do currículo prescrito, ou seja, entre o currículo real e o oculto (SILVA, 2017), respeitando as especificidades culturais, sociais e políticas da localidade escolar e de seus sujeitos, que efetivamente se dá a educação escolar em suas múltiplas acepções.

Contribuem para a efetivação desse currículo os espaços e ações de diversificação curricular, onde a espacialidade e a criatividade se articulam com as possibilidades didáticas; são locais e projetos dotados de significados e ressignificações variadas, a partir da agência da gestão pedagógica e das práticas de ensino e de aprendizagem das personagens escolares, cuja materialidade estrutural importa e interfere na qualidade educativa, mas que a vontade educativa pode - se não podemos dizer suplantando ou contornando - reelaborar e dinamizar a escola enquanto ambiente vivo. Destacamos alguns destes espaços e ações, visando propor reflexões didáticas acerca deles.

4.3.1 Auditório

O auditório escolar é, dos espaços escolares (caso a escola disponha dele) o local de acolhimento e sociabilidade por excelência, tanto de integração intraescolar, como dos sujeitos escolares com sua comunidade, especialmente com os familiares e amigos dos estudantes.

É nele que ocorrem os principais eventos: apresentações, festivais culturais e debates, em que os saberes estéticos e políticos ganham um palco e relevo especial; aulões preparatórios para ENEM e vestibulares e palestras, onde os diversos letramentos se articulam e onde a integração entre estudantes e convidados ocorre de forma mais profícua, sejam comunicadores oriundos da comunidade ou parceiros externos ao entorno escolar.

É nesse palco aberto e privilegiado que a sala dos professores se expande, abrindo espaço para formações contínuas em serviço ganharem maior amplitude, podendo expandir as redes de contato entre docentes de diversas escolas, entre docentes de uma mesma CREDE, ou até da rede como um todo.

Sua espacialidade, nesse sentido, ganha toda uma significância, uma vez que, sendo sua vocação a de evidenciar o palco e seus ocupantes, requerer de todo o entorno um destaque, bem como estrutura de luz, som e acústica. Deve também ser um espaço acolhedor para sua plateia, de modo que o palco e seu entorno possam ser bem apreendidos audiovisualmente.

4.3.2 Quadra Poliesportiva

Assim como o auditório, a quadra poliesportiva é um espaço multifuncional curricular que abriga diversas dimensões do letramento humano. Além do desenvolvimento de práticas psicomotoras ligadas à prática de esportes e danças, a quadra também é espaço de sociabilidades e lugar das memórias afetivas escolares, abrigando eventos esportivos, artísticos, feiras e apresentações culturais, aulões e palestras.

A importância da quadra poliesportiva nas escolas não se restringe apenas ao ato de ofertar o espaço, mas também de garantir que haja tempo e espaço nos currículos escolares

para sua utilização, assim como a reflexão sobre o corpo e as atividades esportivas. A prática esportiva traz benefícios muito além da saúde física, uma vez que os ganhos são observáveis também na saúde mental e social dos estudantes.

As quadras poliesportivas são as principais salas de aula dos professores de Educação Física nas escolas e consequentemente os espaços ideais para que tais atividades físicas e esportivas ocorram com segurança e harmonia. No entanto, para que isso ocorra da forma mais plena possível, esse espaço necessita ser planejado, projetado e construído dentro de padrões e normas. Se faz necessário uma quadra com as dimensões ideais para as práticas esportivas, cobertura que proteja do sol e da chuva, bem ventilada, com um recuo seguro para as paredes ou alambrados, uma boa iluminação, marcações corretas e os acessórios para as práticas esportivas e recreativas. Ademais, sua estrutura deve seguir abrigar também a plateia por meio de uma arquibancada, bem como dispor de espaços para a salvaguarda de materiais a serem utilizados pelos docentes de Educação Física, de Artes, bem como dispor de banheiros.

4.3.3 Horta escolar

A sustentabilidade é um processo que vem sendo desenvolvido ao longo de muitos anos, inclusive através de estudos de especialistas que têm uma visão global das necessidades do ser humano e da natureza. Esses estudos estão conectados em um objetivo comum, que é a manutenção da qualidade de vida de todos os seres do planeta (DIAS, 2011).

A horta escolar é uma iniciativa bastante proveitosa para o desenvolvimento alimentar e para o conhecimento e importância das plantas como fonte de nutrição. Para isso é necessário aplicar conhecimentos teóricos e práticos e aplicá-los na produção de verduras e legumes frescos.

Uma horta escolar pode ser iniciada com a construção dos canteiros por parte dos discentes e com o auxílio dos/

as docentes envolvidos/as no projeto, essa construção pode ser feita em um espaço que não seja utilizado pela escola, como por exemplo, atrás da quadra de esportes, na lateral do prédio da escola ou outra área não utilizada e que muitas vezes encontra-se degradada. Nesse processo de implantação da horta escolar, os alunos têm contato direto com os fatores bióticos e abióticos do solo. Na ocasião, também é fundamental abordar alguns critérios para implantação da horta tais como; local, ferramentas utilizadas para a confecção dos canteiros, topografia do terreno.

É fundamental que a escolha do local da horta seja realizada em comum acordo com a direção da escola, obedecendo às exigências técnicas para sua implantação. A partir dessa etapa e da escolha das hortaliças deve ser feito o preparo do solo, bem como a confecção dos canteiros. Uma estrutura sugerida é canteiros com dimensões úteis de 1,0 m de largura e 2,0 m de comprimento, que podem ser utilizados para o plantio de hortaliças folhosas e frutos, como tomates e tomates cereja. Para o preparo e condução da horta, são usadas ferramentas tais como: enxada, rastelo (ciscador), pá, carrinho de mão, mangueira. O uso de esterco de origem animal como adubação deve ser feito na seguinte proporção 1:4, para cada metro quadrado seria posto 4 kg de esterco de curral (esterco de gado ou de frango). Para a manutenção sugere-se a formação de grupos de trabalho de acordo com as turmas, que dividem as tarefas, como rega, tratos culturais e manutenção dos canteiros. Cada grupo pode, por exemplo, desenvolver as atividades em um dia da semana

4.3.4 Eventos e feiras científico-culturais

Conforme discute Weber (2016), para que a construção do conhecimento seja significativa, se faz necessário o protagonismo e agência dos estudantes, com participação ativa em suas práticas de aprendizagem; isto requer, por parte das escolas e docentes, o desenvolvimento de um letramento

científico crítico e articulado com as demais dimensões do letramento humano.

Diante disso, segundo Alves e Santos (2021), se inserem as feiras de ciências como eventos escolares a fazerem parte da cultura escolar no Brasil; elas tiveram início na década de 1960 e paulatinamente foram ganhando espaço e forma, tornando-se difundidos em muitas escolas, sobretudo por promoverem a interdisciplinaridade, a divulgação científica e uma boa relação com os saberes científicos escolares. O mesmo histórico pode ser percebido com as Feiras Culturais, que são uma ótima oportunidade para a socialização de produções das mais diversas dimensões do letramento estético, socioemocional e político feitas pelas(os) discentes.

Nesse sentido, as Feiras Científicas e Culturais escolares, que promovem a integração e divulgação dos processos de pesquisa nas aulas, podem ser poderosas ferramentas de diversificação curricular, como por exemplo nas eletivas, às quais possibilitam a geração de conhecimentos concretos científicos, por meio da experimentação prática dos conhecimentos adquiridos nas aulas da formação básica curricular. Assim, as feiras científicas culturais são a culminância dos projetos desenvolvidos durante as aulas das disciplinas eletivas, e permitem a integração interescolar e regional nos eventos científicos-culturais de maior magnitude, a exemplo dos eventos ‘Ceará Científico’ e ‘Festival Alunos que Inspiram’, organizados e promovidos pela SEDUC-CE e que hoje ocorrem nas etapas escolar, regional e estadual.

4.3.5 Mecanismos de comunicação escolares (periódicos científicos, jornais, rádios, casts e redes sociais)

Desde o início desta obra, a coletividade de autores tem buscado enfatizar a relevância dos múltiplos saberes produzidos no espaço escolar e a potência que a escola possui de sistematizar, difundir e fazer circular estes múltiplos

saberes. A esse papel cabe cumprir, dentre outros mecanismos, os periódicos, jornais, rádios, redes sociais e casts (programas auditivos e audiovisuais virtuais) escolares. A SEDUC-CE, por sua vez, desenvolve dentro de suas coordenadorias e organelas, seus próprios mecanismos.

Dentro da perspectiva de fomentar e difundir as mais distintas dimensões do currículo e do letramento escolar, em especial o letramento científico, o Centro de Documentação e Informações Educacionais da SEDUC-CE, dentro de suas linhas de ação (de Apoio à gestão dos espaços e serviços pedagógicos; e de Letramento científico e fomento à pesquisa na escola (Periódicos Científicos e Oficinas de Letramento Científico), desde o ano de 2016 tem desenvolvido e mantido a periodicidade da Revista DoCEntes; e desde 2022 da Revista Ceará Científico.

A Revista Docentes teve, como objetivo inicial, divulgar a publicação científica de professores (em especial, mas não limitada aos) da rede estadual pública cearense; neste sentido, a linha editorial da revista privilegia artigos relativos à educação básica com foco na experiência docente no ensino médio. Seu escopo, no entanto, tem sido ampliado para comunicar experiência de ensino e aprendizagem no Ensino Superior, relativas à formação inicial, continuada (no tocante às formações *lato sensu* e *stricto sensu*), bem como também abriga elementos da formação contínua (em serviço e para o serviço) dos docentes, especialmente àquelas relativas às reflexões-em-ação dos docentes nos processos didático-pedagógicos.

Já a Revista Ceará Científico, inicialmente vinculada ao evento Ceará Científico, mas desde sua 3ª edição, no 2º semestre de 2023, com fluxo contínuo de contribuições de docentes e discentes com submissão desassociada à participação no referido evento, tem o objetivo de publicizar os processos de produção de diversos letramentos e conhecimentos (científico,

filosófico, empírico, artístico, etc.) desenvolvidos no ambiente escolar da rede pública estadual do Ceará, advogando – nas mesmas premissas desta obra – pela formação humana integral dos estudantes e pela articulação entre a multiplicidade de saberes (cognitivos, políticos, estéticos, afetivos e éticos) que podem ser apreendidos e desenvolvidos na associação entre a teoria e a prática. Sendo assim, seu escopo – voltado ao protagonismo estudantil – propicia aos discentes das escolas públicas cearenses publicarem as pesquisas, experiências e projetos desenvolvidos nas diversas áreas do conhecimento, em consonância com a iniciativa Ceará Educa Mais.

Além dos periódicos, a SEDUC-CE dispõe, por meio da Assessoria de Comunicação, das mais variadas redes sociais, cumprindo o princípio da Administração Pública de Publicidade, bem como o *Podcast PodFalar Educação*, voltado a difundir as mais diversas agendas educacionais compostas por escolas, regionais e pelas Coordenadorias da secretaria, difundindo os múltiplos letramentos desenvolvidos na Educação cearense.

Todos os referidos meios de comunicação visam não apenas publicizar os saberes produzidos no espaço escolar, mas divulgá-los cientificamente, entendendo todas as práticas de letramento que constroem aprendizagens significativas como exitosas (superando assim a tradição cultural escolar de apenas privilegiar as que são premiadas e/ou visibilizadas midiaticamente), e induzindo escolas e seus sujeitos a desenvolverem suas próprias estratégias de comunicação e difusão de saberes, sobretudo a partir da articulação entre os diversos agentes, ambientes e serviços pedagógicos – em especial o Centro de Mídias e os Laboratórios escolares.

Um exemplo disso é a EEMTI Belarmino Lins de Medeiros, localizada no município de Abaiara, pertencente ao quadro da CREDE 20 – Brejo Santo, que não apenas coletivamente - entre professores, estudantes e membros da comunidade escolar - uma revista científica voltada à publicização de trabalhos de

discentes e docentes da escola (como de outras escolas da região), a revista EDUCAÇÃO, como produz o jornal escolar BELINS Notícias e a rádio da escola.

O referido jornal e a referida rádio continuam uma importante tradição escolar, a dos meios de comunicação consolidados, e que embora tenham sido apropriados e ressignificados em formatos e produtos mediados pelas TDICs, incluindo os *podcasts* e *videocasts*, continuam a ser necessários, sobretudo diante das assimetrias de condições infraestruturais de nossa rede escolar. Podem e devem ser apropriados e ressignificados como ferramentas potentes de produção e circulação de saberes, integrando os sujeitos escolares com a sociedade cearense, tal qual o exemplo da EEMTI Belarmino Lins de Medeiros e tantas outras escolas cearenses que produzem e gerenciam seus próprios meios de comunicação, como sítios eletrônicos, redes sociais e *casts*.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paulo *et al.* **A gestão flexível do currículo:** contributos para uma reflexão crítica. Lisboa: Texto Editora, 2001.

ALVES, Rubem. **A alegria de ensinar.** 4. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2001.

ALVES, Thiago Rodrigues de Sá; SANTOS, Alda Ernestina dos. A importância das feiras de ciências na educação e alfabetização científica: um relato de experiência com alunos da Educação Básica. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 9, 16 de março de 2021.

ARAÚJO, Ulisses F. ARANTES, Valéria; PINHEIRO, Viviane. **Projetos de vida:** fundamentos psicológicos, éticos e práticas educacionais. São Paulo: Summus, 2020.

BERLEZE, João Edison; ANDRADE, Mariana A. Bologna. O uso de aulas práticas no ensino da Biologia. In: os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Cadernos PDE**, versão on-line, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 6.571**, de 18 de setembro de 2008. Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na Educação Básica. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BURNETT, Bill; EVANS, Dave. **O design da sua vida**: como criar uma vida boa e feliz. São Paulo: Editora Rocco, 2016.

CASASSUS, Huan. Fundamentos da educação emocional. Brasília: UNESCO. Liber Livro, 2009.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Ensino Médio** (Versão Preliminar). Fortaleza: Setembro de 2021.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

DALTEC. **Laboratório de Química Geral Experimental (1ª e 2ª Fases)**. Departamento Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação e Ciência – Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, IFSC, 2016.

DAYRELL, Juarez. **Por uma pedagogia das juventudes**: experiências educativas do Observatório da Juventude. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2016.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 2ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, LL.; MOITA, FMGSC. O uso do laboratório de informática educacional: partilhando vivências do cotidiano escolar. In: SOUSA, RP., *et al.*, (orgs). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2016, pp. 151-174.

LUCENA, Regilania da Silva. **Laboratório de Ensino de Matemática**. Fortaleza: UAB/IFCE, 2017.

NORA, P. Entre memória e história: a problemática dos lugares. **Projeto História**, São Paulo, n. 10, p. 7-28, dez. 1993.

RÜSEN, J. **Teoria da história**. Uma teoria da história como ciência. 1. ed. Curitiba: UFPR, 2015.

SAMPAIO, D. M. **A pedagogia do ser**: educação dos sentimentos e dos valores humanos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

SANTOS, Ronielson Alves dos. **Sustentabilidade**: a horta escolar como estratégia de educação ambiental. São Cristóvão, SE, 2019. Monografia (graduação em Ciências Biológicas) – Programa Universidade Aberta do Brasil, Centro de Educação Superior a Distância, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 79-92.

SERRÃO, Margarida; BALEEIRO, Maria Clarice. **Aprendendo a ser e a conviver**. 2. ed. São Paulo: FTD, 1999.

SILVA, Daniela Mendes Vieira da; ARQUIERES, Darling Domingos. **Laboratório de ensino de matemática na educação básica e na formação inicial e continuada de professores** [recurso digital]. In: SILVA, Arquieres. [org.] Curitiba, PR: Bagai, 2020.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2017, 156.

VELOSO, C. L.; COSTA, C. J. S.; SILVA JUNIOR, S. Projeto Horta Escolar: Uma Estratégia Pedagógica no Ensino Fundamental. In: **II Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido**, 2017, Campina Grande-PB. Anais II CONIDIS. Campina Grande-PB: Reallize Eventos e Editora, 2017. v. 1. p. 1-12.

WEBER, F. S. D. As feiras de ciências escolares: um incentivo à pesquisa. **Scientia Cum Industria**, v. 4, n^o 4, p. 188-190, 2016.

Links consultados:

<https://open.spotify.com/show/5ZXkRVVdhmX5osUzTmXseg> (Playlist do Podcast PODFALAR EDUCAÇÃO, da Secretaria da Educação do Estado do Ceará: Acessado em 21/11/2023).

<https://sites.google.com/view/educa-acao/in%C3%ADcio> (Site eletrônico da Revista Educação, da EEMTI Belarmino Lins de Medeiros: Acessado em 22/11/2023).

<https://www.instagram.com/belinsnoticias?igshid=OGQ5ZDc2ODk2ZA%3D%3D> (Página do Instagram do Jornal BELINS NOTÍCIAS, da EEMTI Belarmino Lins de Medeiros: Acessado em 22/11/2023).

<https://www.umes.org.br/index.php/noticias/15-noticias/1960-auditorio-escolar-olha-como-ele-brilha> - Acessado em 17/11/2023.

<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2204/atendimento-educacional-especializado-o-que-e-para-quem-e-e-como-deve-ser-feito> - Acessado em 10/11/2023.

5. ÉTICA E OS AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Paulo Venício Braga de Paula ¹

5.1 ÉTICA E EDUCAÇÃO: OS AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Ao caminharmos nos trilhos da reflexão ética que deve perpassar o ambiente escolar, precisamos ter em mente que a ética é arte do bem viver, do bem conviver entre os seres humanos que valoram: isto é, que apreciam e analisam as produções e as ações humanas a fim de atribuir-lhes um valor ou um julgamento (positivo ou negativo). Muitas vezes esse bem viver tem parâmetros (princípios e normas instituídos legalmente e moralmente) aceitos historicamente. Nesse sentido, a reflexão ética objetiva também instituir intersubjetivamente princípios para nortear suas ações humanas no dia a dia e em seus mais diversos ambientes e tempos históricos. Com efeito, é de suma importância não só a reflexão sobre as mais diversas práticas humanas que estão presentes na escola, nos seus mais diversos espaços de aprendizado, como também o incentivo ao bem viver que se reconhece no mundo e é responsável por ele. E a responsabilidade nasce a partir do sentimento de pertença.

Agir eticamente pressupõe o cuidado e a responsabilidade diante do mundo comum, compreendendo os seres humanos como seres que

1. Mestre em Planejamento e Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Assistente Técnico na Coordenadoria de Gestão do Ensino Médio (COGEM) da SEDUC/CE e Coordenador do Centro de Documentação e Informações Educacionais (CDIE).

têm uma dignidade própria, isto é, com fim em si mesma. Quando agimos, nos mais diversos ambientes, devemos ter em mente a respeitabilidade para com a dignidade humana na sua complexidade intersubjetiva e histórica sob pena, do contrário, estarmos praticando as sutis violências simbólicas.

É comum, na tradição escrita, reflexiva e filosófica, definir o conceito de ética como sendo um estudo, uma reflexão científica ou filosófica, por vezes até teológica, sobre os costumes e sobre as ações humanas numa determinada sociedade. Também muitas vezes valorizamos a vida como sendo ética quando em conformidade aos costumes de uma sociedade, ou seja, quando considerada positivamente como correta de acordo com valores socialmente aceitos (VALLS, 2005).

Indagamo-nos, inicialmente: agimos de forma ética nos ambientes escolares? Há viabilidade nos limites das liberdades, a partir da convivência intersubjetiva? Nosso ser social nesses ambientes atua visando o bem comum e ao respeito às nossas instituições? Os sujeitos envolvidos nos mais diversos processos e espaços educacionais são respeitados na sua autonomia? Foi desenvolvida a compreensão, com os sujeitos educacionais escolares, que são sujeitos autônomos, devendo assim também ser cômnicos de seus direitos e deveres no âmbito intersubjetivo construído historicamente? São indagações que remetem à conduta dos sujeitos nos diversos espaços e serviços na escola e a reciprocidade também é válida, ou seja, como os espaços e serviços organizados induzem nos sujeitos valores e condutas.

O que se evidencia até esse momento desse diálogo é que a escola enquanto território tem delimitado diversos espaços e serviços com normas e condutas próprias identificando-os e indicando como são e como atuam referenciado a partir do Projeto Político Pedagógico da Escola - o PPP. Essa

organização do ensino revela a diversidade de práticas e princípios norteadores que habitam o território escolar em sua pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas, como preconiza a Constituição de 1988 (art.206, inciso III) e a Lei Nº 9394/96, de Diretrizes e Bases da Educação (art. 3, inciso II).

O ensino é plural porque são diversos os conhecimentos operados pelos professores; apesar da hegemonia do conhecimento científico, os demais campos circulam na concepção e elaboração da aprendizagem. Arte, filosofia, ciência e os saberes socioemocionais em sua relação com as cosmovisões das diversas matrizes étnicas presente na escola, são alguns dos saberes que servem de base para os questionamentos, suscitam dúvidas sobre a realidade material e metafísica e provocam a elaboração de relações de ensino que extrapolam os conteúdos ou objetos do conhecimento, expandindo o currículo escolar.

A partir do supraposto, se mostra fundamental tratar sobre os múltiplos letramentos desenvolvidos na escola, e privilegiar o papel que a pesquisa escolar promove nesses desenvolvimentos, uma vez que articula diversas aprendizagens a partir desses saberes, por meio dos diversos ambientes e a partir dos serviços ofertados no espaço escolar. E para qualificar essa reflexão, neste capítulo fazemos um convite para refletir sobre a conduta dos sujeitos da educação (educadores e alunos) na produção dos conhecimentos que integram esses letramentos fundamentados na pesquisa como princípio educativo desenvolvido no âmbito escolar.

Essa reflexão que deve ser constante conduz a compreensão de outro princípio preconizado pela constituição e a LDB, que é a garantia do padrão de qualidade do serviço ofertado pelas escolas. Pode-se dizer que a condução da gestão pedagógica nas escolas públicas cearenses é orientada pelo reconhecimento da diversidade de matrizes de conhecimentos que, tratados didática e pedagogicamente,

qualificam o ensino e a aprendizagem, por meio da pesquisa como um princípio ativo e integrador que organiza ensino e a aprendizagem em seus espaços e serviços.

O que alimenta essa pesquisa em sua diversidade de campos de saberes, nos faz recorrer ao que Gaston Bachelard (1996), em seu livro “A formação do Espírito Científico” alertou sobre o conhecimento produzido:

O espírito científico proíbe que tenhamos uma opinião sobre questões que não compreendemos, sobre questões que não sabemos formular com clareza. Em primeiro lugar, é preciso saber formular problemas.

A conduta dos sujeitos (educadores e alunos), no letramento em qualquer matriz de conhecimento, feita em qualquer dos espaços e serviços deve ser opor-se ao senso comum, a opinião. O ensino na escola é propedêutico, mas está se transformando: se opera uma mudança de paradigma por meio da pesquisa e do reconhecimento que o saber, mesmo sendo transmitido, ele é construído nos espaços e serviços através da relação com esses outros campos de saberes, que trazem a dúvida como elemento constitutivo de uma proposta de ensino que questiona, reflete, aprofundando no saber. Conforme Bachelard (1996):

É justamente esse sentido de problema que caracteriza o verdadeiro espírito científico. Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído.

A afirmativa de Bachelard serve para os demais campos de saberes e orienta a conduta do letramento escolar, pois a relação de ensino se firma no ensino a perguntar, situação dialética contrária à noção de um ensino transmissivo, este que conduz a reprodução, em uma relação programada.

Diametralmente, o ponto de partida nos diversos letramentos manifestados nos espaços e serviços é do aprender através da pergunta, parte-se do questionar o

conteúdo objeto de ensino da própria realidade. Considerando isto, pode-se dizer que as aulas nos espaços como LEI, LEC, Centro de Multimeios e demais espaços e serviços são e devem ser construídas a partir de uma postura questionadora, curiosa frente ao que se aprende. Essa é uma virtude de todo e qualquer letramento e não é mera casualidade, ela é premissa que deve integrar o plano de aula, entendido como uma atividade cognoscente prévia à execução das ações das áreas de conhecimentos. Tomar essa premissa é, portanto, entender a curiosidade é objeto para o ensino e a aprendizagem.

O oposto também deve ser observado, ou seja, deve-se prestar atenção às necessidades de aprendizagem dos alunos; e é por meio delas que os educadores poderão enriquecer as aulas e pesquisas, alargando a aprendizagem, tendo a dúvida e a pergunta como elementos constitutivos. Para praticar tais premissas como elementos fundamentais de uma ética nas práticas de ensinar e aprender nesses espaços e serviços supracitados, enfatizamos novamente o planejamento: nele educadores e alunos poderão pensar situações contínuas de aprendizagem nos espaços de forma integrada, e não uma mera ação pontual.

Opondo-se ao imediatismo das ações nos espaços e serviços escolares, Smole (1996) propõe a criação de um ambiente positivo, que incentive os alunos a imaginar soluções, explorar possibilidades, levantar hipóteses, justificar seu raciocínio e validar suas próprias conclusões. Essa é a atmosfera dos espaços e serviços escolares. Seguindo essa linha de conduta altera-se a relação com o erro – que no ensino transmissivo é pensado ponto negativo da aprendizagem, o que gera insatisfação e desmotivação na aprendizagem e frustração diante do ensino.

Se o conhecimento é construído, como afirma Bachelard, o erro é um resultante típico do percurso de aprendizagem proposto através da pesquisa, é um elemento do letramento

científico. Errar é chegar à compreensão de algo que no geral não terá validade, mas que não se pode ser descartado, já que contém diversos *insights*, métodos e abordagens que fazem parte da reconstrução dos caminhos percorridos, em busca de um saber válido. Para Smole, (1996):

Nesse ambiente, a autonomia é estimulada e os erros fazem parte do processo de aprendizagem, devendo ser explorados e utilizados de maneira a gerar novos conhecimentos, novas questões e novas investigações, em um processo permanente de refinamento das idéias discutidas.

Essa talvez seja uma das prioridades a serem discutidas no processo de letramento científico escolar, para que se opere uma mudança ética sobre o estudo e pesquisa, pois o erro em primeiro momento estimula o livre pensar e a duvidar, e subsequente a perguntar sobre a realidade, sendo, portanto, uma premissa para o fazer nessa diversidade de espaços e serviços presente na escola. Pode-se falar, portanto, na virtude do erro como parte da dinâmica que movimenta a pesquisa na escola, por meios dos seus diversos letramentos (com efeito o ético, estético e o socioemocional, juntamente ao científico), compondo o hábito de praticar na organização e execução do estudo, e na consolidação da aprendizagem.

Esse é um ponto relevante para que gestores e educadores da escola pautem na discussão curricular e na organização dos espaços e serviços pedagógicos. Atualmente, na própria sala de aula, já não é mais coerente o ensino por repetição, e ter no erro a representação do fracasso da aprendizagem, reforçando de forma negativa o esforço da aprendizagem. Por isto, é válido ponderar que a ética que compõe os espaços e serviços passa pela compreensão de que o erro faz parte da aprendizagem e deve ser previsto na organização do ensino, como um conjunto de variáveis, ou seja, de caminhos percorridos pelos alunos na busca pelo aprender.

Essa discussão é crucial para avançar na qualidade da educação e aprimorar o serviço prestado pelas rede de

ensino pública do Ceará e do Brasil, pois coloca de frente duas orientações de gestão que se operam na escola e que estão separadas, pois não se comunicam: a primeira a de resultados, que vem por meio das avaliações externas como SAEB, SPAECE, PISA e ENEM; e a segunda é interna às redes e à própria sociedade, que exigem qualidade na aprendizagem dos alunos. Ambas as orientações não se anulam, ao contrário se complementam para construir um espaço escolar de excelência, ao superar esse descompasso entre elas, e integrar o letramento científico como elemento constitutivo do currículo escolar, pautado de forma ética coerente, ou seja, em posturas inovadoras, criativas, reflexivas e questionadoras.

5.2 ÉTICAS NOS ESPAÇOS E SERVIÇOS PEDAGÓGICOS E O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

Iniciamos esse tópico chamando atenção para a palavra ética escrita no plural: é um recurso para chamar atenção, pois os espaços e serviços são múltiplos e diversos em sua constituição e relação, conseqüentemente serão múltiplas as normas que regem a conduta dos envolvidos, condicionando a um fazer ético distinto e singular para cada um.

Cada um dos espaços e serviços elencados aqui neste texto e sua presença na rede demanda uma discussão coletiva, bem como a consolidação de um regramento que organiza e conduz os trabalhos e a postura dos sujeitos envolvidos nas atividades pedagógicas. Essa normatividade deverá estar em consonância com o Projeto Político Pedagógico - PPP, que resulta do diálogo democrático dos pares presentes na escola.

O PPP reflete o princípio constitucional da LDB Nº 9394/96 que é o da gestão democrática. O letramento científico é o reconhecimento das diversas didáticas que colocam em prática diversas tendências pedagógicas. Essa afirmativa deixa clara quando a condução da pesquisa escolar a partir dos diversos métodos elencados no item 3.2.1 e que estão presentes no fazer da sala de aula e dos espaços. Não

cabe na escola propedêutica discutir qual método adotar nas pesquisas, mas de reconhecer que a inventividade da prática docente (que aproveita as situações que provocam a dúvida, suscitam questionamentos e levam à pesquisa) escolhe o método que dialoga com o que se busca construir enquanto conhecimento.

A finalidade da pesquisa escolar é conduzir o aluno e o professor a experienciar a dúvida como elemento que organiza e indica caminhos para aprender o conhecimento em toda a sua dimensão holística, de forma complementar ao ensino transmissivo. Os espaços e serviços são por excelência espaços para o diálogo, espaços que promovem a experiência democrática de exercitar os questionamentos em relação à realidade que é diversa, e que carrega diferentes cosmovisões de matrizes de conhecimento (européia, africana, afrobrasileira, cigana e povos originários) que organizam o currículo da escola pública cearense e seu fazer.

O Projeto Político Pedagógico é o *ethos* que abriga os princípios e valores da gestão democrática, da liberdade assegurada constitucionalmente, e na escola refletida por meio de espaços problematizadores e investigativos, integrados à gestão curricular. Do PPP emanam os valores que conduzem à elaboração das demais normas que regulam os espaços e serviços, a exemplo das normas de uso dos ambientes intra e extrassala, os regimentos do LEI e do LEC, o Plano de Gestão, que devem coadunar com as normativas técnicas e políticas da SEDUC e do Conselho Estadual de Educação, bem como as normativas éticas e legais previstas pelas legislações educacionais nacionais.

Diante do caleidoscópio que é a realidade escolar a ser construída, com seus múltiplos ambientes, serviços e práticas didático-pedagógicas, como articular e desenvolver de modo exequível e ético a diversidade de letramentos, de modo a promover aprendizagens distintas, mas que se

comuniquem entre si? Entendemos que é apenas na defesa de uma Educação integral e integradora, voltada a desenvolver todas as valências da formação humana, e que possa ser desenvolvida por meio desses multiletramentos (em especial o científico) como política curricular que discute e organiza as diversas pesquisas desenvolvidas na escola no cumprimento de sua finalidade social por excelência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília, DF, 2023. 496 p. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 20 de dezembro de 2023.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. [Lei N° 9394/96]. Brasília, DF, 2023. 496 p. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 21 de dezembro de 2023.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco **Múltiplas Inteligências na Prática Escolar**/ Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 1999.

6. ANEXOS

ANEXO A – CENTRO DE MULTIMEIOS

Imagem 1 – Centro de Multimeios da EEMTI Dom Francisco de Assis Pires. Ipaumirim- CREDE 17.



Fonte: CREDE 17/ SEDUC-CE (2023).

ANEXO B – LABORATÓRIO EDUCACIONAL DE INFORMÁTICA (LEI).

Imagem 2 – LEI da EEMTI Professora Maria Afonsina Diniz Macêdo. Várzea Alegre – CREDE 17.



Fonte: CREDE 17/ SEDUC-CE (2023).

ANEXO C – LABORATÓRIO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS (LEC)

Imagem 3 – LEC da EEMTI Filgueiras Lima. Lavras da Mangabeira – CREDE 17.



Fonte: CREDE 17/ SEDUC-CE (2023).

ANEXO D – Atendimento Educacional Especializado (AEE)

Imagem 4 – AEE da EEFM Polivalente Modelo de Fortaleza. Fortaleza – SEFOR 2.



Fonte: SEDUC-CE (2017).

ANEXO E – QUADRA

Imagem 5 – Quadra da EEMTI Filgueiras Lima. Lavras da Mangabeira – CREDE 17.



Fonte: CREDE 17/ SEDUC-CE (2023).

Imagem 6 – Quadra da EEEP Deputado José Maria Melo. Guaraciaba do Norte – CREDE 5.



Fonte: EEEP Deputado José Maria Melo (2015).

ANEXO F – AUDITÓRIO

Imagem 7 – Auditório da EEEP Paulo Barbosa Leite. Carriaguá – CREDE 19.



Fonte: SEDUC-CE (2019).

ANEXO G – HORTA ESCOLAR

Imagem 8 – Horta Escolar da EEMTI Filgueiras Lima. Lavras da Mangabeira – CREDE 17.



Fonte: CREDE 17/ SEDUC-CE (2023).

ANEXO H – PROJETOS E FEIRAS CIENTÍFICAS

Imagem 9 - I Semana de Iniciação Científica- EEMTI Belarmino Lins de Medeiros. Abaiara- CREDE 20.



Fonte: EEMTI Belarmino Lins de Medeiros (2023).

Imagem 10 – Projeto escolar sobre o Mês das Mulheres na EEM José Correia Lima. Várzea Alegre – CREDE 17.



Fonte: CREDE 17/ SEDUC-CE (2023).

Imagem 11 – Lançamento da Revista EducAÇÃO, iniciativa de docentes e discentes da EEMTI Belarmino Lins de Medeiros. Abaiara – CREDE 20.



Fonte: EEMTI Belarmino Lins de Medeiros (2023).

Imagem 12 – Premiação do Selo “Escola Sustentável” – Edição 2023.



Fonte: SEDUC-CE (2023).

Imagens 13 e 14 – Ceará Científico – Edição 2023.



Fonte: SEDUC-CE (2023).



Fonte: SEDUC-CE (2023).



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO