

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS E POLÍTICAS
PÚBLICAS**

CAROLINE LÜCK

**A NEUROPSICOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE DA BASE
NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS**

CURITIBA

2023

CAROLINE LÜCK

**A NEUROPSICOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE DA BASE
NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos e Políticas Públicas, da Escola de Educação e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direitos Humanos e Políticas Públicas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mirian Célia Castellain Guebert

Linha de Pesquisa: Políticas Públicas, Democracia e Educação em Direitos Humanos.

CURITIBA

2023

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Luci Eduarda Wielganczuk – CRB 9/1118

L941n
2023
Lück, Caroline
A neuropsicologia na educação infantil: uma análise da Base Nacional Comum Curricular para crianças de 4 a 5 anos / Caroline Lück; orientadora: Mirian Célia Castellain Guebert. – 2023.
164 f.: il.; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2023
Bibliografia: f. 156-164

1. Direitos humanos. 2. Política pública. Educação infantil – Currículos.
3. Neuropsicologia. I. Guebert, Mirian Célia Castellain. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos e Políticas Públicas. III. Título.

CDD 20. ed. – 323.4



Programa de
**PÓS-GRADUAÇÃO
EM DIREITOS HUMANOS
E POLÍTICAS PÚBLICAS
PUCPR**

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO Nº. 119
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

CAROLINE LÜCK

Aos trinta e um dias do mês de julho de dois mil e vinte e três, às quinze horas, reuniu-se na Sala Ipê zero dois (Ipê 02) – térreo da Escola de Educação e Humanidades a banca examinadora constituída pelas professoras doutoras Mirian Célia Castellain Guebert, (orientadora), Daniela Saheb Pedroso e Márcia de Souza Lehmkuhl, para examinar a dissertação da candidata: CAROLINE LÜCK, ingressante no Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos e Políticas Públicas - Mestrado, no segundo semestre de dois mil e vinte e um área de concentração: Direitos Humanos, Ética e Políticas Públicas - Linha de pesquisa: Políticas Públicas, Democracia e Educação em Direitos Humanos. A mestranda apresentou a dissertação intitulada: A PROMOÇÃO DO DIREITO À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE: UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL PARA CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS COM BASE NA OTIMIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO. A candidata fez uma exposição sumária da dissertação, em seguida procedeu-se à arguição pelos Membros da Banca e, após a defesa, foi Aprovada pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 17h09. Para constar, lavrou-se a presente Ata, que será assinada pela banca examinadora.

Presidente/Orientadora: Profª. Drª Mirian Célia Castellain Guebert 

Convidada Interna: Profª. Drª Daniela Saheb Pedroso 

Convidada Externa Profª. Drª Márcia de Souza Lehmkuhl 


Profª. Drª. Maria Cecília Barreto Amorim Pilla

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos e Políticas
Públicas PPGDH/PUCPR



A Deus, pelo privilégio da Vida, do
Amor e da Educação.

Aos meus pais, irmão e filhos, Georgia
e Henrique, com amor e apreço

À Madrinha e Tia Helô, para nós,
mestre da perseverança.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento especial ao Irmão Clemente Ivo Juliatto (*In memoriam*).

Aos professores dos cursos de Educação de Direitos Humanos e Políticas Públicas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

À minha Orientadora, Professora Doutora Miriam C. Guebert.

Com admiração e reverência à Professora Dra. Rosane de Mello Santo Nicola, pela sua análise do texto, com sugestões e considerações valiosas.

“Quer as novas oportunidades educacionais transformem-se em desenvolvimento significativo que não traço para o indivíduo ou para a sociedade traço depende, em última instância, se as pessoas realmente aprenderão como resultado dessas oportunidades, isto é, se elas realmente assimilaram conhecimentos práticos, capacidade de raciocínio lógico, habilidades e valores.

A educação básica deve, portanto, dar prioridade à verdadeira aprendizagem e a seu resultado, em vez de atender somente a matrícula, participação contínua em programas organizados e cumprimentos de exigência para obtenção de certificados, abordagens ativas e que exigem participação são particularmente valiosas para assegurar a aprendizagem e permitir que os alunos desenvolvam plenamente seus potenciais.

É necessário, portanto, definir os níveis aceitáveis de aprendizagem para os programas educacionais, assim como melhorar e aplicar sistemas de avaliação do rendimento escolar”.

Conferência Mundial - Educação para Todos
Jomtien,
Tailândia, março de 1999.

“Deixe-nos pensar na Educação como um meio de desenvolvermos nossas maiores habilidades, pois em cada um de nós, há uma esperança própria e sonho, os quais alcançados, podem se transformar em benefício de todos e uma força maior para nossa nação”.

John Fitzgerald Kennedy
25 de julho de 1961

RESUMO

Considera-se a educação como elemento primordial para o desenvolvimento dos indivíduos, preparação para o exercício da cidadania e alcance pleno das potencialidades humanas. Nesse contexto, cresce a percepção da imperatividade em orientar e monitorar as fundações educacionais desde a Educação Infantil até as etapas subsequentes. A Educação Infantil, respaldada por investigações contemporâneas, não deve ser vista meramente como preâmbulo da educação estruturada, mas sim como um período intrinsecamente valioso, fomentador de condições e oportunidades singulares para a realização dos propósitos educativos e plena maturação do indivíduo. Diante disso, surge o questionamento central: "de que forma a BNCCEI incorpora os elementos que expressam as características neuropsicológicas de aprendizagem e desenvolvimento pleno para crianças de 4 e 5 anos de idade, visando garantir o direito à qualidade de educação?". O propósito fulcral direciona-se ao exame da Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil (BNCCEI) para esse grupo etário, sob o prisma da Neuropsicologia aplicada à educação, reconhecendo a crucialidade dessas fases no advento da escolarização e suas consequências para estabelecer uma trajetória acadêmica qualificada, bem como o desenvolvimento de aptidões cognitivas e interacionais essenciais ao decorrer da vida, para o qual a idade destacada de 4 e 5 anos se apresenta como um estágio singular. Este estudo utiliza como referencial teórico Healey (2004), que defende a Neuropsicologia como a principal ferramenta moderna para associar a aprendizagem ao desenvolvimento de processos educacionais completos, centrados nas particularidades das crianças e de cada fase do desenvolvimento. Além disso, demais estudos de neurociências aplicados ao desenvolvimento e à aprendizagem de Elkind e Weiner (1972), Armstrong (1991), Gardner (1996), Jensen (1998), Goldberg (2009), Dias *et al.* (2011), Cosenza e Guerra (2011) e Kagan (2013) foram integrados. Também se recorre às contribuições da Sustainable Development Goals Academy, em colaboração com universidades de destaque e com a UNESCO. A metodologia empregada consiste em pesquisa documental qualitativa, ancorada na análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), explorando os objetivos de aprendizagem contidos na BNCCEI (2017) para crianças de 4 e 5 anos. Esses objetivos passaram por averiguação em etapas distintas: pré-análise, exame do material e dedução/interpretação dos achados com os princípios teóricos da Neuropsicologia. Reconheceu-se que a BNCC demonstra alinhamento com padrões internacionais, abarcando, tanto de maneira implícita quanto explícita, aspectos cruciais do desenvolvimento infantil, da aprendizagem e da concepção de uma educação de qualidade como direito inerente à infância e à trajetória de vida. O documento se destaca por sua profunda contextualização histórico-política, cultural e social. No entanto, mesmo com esses méritos, persistem espaços para refinamento, principalmente na tradução clara de paradigmas educacionais contemporâneos. Assim, conclui-se que a integração ampliada de princípios da Neuropsicologia na BNCC poderia possibilitar o enriquecimento na qualidade e amplitude da proposta educativa destinada a esse segmento.

Palavras-chave: Educação Infantil de Qualidade. Direitos Humanos. BNCCEI. Abordagem neuropsicológica aplicada à educação.

ABSTRACT

Education is deemed a quintessential element for individual development, being capable of equipping them for the practice of citizenship, and the full realization of their human potentialities. Within this paradigm, there's an increasing cognizance regarding the imperative of guiding and overseeing educational foundations from early childhood education onwards. Contemporary research substantiates that early childhood education should not be merely perceived as a preamble to structured learning but as an intrinsically valuable phase, engendering unique conditions and opportunities for the fulfillment of educational aims and an individual's holistic maturation. This points to the central inquiry from this study: How does the BNCCEI incorporate elements that represent the neuropsychological characteristics of learning and comprehensive development for children aged 4 and 5, aiming to ensure the right to quality education?" The cardinal objective proposed to scrutinize the National Common Curricular Base for Early Childhood Education (BNCCEI) for this age bracket, through the lens of Neuropsychology in education, recognizing the pivotal nature of these stages in the onset of schooling and their repercussions in establishing a quality academic trajectory, as well as the evolution of essential cognitive and interactional abilities throughout life. Notably, the cohort of 4 and 5 is perceived as a distinctive stage. This research is theoretically anchored in Healey (2004), who advocates Neuropsychology as the paramount contemporary tool to bridge learning with the development of comprehensive educational processes, centered on children's specificities and each developmental stage. Additionally, neuroscience studies related to development and learning by Elkind and Weiner (1972), Armstrong (1991), Gardner (1996), Jensen (1998), Goldberg (2009), Dias et al. (2011), Cosenza and Guerra (2011), and Kagan (2013) have been integrated. Contributions from the Sustainable Development Goals Academy, in partnership with leading universities and UNESCO, are also incorporated. The employed methodology is qualitative documentary research, grounded in the content analysis proposed by Bardin (2016), exploring the learning objectives stipulated in the BNCCEI (2017) for children aged 4 and 5. These objectives underwent evaluation in distinct phases: pre-analysis, material examination, and deduction/interpretation of the findings aligned with Neuropsychology's theoretical principles. It was discerned that the BNCC aligns with international standards, encompassing, both implicitly and explicitly, key aspects of child development, learning, and the notion of quality education as an inherent right to childhood and life trajectory. The investigated document is distinguished by its profound historical-political, cultural, and social contextualization. Nonetheless, despite these merits, there remain avenues for refinement, especially in more lucidly translating contemporary educational paradigms. Thus, it is concluded that an increased comprehensible integration of Neuropsychology principles in the BNCC could potentially enhance the quality and scope of the educational proposal tailored for this remarkable demographic.

Keywords: Quality Early Childhood Education. Human Rights. Brazilian National Common Curricular Base for Early Education. Neuropsychology approach applied to education

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensões do desenvolvimento e suas características	42
Quadro 2 – Perfil de potencialidades a serem desenvolvidas em Crianças de 4 e 5 anos com base na Neuropsicologia integrada ao Desenvolvimento Infantil.....	80
Quadro 3 – Critérios de qualidade da Educação Infantil	86
Quadro 4 – Classificação dos trechos da BNCCEI em categorias teóricas	94

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ADLM	Análise do Discurso como Lugar de Memória
ADMH	Análise do Discurso Materialista Histórica
ADPS	Análise do Discurso como Prática Social
ADPI	Análise do Discurso como Prática Ideológica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNCCEI	Base Nacional Comum Curricular de Educação Infantil
CF	Constituição Federal
CEDHAP	Centro de Desenvolvimento Humano Aplicado S/S Ltda
DCNE	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil
DH	Direitos Humanos
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
EAD	Ensino a Distância
EDX	EDX Plataform Limited Liability Company
EFA/PRELAC	Projeto de Educação Regional da América Latina e Caribe
FAE	FAE Business School
ITECNE	Instituto de Tecnologia e Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NYU	New York University
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PDE	Plano de Desenvolvimento da Escola
PNE	Plano Nacional de Educação
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PPGDH	Pós-Graduação em Direitos Humanos e Políticas Públicas
PPP	Processo Político Pedagógico
SDG	Sustainable Development Goals Academy

SNC
UFSC

Sistema nervoso central
Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	FUNDAMENTOS CONCEITUAIS DA PESQUISA.....	22
2.1	EDUCAÇÃO	22
2.2	APRENDIZAGEM.....	26
2.3	DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	30
2.3.1	Crianças de 4 e 5 anos.....	34
2.4	POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO	44
2.5	DIREITOS HUMANOS.....	48
2.5.1	O Direito à Educação	50
2.5.2	Educação Infantil	52
2.5.3	Qualidade da Educação Infantil	54
3	O OLHAR DA NEUROPSICOLOGIA PARA AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS DE CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS.....	60
3.1	DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOLÓGICO INFANTIL APLICADO À EDUCAÇÃO	60
3.2	AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL COMO POSSÍVEIS VETORES DO SUCESSO INDIVIDUAL E SOCIAL	68
3.3	DE CONHECIMENTOS E NORMAS PARA AS FUNDAÇÕES DE APRENDIZAGEM COM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS.....	74
3.4	ESTUDOS OFICIAIS INTERNACIONAIS PARA GARANTIA DO DIREITO À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	83
4	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DA PESQUISA.....	92
5	CONTEXTUALIZAÇÃO DO CORPUS AMOSTRAL: A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - BNCC (PARA CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS)	97
5.1	INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO GERAL DO DOCUMENTO.....	98
5.2	A ETAPA DA EDUCAÇÃO INFANTIL NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR	103
5.2.1	A Educação Infantil como etapa da Educação Básica.....	104
5.2.2	Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento	105
5.2.3	Os Campos de Experiência.....	108
5.2.4	Os Objetivos de Aprendizagem da Educação Infantil.....	109
5.2.5	A Transição da Educação Infantil para Ensino Fundamental.....	110
6	ANÁLISE DOS ACHADOS	112
6.1	OBJETIVOS MOTORES: CORPO, GESTOS E MOVIMENTO.....	112
6.2	OBJETIVOS SOCIOEMOCIONAIS: O EU, O OUTRO E NÓS.....	117
6.3	OBJETIVOS DE LINGUAGEM: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO/TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS.....	124
6.4	OBJETIVOS COGNITIVOS: ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES.....	137

7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
	REFERÊNCIAS	156
	REFERÊNCIAS VÍDEO AULAS	163

1 INTRODUÇÃO

Como Pedagoga pela Universidade Positivo, especializada em Gestão Escolar pela FAE Business School e em Neuropsicologia e Aprendizagem pelo ITECNE, participei em 2001 como aluna ouvinte do Mestrado em TESOL no Instituto de Educação da University College London.

Trabalhei como professora especialista em Neuropsicologia para o *Learning Support Programme* na *The International School of Curitiba*, desenvolvendo projetos individuais de estudos e estratégias didáticas para alunos no programa de inclusão na mesma instituição.

Ainda como professora, acrescento experiência em docência para estimulação precoce de bebês, em Educação Infantil, em Alfabetização Bilíngue, também na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e com o Ensino de Inglês na Educação Superior. No Ensino Superior, experiência nos cursos de Pedagogia e na Formação Continuada de Educadores e Lideranças Educacionais, como Gestores e Secretários de Educação, ampliando a minha atividade profissional. Autora de apostilas no ensino da Língua Inglesa e consultora de conteúdo educacional para a Universidade Federal de Santa Catarina no programa de parceria com o MEC, em plataforma de EAD, destinado à formação de grande abrangência para gestores de escolas.

Como coordenadora educacional, atuei em programas de estimulação precoce, em Programas de formação de educadores e em admissões no Colégio Internacional de Curitiba, onde fui integrante do *School 's Leadership Team*.

Atualmente, sou consultora educacional do CEDHAP - Centro de Desenvolvimento Humano Aplicado S/S Ltda, desde 1997, e Diretora Educacional Adjunta na mesma instituição, desenvolvendo e planejando, a construção e implementação de projetos para a formação e melhoria educacional de instituições dos sistemas público e privado de ensino.

Também pelo CEDHAP, participei de pesquisas de abrangência junto a fundações proeminentes e em comitês nacionais de Educação para a área de Gestão Escolar, o que possibilitou a publicação de artigos e livros, como autora e colaboradora.

Na escola onde concluí o Ensino Fundamental e Médio (*The International School of Curitiba*), participei de serviço voluntário, no qual ainda nos últimos quatro anos escolares, prestei serviços à comunidade, oferecendo tutoria pelo apoio escolar. Atuei como professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental desde os primeiros

anos da graduação, me inserindo nas atividades no cenário educacional. Participei de diversos seminários e congressos no Brasil e no exterior.

Na vivência como profissional e estudiosa de temas educacionais, com foco central na docência, emerge a prevalência à ajuda aos alunos e profissionais na superação de limitações tanto no campo do ensino como nas aprendizagens.

Em 2009, ao cursar algumas disciplinas na graduação de Psicologia, as quais me trouxeram um enfoque biológico à educação, chamou-me a atenção os Protocolos de Observação e Neurofisiologia, Genética e Psicologia do Comportamento Humano, Protocolos de Observação e, posteriormente, realizei estudos de aprofundamento em curso de especialização em Neuropsicologia e Aprendizagem.

Em 2017, introduzi o programa de inclusão e de atendimento às dificuldades de aprendizagem aos alunos brasileiros matriculados no Colégio Internacional de Curitiba, do pré ao 5º ano, atuando assim, de uma só vez, por quatro anos, com todos esses grupos. A vivência contribuiu significativamente para o aprimoramento e constante interesse em questões do contínuo desenvolvimento infantil e as características essenciais de cada fase.

Desde o início de meu trabalho como professora, me questionei sobre as dificuldades, muitas vezes entendidas como questões oriundas de particularidades da criança, se não poderiam ser, no entanto, adquiridas anteriormente, por lapsos pedagógicos, como didática inadequada, unilateralidade do professor ou currículos rijos que não consideram a realidade prismática do processo de aprendizagem dos alunos. Ou ainda, decorrentes de possíveis falhas de educadores em identificar melhor as características e potencialidades dos estudantes, atuando sem a devida personalização do ensino.

Em contato com o trabalho de Jane Healey (2004), educadora e neurocientista norte-americana, identifiquei que a pouca sensibilidade ou até o raso domínio técnico e teórico dos educadores em relação ao ensino podem distanciar as crianças de seus interesses e ímpetus naturais pela aprendizagem ofertada nas aulas, pelo conteúdo e até pelo próprio professor, gerando nelas, portanto, falsos bloqueios, diminuição da autoestima e sentimento de fracasso acadêmico precoce.

Healey (2004) traz importantes considerações sobre a Neuropsicologia como instrumento aplicado à Educação, tanto como base para intervenções das questões típicas quanto especiais de estudantes. Ou seja, não só no atendimento neuropsicológico, pedagógico ou clínico, mas também na otimização do ensino e aprendizagem, bem como do desenvolvimento “padrão” para toda e qualquer criança,

como forma de otimização de suas potencialidades.

Ao considerar os fundamentos da Neuropsicologia aplicada à Educação, por outros autores como David Armstrong (1991), Howard Gardner (1996), Eric Jensen (1999), David Elkind e Irving B. Weiner (1972), Elena L. Ribeiro do Valle *et al* (2011), identificaram-se as proposições relevantes às suas percepções, bagagem e interesses, em relação à otimização da aprendizagem e do desenvolvimento, bem como sua importância fundamental no início da escolaridade.

As investigações desses estudiosos apontam enfaticamente para o fato de que a primeira fase escolar se caracteriza como “janela de oportunidade” para ativação neurológica e socioemocional das crianças, como fomentadora do sucesso escolar e para o desenvolvimento de crianças independentes e seguras.

Nesse sentido, a Neuropsicologia é entendida como base científica fundamental para a Educação, ao considerar que os primeiros cinco anos de vida são definidores do potencial de aprendizagem, da interação social e do fomento para o sucesso na vida (Shonkoff, SDG Academy, 2023).

Já a possibilidade de trabalhar com o desenvolvimento do cérebro em sua fase tida como de maior exuberância pelas multiplicidades de conexões que se estabelecem antes dos 6 - 7 anos de idade faz com que a Educação infantil, etapa denominada de pré-escolar, seja percebida como etapa ímpar por esses autores.

Isso porque com 4 e 5 anos de idade, os circuitos de aprendizagem mais importantes estão mais predispostos à aprendizagem como processo natural do que em qualquer outro momento da vida (Armstrong, 1991).

Nessa fase, a aprendizagem está disposta como instinto, conforme elucidou o linguista Noam Chomsky (2006), podendo assim, ser vivenciada de forma verdadeiramente orgânica, com uma disposição organizada pela lógica e pelo sentido da criança, quando de forma espontânea, estão abertas as portas que formam as estruturas cognitivas e emocionais mais importantes da vida do ser humano.

Por esse contexto, a aprendizagem deve ser compreendida como fenômeno natural às crianças e propulsora de seu desenvolvimento. A Neuropsicologia analisa que ela se desenvolve por meio do arcabouço de experiências e experimentações que a criança faz com o mundo, organizando, desorganizando e reorganizando seus conhecimentos e pensamentos, que interferem na sua ação, substratos de sua relação com o meio e com seus interlocutores, aponta o autor Jerome Kagan (2013).

O neurocientista Elkhonon Goldberg (2009) destaca que a transformação bioquímica e anatômica de padrões se configuram na transformação bioquímica e anatômica de padrões resultantes em aprendizagens. Essas configurações desenharam o cérebro, estabelecendo-se com maior força no início da vida e, ao longo dela, são reforçadas e aprimoradas, resultando nas habilidades técnicas que se sofisticam como competências e em esquemas emocionais ao longo da vida.

Questões como essas, apontam para uma oportunidade qualificada de trabalhar com as crianças da mais tenra idade, na força de seu potencial intelectual e emocional, ou seja, sua inteligência e propensão ao sucesso, conforme defende James Hillman (2004), que estuda conhecimento da Neuropsicologia, educação de qualidade para o início da escolaridade e políticas educacionais como alavanca à formação de cidadãos que contribuam efetivamente ao sucesso social e econômico dos países e de suas sociedades.

Os estudos dos autores mencionados convergem ao considerar a importância da Educação Infantil como condição *si ne qua non*; confere-se, portanto, a qualidade da construção cognitiva, social e emocional como sendo estabelecida de maneira mais intensa nos primeiros 5 anos da infância.

Dessa maneira, o presente estudo considerou imprescindível investigar se a Educação proposta em documento oficial dispõe de recursos, elementos teóricos e técnicos e, principalmente, de enfoque coerente e atual em suas diretrizes que possam alavancar a garantia de sucesso das crianças desde a base de sua formação.

Nessa ótica, esta pesquisa propõe-se compreender a perspectiva proeminente da legislação educacional nacional para a idade de 4 e 5 anos e a compreensão da defesa e promoção das características da criança entendidas por este documento, sendo fator de garantia do direito básico à educação e de sua qualidade.

Frente à possibilidade de fazer um mestrado de caráter interdisciplinar em Direitos Humanos e Políticas Públicas, somando à perspectiva da temática, ressonante em minha trajetória, no que se refere a melhores encaminhamentos no início da escolaridade para o sucesso acadêmico e bem-estar das crianças, se desdobraram os interesses para a investigação desta temática em políticas educacionais, e de como podem atribuir maior garantia desse direito básico.

Compreendendo a garantia da educação e de sua qualidade como direito fundamental¹, articulado nas Políticas Públicas Educacionais em especial da Educação Infantil, considera-se portanto, como pertinente o cotejamento da epistemologia e proposições pedagógicas descritas na BNCCEI (2017), para o entendimento de que, se esta traz, em sua perspectiva de aprendizagem e de desenvolvimento, referências da Neuropsicologia ou perspectiva próxima às considerações dessa corrente para o desenvolvimento infantil.

Em vista disso, frente à preocupação com a garantia de desenvolvimento e qualidade de educação ofertada às crianças de 4 e 5 anos, o presente estudo questiona: **de que forma a BNCCEI incorpora os elementos que expressam as características neuropsicológicas de aprendizagem e desenvolvimento pleno para crianças de 4 e 5 anos de idade, visando garantir o direito à qualidade de educação?**

Conforme disse o educador progressista norte-americano, John Dewey, “a Educação não é a preparação para a vida, a Educação é a própria vida” (1902). Pois a Educação é assim, um processo natural que atende a um mecanismo de sobrevivência e expressão, o qual adquire seu sentido no espaço singular de cada ser humano, mediante a sistemática social e pela tradição e produção cultural onde este esteja inserido (LÜCK, 2014).

Em vista do debate econômico e social, as políticas educacionais têm atendido ao apelo e direcionado o foco também a essa peculiar fase do desenvolvimento, na tentativa de compor um processo formativo integral que potencialize as bases cognitivas como recursos essenciais para a plena saúde, aprendizagem e bem-estar psicossocial.

Com o intuito de responder ao problema de pesquisa, define-se como objetivo geral: analisar a BNCCEI (2017), buscando evidenciar as características do desenvolvimento, específicas da idade de 4 a 5 anos, a partir dos fundamentos da Neuropsicologia, com vistas a garantir uma educação de qualidade.

As etapas do estudo perpassam pelos objetivos específicos e explora-se suas essências nos capítulos desta dissertação. O primeiro capítulo é introdutório, o

¹ Direito humano fundamental: de acordo com o juiz Alexandre Guimarães Gavião Pinto, “os direitos fundamentais são legítimas prerrogativas que, em um dado momento histórico, concretizam as exigências de liberdade, igualdade e dignidade dos seres humanos, assegurando ao homem uma digna convivência, livre e isonômica” (PINTO, 2009, p.1).

segundo conceitua teoricamente: políticas públicas, aprendizagem pela Neuropsicologia e princípios do desenvolvimento de aptidões próprias às crianças de 4 a 5 anos, organização dos trabalhos pedagógicos para essa fase, os direitos humanos, o direito à educação e o direito à educação de qualidade. O terceiro capítulo propõe relacionar os entendimentos contemporâneos da aprendizagem e do desenvolvimento de crianças de 4 a 5 anos pelos fundamentos da Neuropsicologia aplicados à Educação Infantil nas Políticas Educacionais direcionadas às crianças dessa faixa etária na perspectiva de garantia à Educação de qualidade como Direito.

A organização metodológica do presente trabalho é o capítulo 4, que se realiza por meio de estudo teórico e documental sustentando a apresentação, análise e discussão dos dados coletados, subsidiados pela análise do conteúdo, conforme descrito por Bardin (2016). As leituras dos dados selecionados são cotejadas pela perspectiva da análise de conteúdo de Bardin, para identificar elementos que expressam as características do desenvolvimento de crianças de 4 a 5 anos.

No quinto capítulo, identificam-se elementos encontrados nas políticas públicas educacionais da Educação Infantil vigentes na BNCCEI, que corroboram com os fundamentos da Neuropsicologia, nas proposições destinadas às crianças de 4 e 5 anos, de modo que possam propor um trabalho pedagógico a partir dos alicerces educacionais para essa faixa etária, estabelecendo referências quanto à garantia da educação de qualidade e pleno desenvolvimento.

São definidas quatro categorias temáticas para representar o perfil de considerações da Neuropsicologia na BNNCEI (2017). Portanto, o documento utilizado é a Base Nacional Comum Curricular - BNCCEI (2017) e apresenta-se como a formulação mais atualizada das diretrizes federais à Educação Infantil.

A BNCC é compreendida por uma proposição do protagonismo da criança, na cultura e na sociedade, também como criadora da realidade na medida que aprende e interage sobre esta. Considera-se ainda que o mesmo documento traz avanços como referencial de construção curricular baseados em “direitos de desenvolvimento e aprendizagem bem definidos” (TREVISAN, s/d).

A investigação dos documentos propõe estudo através de leitura que busque salientar a que representam aspectos de desenvolvimento da criança pelo viés do paradigma que enfoca a contemplação das características cognitivas e psicossociais, próprias da Neuropsicologia, e Bardin (2016) fundamenta o enfoque metodológico, ou

seja, fornece subsídios para a análise dos resultados coletados na BNCCEI propondo uma estruturação analítica em três etapas: a) pré-análise estabelece as bases da pesquisa; b) exploração do material a qual permite a análise abrangente; c) interpretação dos resultados que fomenta ir além da simples compilação de dados para conclusão de resultados da pesquisa com a interpretação dos resultados alcançados.

Trata-se de um estudo que emerge como resultado de pesquisa desenvolvida no Programa De Pós-Graduação de caráter interdisciplinar em Direitos Humanos e Políticas Públicas da PUCPR, na Linha de Pesquisa Políticas Públicas, Democracia e Educação em Direitos Humanos.

2 FUNDAMENTOS CONCEITUAIS DA PESQUISA

Neste capítulo, encontram-se compilados os conceitos ou termos, tal qual se apresentam em destaque ao longo do estudo, oferecendo a definição e delimitação da acepção utilizada para compor a proposta, argumentos e ideias em torno do trabalho. Propõe-se, desse modo, constituir os fundamentos conceituais explorados e desenvolvidos nos capítulos subsequentes e utilizados como base da análise, de modo a facilitar a contextualização e perspectiva aplicadas à presente pesquisa.

2.1 EDUCAÇÃO

A Educação tem sido um pilar para o progresso individual e coletivo, desde os primórdios da civilização humana, tendo se estabelecido como ferramenta fundamental de desenvolvimento, ordem e mobilização sociais. O enfrentamento de desafios é parte inerente de seu processo e de sua realização.

Não há dúvida de que a educação é um meio valioso de progresso individual e coletivo. É o meio pelo qual o indivíduo se torna consciente de si mesmo e do mundo em que vive, e pelo qual adquire os conhecimentos e habilidades necessários para desempenhar um papel produtivo na sociedade (Singer, 1984, p. 12, tradução minha).

Visto a consideração de seu valor, para o detalhamento do conceito de Educação, o presente estudo elegeu as considerações de Philippe Perrenoud (2001), do relatório dirigido por Jacques Delors, da Comissão de Educação para o Século XXI da Unesco (1998), que define Educação como formação integral e permanente, articulada, mobilizadora e transformadora, propondo que o espaço educacional possui um alcance ilimitado que transcende o universo escolar, é por meio dele que as relações se desenvolvem e o crescimento social é alcançado e, de Lück (2008), que articula o entendimento desse processo pela organização sistemática intencional, construção do conhecimento e a promoção do desenvolvimento do talento humano.

Nas considerações do suíço Perrenoud (2001), colaborador dos conceitos de competência aplicados à educação no início do século XXI, verifica-se a visão de que a educação deva se estabelecer para além da mera transmissão de informações,

buscando capacitar os indivíduos a se tornarem cidadãos críticos, criativos, éticos e conscientes de seu papel na construção de um futuro sustentável.

A educação se caracteriza, portanto, como sendo um processo contínuo e não se restringe apenas ao ambiente escolar. Segundo Perrenoud (2001, p. 29), ela é um "processo de socialização que se prolonga por toda a vida, que consiste em tornar-se capaz de agir com eficácia no mundo, de compreender as diferentes culturas, de participar em diferentes esferas da vida social". Esse entendimento amplia a percepção sobre o papel da educação na formação do indivíduo e em sua atuação na sociedade.

Cabe salientar que Perrenoud enfatiza que, na atualidade, a educação enfrenta desafios complexos, como a adaptação ao mundo tecnológico, a promoção de habilidades socioemocionais e o desenvolvimento de uma consciência global. Por este enfoque, o autor argumenta que, nas sociedades contemporâneas, a competência não é aferida somente pela tradução dos conhecimentos adquiridos em sua aplicação, mas do mesmo modo na mobilização de recursos para enfrentamento de situações imprevistas e desafiadoramente complexas, em um quadrante de interdependência mundial (Perrenoud, 1999).

Dessa forma, na concepção de Perrenoud, a educação pode ser entendida como aquilo que habilita o indivíduo a intervir na realidade da qual participa, compondo seu repertório cognitivo, técnico, social e emocional, cuja aplicação e evolução progredem frente aos desafios e promovem a evolução das condições do próprio indivíduo, de suas relações e de seu espaço, atribuindo-lhes significado.

Pode-se compreender, por esta visão, que educação, primordialmente, representa um caminho para o desenvolvimento pessoal, a construção da própria identidade e a interação com o ambiente e as pessoas. Esse é um processo que abrange aspectos individuais e sociais, no qual se busca compreender o mundo, a própria pessoa e os outros, bem como aprender a agir com base nessas compreensões (Perrenoud, 1999).

Em resumo, as ideias do autor tomam a Educação como modo de significar e transformar a realidade; isso implica concebê-la como direito e condição para uma existência plena e potencialidade de atuação social efetiva na ordem democrática cidadã e plural, em um processo de desenvolvimento articulado com o bem-estar

pessoal e comum, que se coloca com o foco máximo sobre a transposição dos propósitos de ensino na aprendizagem:

Traduzir o programa em objetivos de aprendizagem e estes em situações e atividades realizáveis não é uma atividade linear, que permita honrar cada objetivo separadamente bom os saberes e o *savoir faire* de alto nível são construídos em situações múltiplas, complexas, cada uma delas dizendo respeito a vários objetivos, por vezes em várias disciplinas. Para organizar e dirigir tais situações de aprendizagem é indispensável que o professor domine os saberes que esteja mais de uma lição à frente dos alunos e que seja capaz de encontrar o essencial sobre múltiplas aparências, em contextos variados (Perrenoud, 2000, p.25).

Complementar à perspectiva do referido autor, este trabalho apoia-se, ainda, na aceção universal de Educação, proposta pelo relatório "Educação: um tesouro a descobrir", elaborado pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (1996), presidida por Jacques Delors. O relatório enfatiza a perspectiva de exigência da aprendizagem como experiência contínua e da educação como processo que reflita as transformações da sociedade. Definindo que:

A educação é também uma experiência social em contato com a qual a criança aprende a descobrir se a si mesma, desenvolve as relações com os outros, adquire bases no campo do conhecimento e do saber fazer. Esta experiência deve iniciar-se antes da idade da escolaridade obrigatória, assumindo formas diferentes, conforme a situação, e nela devem estar implicadas as famílias e as comunidades de base (Delors *et al*, 1996, p. 22).

A educação, segundo o relatório Delors (1996, p. 101), é conceituada não apenas como um conjunto de conhecimentos transmitidos, mas como "uma viagem interior, cujas etapas correspondem às mudanças da maturação contínua da personalidade". Essa concepção ampla da educação ressalta sua importância ao longo da vida, iniciando-se formalmente na Educação Infantil, como base crucial desse processo contínuo e permanente de aprendizagem.

O documento reforça a ideia de que a educação de qualidade é essencial para o desenvolvimento integral dos indivíduos e desempenha um papel crucial no fortalecimento das comunidades. É por meio dela que se busca construir uma sociedade mais igualitária e justa, pautada na promoção dos Direitos Humanos. Nesse contexto, a educação é apresentada como um direito humano fundamental, indispensável para o desenvolvimento individual e coletivo e como instrumento primordial para a edificação de sociedades democráticas.

Diante dos desafios que o futuro impõe, o relatório destaca a educação como recurso vital na busca por valores de paz, liberdade e equidade social. Portanto, a educação não deve ser apenas uma série de objetivos teóricos, mas sim uma "proposição sistemática de ação intencionada" que transforma os objetivos educacionais em práticas concretas, promovendo transformação, conforme verifica-se por Lück:

A educação é um processo organizado, sistemático intencional, ao mesmo tempo em que há complexo, dinâmico e evolutivo, e visto dado que demanda não apenas um grande quadro funcional como também a participação de Comunidade dos pais e de organizações diversas, para efetivá-lo com a qualidade necessária que a sociedade tecnológica da informação e do conhecimento demanda (Lück, 2008, p. 19).

Assim, sob a ótica de se compor como pilar essencial desde a antiguidade para o crescimento individual e coletivo, a educação tem servido como ferramenta para o desenvolvimento, a manutenção da ordem e a mobilização social.

Perrenoud (1999) destaca a educação como um processo crucial para a formação da identidade, bem como para a aquisição de habilidades e competências essenciais. Por outro lado, o relatório presidido por Delors (1996) enfatiza a educação como um direito fundamental, essencial para garantir uma existência plena e uma atuação cidadã em uma sociedade democrática e pluralista. Além disso, ressalta sua importância para o desenvolvimento individual e para o bem-estar tanto pessoal quanto comunitário. Complementando essas perspectivas, Lück (2008) conceitua a educação como um processo social destinado à formação humana. Essa formação é baseada em fundamentos, princípios e diretrizes que se materializam em ações focadas na promoção da aprendizagem, desenvolvimento e transformação tanto dos indivíduos quanto da sociedade como um todo.

Compreende-se, dessa forma, que a Educação de qualidade é essencial para o crescimento pleno dos indivíduos, fortalecimento de uma sociedade digna, e promotora dos Direitos Humanos.

2.2 APRENDIZAGEM

Os conceitos de educação e aprendizagem estão interligados e evoluem juntos. O desenvolvimento dos conceitos relacionados à educação e ao processo de aprendizagem avançam também em paralelo com a evolução da sociedade, da tecnologia e das abordagens pedagógicas. Em épocas passadas, a aprendizagem era encarada como um processo passivo, no qual o aluno simplesmente absorvia o conhecimento fornecido pelo professor. Contudo, nos dias de hoje, reconhece-se que o aluno desempenha um papel central na construção do conhecimento e que a educação deve ser um processo dinâmico e colaborativo que envolve interação ativa entre professor e aluno (Libâneo, 2013).

Assim, situa-se, na principal responsabilidade profissional e ética de lideranças escolares e educadores, a ação educativa que promova a propulsão de um determinado tipo de aprendizagem, “aquela que promove e amplia o desenvolvimento intelectual e o desenvolvimento da personalidade integral dos alunos” (Libâneo, 2013).

A última década rompe trazendo em destaque os estudos do processamento da aprendizagem por meio do funcionamento do cérebro e de suas estruturas. Nessa perspectiva, a aprendizagem tem recebido robusta contribuição da Neuropsicologia, que configura por objetivo estudar a inter-relação entre o cérebro e o comportamento humano. Essa área fornece importantes recursos para a educação e a aprendizagem, pois possibilita a compreensão de como o cérebro opera durante o processo de aprendizagem, bem como de que forma o meio ambiente pode influenciar o desenvolvimento cognitivo.

O crescimento da neuropsicologia como ciência e a ampliação de sua abrangência, observados nas últimas décadas, é impressionante. O processo de mudanças graduais pelo qual passou a neuropsicologia necessita ser compreendido a partir do início dessa ciência. Os eventos que ocorrem em nosso meio, na fase incipiente das ciências neuropsicológicas, demonstram as características da moderna neuropsicologia: convergência e integração de múltiplas faces do conhecimento (Mendonça; Azambuja, 2014, p. 409).

De acordo com Dias (2011), essas informações podem ajudar os educadores a desenvolverem estratégias de ensino mais eficazes, que levem em consideração as habilidades e limitações dos alunos.

O conhecimento das bases neuropsicológicas do processo de aprendizagem torna-se importante para entendermos como o indivíduo modifica seu comportamento ao longo do desenvolvimento normal compreendemos as dificuldades inerentes a esse processo, decorrentes da influência direta de fatores internos e externos ao organismo, e delinear os processos diagnósticos, terapêuticos educacionais mais apropriados (Dias, 2011, p.133).

Assim, compreende-se que a perspectiva ativa da aprendizagem ganha cada vez mais relevância com o avanço das ciências cognitivas e sua aplicação na educação. O reforço da perspectiva do aluno em primeiro plano na aprendizagem foi sugerido por Ausubel (1963), em sua teoria da aprendizagem significativa, destacando a importância de conectar novos conhecimentos com o conhecimento prévio do indivíduo.

A aprendizagem significativa envolve a assimilação de novas ideias e conceitos em relação ao conhecimento prévio do aprendiz, resultando na reorganização e integração do conhecimento de maneira coerente e lógica. (Ausubel, 1963, p. 143).

Segundo o educador brasileiro, Marco Antonio Moreira (1987), Ausubel é um dos primeiros e principais representantes do cognitivismo. Ele define que o conceito da aprendizagem significativa representa a organização e integração do material (o objeto de aprendizagem) na estrutura cognitiva.

Conforme descrito pelo próprio Ausubel *et al.* (1983):

A aprendizagem significativa é um processo pessoal e único, no qual cada indivíduo constrói sua própria compreensão do mundo em função de seu conhecimento prévio, suas experiências pessoais e suas motivações (Ausubel; Novak; Hanesian, 1983, p. 23).

Tal qual Ausubel (1963), os cognitivistas contemporâneos como Thomas Armstrong (1991) e Howard Gardner (1995) reconhecem a aprendizagem como um processo natural e espontâneo que depende de condições próprias do aprendiz, mas que recebe regulação e deve ser estimulada pelo meio.

Em documentos como o relatório Delors e a BNCC, encontra-se vinculada ao termo aprendizagem a palavra “significativa”, combinação de termos que teve origem justamente, a partir da teoria de Ausubel (1963).

Gardner (1995) estudou as capacidades cognitivas por suas respectivas áreas

de desenvolvimento do cérebro e formulou a “Teoria das Múltiplas Inteligências”², remete à aprendizagem a consideração de que esta seja um processo contínuo que ocorra ao longo da vida, sobre influência de múltiplos fatores, dentre os quais a herança genética, o ambiente físico e social, a instrução, a motivação e a experiência individual (Gardner, 1995), e completa que:

Faz sentido pensar na competência cognitiva humana como uma capacidade emergente, que tende a manifestar-se na interseção de três constituintes diferentes: o indivíduo, com suas habilidades, conhecimento e objetivos. A estrutura de um “domínio de conhecimento”, na qual essas habilidades podem ser despertadas e um “conjunto de instituições e papéis” - um “campo circundante” - que julga quando um determinado desempenho é aceitável e quando ele não satisfaz as especificações (Gardner, 1995, p. 149).

Por essa linha também, os autores Cosenza e Guerra (2011) propõem que “aprendemos quando somos capazes de exhibir, de expressar novos comportamentos que nos permitem transformar nossa prática e o mundo em que vivemos, realizando-nos como pessoas vivendo em sociedade” (Cosenza e Guerra, 2011, p.142). Assim como Gardner, os autores destacam o impacto do ambiente, dentre os fatores principais em moldar e delimitar o alcance da capacidade dos indivíduos:

“A interação com o ambiente é importante porque é ela que confirmará ou induzirá a formação de conexões nervosas e, portanto, a aprendizagem ou o aparecimento de novos comportamentos que dela decorrem.” (Cosenza e Guerra, 2011, p. 34).

Outro pesquisador e psicólogo, Thomas Armstrong (1991, p.15), afirma que “as crianças nascem aprendizes”. O autor compreende que as crianças possuem características psicológicas específicas, que devem ser consideradas no processo de aprendizagem e preservadas até a fase adulta, para o enaltecimento da qualidade de vida própria e de sua melhor capacidade de sobrevivência.

Armstrong (1991) interpreta ainda que, na infância, os indivíduos trazem traços muito ativos da sensibilidade, curiosidade, ludicidade, mente imaginativa, sentido investigatório e a necessidade de aprender. É natural às crianças possuírem esses traços desde o início de seu processo de desenvolvimento, cada qual com maior

² O site do autor do conceito das múltiplas inteligências Howard Gardner explica que “as inteligências constituem o conjunto de ferramentas intelectuais humanas. A menos que estejam gravemente prejudicadas, todas as pessoas possuem a capacidade de desenvolver várias inteligências. Em determinado momento, um ser humano terá um perfil único, devido a fatores genéticos (hereditários) e experiências vividas”.

ênfase e peculiaridades em cada uma dessas características, assim:

A aprendizagem é um processo natural, uma habilidade inata que se apresenta nos indivíduos na mesma disposição que outros aspectos do desenvolvimento como a fala, a marcha e o interesse em socializar-se. Este ímpeto das crianças pela aprendizagem é o resultado de um processo de milhões de anos pelo qual a natureza tem tentado desenvolver as melhores formas de adaptação às mudanças (Armstrong, 1991, p. 15).

Destaca-se, portanto, a exploração natural das crianças e sua disposição para interagir e construir em seu ambiente.

Nessa concepção, as autoras Kamii e Devries (1992), em suas pesquisas sobre o desenvolvimento ideal da aprendizagem, entendem as crianças como participantes, aprendendo de forma acordada com o seu estado cognitivo concreto. Para tanto, são considerados nesse processo, os conhecimentos preestabelecidos, interesses, expectativas e ritmos de aprendizagem próprios de cada uma. Ainda segundo as autoras, busca-se, por essa ótica de características e por etapas de desenvolvimento, validar aspectos individuais e biológicos da criança e desprender o ensino da perspectiva demasiadamente instrutiva habitual (Kamii e Devries, 1992).

Nesse sentido, os cognitivistas apresentados entendem os aspectos do desenvolvimento biológico da aprendizagem como função natural integrada às condições socioemocionais e cognitivas, que interessam ao foco desta pesquisa.

Ao descrever o entendimento do processo de aprendizagem, Thompson (2011) argumenta que a aprendizagem tem relação com a capacidade do indivíduo de modificar seu comportamento e a qualidade de sua interação no ambiente, através do exercício de suas experiências. A autora ressalta que:

A aprendizagem visa a utilização de todos os recursos do indivíduo, quer sejam os interiores (hereditariedade) ou externos (meio), no sentido de uma otimização funcional de modo a garantir uma adaptação psicossocial no maior número de circunstâncias possíveis, onde entram em conta uma multiplicidade de fatores: neurobiológicos, sócio culturais e psicoemocionais, dialeticamente inter-relacionados (Thompson, 2011, p. 152).

Na síntese desses entendimentos aqui pontuados e de suas considerações ao processo educacional e à caracterização do conceito de aprendizagem em pauta, o presente estudo utiliza como delimitação a essência do significado de aprendizagem no enfoque de Goldberg (2009), que a partir de estudos sobre a teoria de Luria (1966) e sua investigação no campo da vanguarda neurocientífica, define a aprendizagem com maior configuração da concretização deste processo biopsicossocial, conforme

explica:

Quando um organismo é exposto a um novo padrão de sinais a partir do mundo externo, isto fortalece os contatos sinápticos (a facilitação da passagem de sinais entre neurônios) e as propriedades locais bioquímicas e elétricas gradualmente se modificam em constelações complexas distribuídas. Isto representa a aprendizagem, conforme a entendemos hoje (Goldberg, 2009, p. 27, tradução minha).

Considera-se, pois, em resumo, e principalmente das colocações dispostas por Goldberg (2007), que a aprendizagem é um, portanto, processo intrínseco, reforçado por estímulos adequados de processo e natureza do ambiente, desenvolvendo estruturas biológicas aptas e sofisticáveis de assimilação, compreensão e interação e que, por conseguinte, tornam os indivíduos mais capazes, facilitando sua relação ao seu meio e contribuindo com a formulação de sentido de suas vivências e qualidade de suas ações.

2.3 DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Segundo o Dicio: dicionário online de Português (2023, sp.), a palavra desenvolvimento representa:

Ação ou efeito de desenvolver, de crescer, progredir, se tornar maior; desenvolução: o desenvolvimento de uma espécie; ação de crescer ou progredir; progresso; ação de compor ou elaborar, de criar algo novo; elaboração; aumento das características relacionadas ao corpo; crescimento: desenvolvimento mental; desenvolvimento de um órgão; crescimento dos atributos individuais (psicológicos, morais, intelectuais etc).

Em vista de ser um processo articulado/atrelado com a educação e com a aprendizagem, a compreensão dessas terminologias se faz de suma importância no entendimento do substrato que se forma dessa inter-relação e do papel vetor ao sucesso, adaptabilidade, sofisticação e na qualificação das capacidades humanas (Kagan, 2013).

Jerome Kagan, psicólogo do desenvolvimento, que propôs a teoria do temperamento infantil, afirma que as características inatas de uma criança, como sua reatividade emocional e nível de atividade, desempenham um papel importante no seu desenvolvimento.

De acordo com Kagan, as crianças nascem com diferentes níveis de reatividade ao ambiente. Ele argumenta que o temperamento de uma criança interage

com o ambiente em que ela se desenvolve, influenciando sua dimensão e alcance intelectual e emocional para outros momentos da vida.

Kagan (2013) define que o desenvolvimento humano são processos de ascensão a estágios de maior satisfação, criatividade ou racionalidade, mas que também apresentam desafios na mesma proporcionalidade; ele confere ao desenvolvimento psicológico o seguinte conceito:

Desenvolvimento psicológico deve ser visto como uma sequência de adições, perdas e transformações nas quais novos traços emergem para outros sem propósito serem descartados e algumas remanescentes de fases anteriores que são retidas como elementos e padrões. Uma escadaria ao paraíso é uma metáfora simplificada do que seja o desenvolvimento (Kagan, 2013, p. 3).

Essa concepção de desenvolvimento vem de encontro ao entendimento de aprendizagem definida enquanto um processo de formação e transformação de respostas e características cognitivas, sociais e emocionais e da educação como processo de seu estímulo, ordenação e qualificação, conforme autores trabalhados nos respectivos conceitos, neste capítulo; e tem convergência com o encontrado nos estudos do psicólogo americano David Elkind (1988), autor que escreve sobre o desenvolvimento infantil, sua naturalidade, seu favorecimento e seus desafios.

As contribuições de Elkind para a teoria do desenvolvimento infantil, em particular, dão ênfase à importância do estímulo adequado e da não “adultização” das crianças, sugerindo a importância do jogo e da brincadeira na infância. Ele argumenta que o brincar é uma atividade fundamental para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças e que a composição do processo educativo deve corresponder diretamente ao entendimento do universo lúdico da criança, em cada etapa do seu desenvolvimento e na dimensão das características evolutivas a serem adquiridas ou reforçadas em cada uma dessas etapas.

Segundo Elkind, o brincar expande o desenvolvimento, permitindo que as crianças experimentem diferentes papéis, resolvam problemas, pratiquem habilidades sociais e explorem seu universo de maneira segura.

Bontempo (2011) destaca que a brincadeira é uma atividade social e cultural que envolve aprendizado e comunicação. Ela coloca que o envolvimento lúdico requer a capacidade de trocar sinais vinculados a uma mensagem, o que é chamado de metacomunicação. O brincar não está apenas presente no desenvolvimento da

criança, mas também na vida adulta, com funções e características diferentes.

Além disso, a autora reforça que a brincadeira faz parte da sociedade e da história da civilização humana e que, dentro de uma mesma cultura, as crianças brincam com temas comuns, como educação, relações familiares e papéis que representam as pessoas que fazem parte dessa cultura. Esses temas geralmente representam o ambiente em que as crianças estão inseridas, de onde a criança recebe os estímulos, os processa e os devolve com sua expressão e modulação de seus comportamentos e no desenvolvimento de sua personalidade. Conforme compreende Bomtempo (2011, p.173):

O brincar se apresenta para elas como um direito tão importante quanto à saúde e a educação, pois é através de seus brinquedos e brincadeiras que elas têm oportunidade de desenvolver um canal de comunicação, uma abertura de diálogo com o mundo dos adultos, com o qual a criança restabelece o seu controle interior, sua autoestima, desenvolvendo relações e confiança consigo mesma e com os outros.

A brincadeira representa, pois, funções cognitivas e sociais importantes que evoluem para capacidades superiores de modos de ser e existir.

Por essa mesma linha, em uma perspectiva de *continuum*, que precisa estar dentro de um contexto apropriado, incluindo o exercício consciente do cuidado e da educação da criança, consideram-se as contribuições de Elkind próximas das de Irving B. Werner (1972).

Irving B. Werner, por sua vez, concentrou-se em estudos longitudinais que acompanham o desenvolvimento dos indivíduos ao longo do tempo. Ele enfatiza a interação entre fatores genéticos e ambientais no desenvolvimento. Nas contribuições conjuntas dos autores (1972), tem-se:

O crescimento físico é geralmente o critério de desenvolvimento, e os princípios que respondem ao crescimento do corpo frequentemente, respondem igualmente para o desenvolvimento mental, social e da personalidade do indivíduo (Elkind; Weiner, 1972, p. 13, tradução minha).

Os autores caracterizam que os aspectos adjacentes do desenvolvimento tendem a progredir em conjunto e ainda colocam o entendimento de contínuo do desenvolvimento, em que peculiaridades de cada fase se entrelaçam com peculiaridades de outras anteriores e potencializando ou limitando as posteriores, cria-se um arcabouço de peculiaridades, sociais, cognitivas, psicológicas e físicas,

influenciadas pelo emblema genético por meio do qual reforçadas ou atenuadas, frente às experiências do ambiente e das relações, nele construídas.

O desenvolvimento humano ocorre em uma série de Estágios que são relacionados à idade, em cada um desses estágios existem características e conquistas inter-relacionadas do crescimento físico mental e da personalidade e do desenvolvimento social (Elkind; Weiner, 1972, p. 13, tradução minha).

Assim, adota-se a perspectiva cognitivista e antropológica do conceito de desenvolvimento proposto por Kagan, considerando também, as contribuições de Elkind e Weiner, como especialistas no desenvolvimento infantil, que consideram, além do aspecto intrínseco que evolui nos indivíduos, as particularidades de condições, elementos, referenciais e percursos que possam ampliá-lo e enriquecê-lo conforme em obra de Elkind:

Fornecer às crianças novas um ambiente rico e estimulador que, ao mesmo tempo, caloroso, amável, e apoiador das prioridades próprias de aprendizagem de cada criança e de seu ritmo. É através de um ambiente de apoio e sem pressão que as crianças novas adquirem um senso sólido de segurança, autoestima positiva e entusiasmo de longo prazo pela aprendizagem (Elkind, 1988, p. 7-8, tradução minha).

Para os primeiros, sobre a coerência em relação às exigências demasiadamente forçadas e possíveis tentativas de se queimarem etapas, e da última, sobre a falta de objetividade dos currículos escolares, da perspectiva limitada de desenvolvimento de muitos profissionais da educação e de uma antecipação prejudicial de sistematizações pedagógicas artificiais, a natureza aprendente infantil e com complexidades de conteúdo ou metodológicas inócuas (Elkind; Weiner, 1987).

Na mesma linha, sobre a pertinência e necessidades educacionais apontadas por esses especialistas, Gardner (1995) configura que:

Uma segunda implicação envolve a adoção de uma abordagem de desenvolvimento. Uma vez que reconhecemos que as crianças em diferentes idades e os estágios possuem necessidades diferentes/respondem a diferentes formas de informação cultural e assimilam conteúdos com diferentes estruturas motivacionais e cognitivas, os tipos de regimes educacionais planejados por nós precisam levar em conta esses fatores desenvolvimentos. É tão inadequado submeter uma criança de 5 anos de idade a crítica do campo quanto não fazê-la ao ambicioso mestre (Gardner, 1995, p. 57, tradução minha).

Ainda sobre o mesmo aspecto, Gardner ressalta a calibragem necessária ao sistema educacional por meio de sua concepção e aplicação teórico-prática aos esquemas de desenvolvimento por idade.

Portanto, além de as considerações dispostas se adequarem aos conceitos de aprendizagem e educação já pontuados nesta pesquisa, converge ainda sob a ótica salientada de desenvolvimento infantil, a análise documental a que esta dissertação se propõe.

Desenvolvimento em seu sentido mais amplo, refere-se a alterações no nível de funcionamento de um indivíduo ao longo do tempo. É necessário ajustar, compensar ou mudar, a fim de obter ou manter certa habilidade. Os elementos entrelaçados da maturação e da experiência desempenham o papel-chave no processo do desenvolvimento. Maturação refere-se às alterações qualitativas que capacitam o indivíduo a progredir para níveis mais altos de funcionamento, enquanto experiência, refere-se a fatores do ambiente que podem alterar o aparecimento de várias características desenvolvimentista no decorrer do processo de aprendizado (Thompson, 2011, p.151).

Jerome Kagan e David Elkind e Irwing Weiner possuem focos distintos sobre o desenvolvimento infantil, mas convergem para a importância do ambiente na formação de traços psicológicos e de ação. Kagan ressalta que o desenvolvimento é influenciado tanto por fatores biológicos quanto ambientais, enquanto Elkind e Weiner são proponentes da teoria complementar de estágios de desenvolvimento. Ambos os posicionamentos consideram o impacto que o ambiente pode ter nesse processo de forma particular a cada criança como potencialmente positivo ou negativo no desenvolvimento humano, ideia encontrada ainda nos estudos de Thompson (2011) sobre o desenvolvimento humano que decorre além disso, como principalmente Gardner (1995), que a visão de desenvolvimento deva aprofundar-se da perspectiva de totalidade para seus níveis em estágios de maturação e de sua maior otimização possível.

Nesse sentido, discorre-se a seguir sobre esses aspectos para a idade específica tratada nesta pesquisa e sua relevância no *continuum* do desenvolvimento.

2.3.1 Crianças de 4 e 5 anos

Dentro da linha de desenvolvimento infantil, sugere-se, ainda, a abordagem do entendimento de desenvolvimento Infantil próprio da criança de 4 e 5 anos, seguindo a perspectiva de autores e conceitos destacados neste capítulo, no que se refere ao

tema aprendizagem, sendo baseado na Neuropsicologia pela psicologia cognitiva e na perspectiva do desenvolvimento.

Entendendo que, com as contribuições da neurociência aplicada à educação, consideradas como um marco fundamental para a fundamentação vanguardista da ciência do desenvolvimento infantil (Kagan, 2013), expandem-se as possibilidades de atendimento às necessidades específicas de cada fase da criança, reforça-se que “um conhecimento mais aprofundado tanto das questões biológicas quanto informações psicológicas irão ajudar cientistas a chegarem em explicações desse estágio de desenvolvimento” (Kagan, 2013, p. 85).

Partindo da progressão do desenvolvimento conforme direcionada por Wallon (1976), a primeira impressão da criança se desenvolve através de sua exploração motora que representa a comunicação, aprendizagem e integração do ser humano com o mundo estão ligadas à sua estrutura de informação e comunicação, que se baseiam em vivências. A experiência do *self* é, portanto, vivenciada de forma corporal, sendo o corpo o primeiro meio de comunicação graças às funções tônicas e de motilidade (Thompson, 2011), que completa:

Dentro dessa visão, a motricidade não é um fenômeno Secundário para o processo da cognição, mas, sim, uma ferramenta fundamental para sua expressão, pois os movimentos irão se transformar em comportamentos que serão enraizados no cérebro e no sistemas sensorial e motor (Thompson, 2011, p.153).

Thompson observa que à medida que o sistema nervoso da criança se desenvolve, os comportamentos se modificam e o número de circuitos neurais aumenta. O movimento provoca mudanças no indivíduo, levando-o a estabelecer relações e significados sociais, transcendendo sua experiência individual imediata. Seu trabalho complementa analisando que o pensamento em movimento envolve a coordenação dos sentidos cinestésicos e proprioceptivos, que são interdependentes e permitem a percepção dos movimentos evidentes.

O desenvolvimento infantil na faixa etária de 4 e 5 anos é uma fase crucial que engloba diversos aspectos; nesse período, ocorrem avanços significativos das características físicas, socioemocionais, linguísticas e cognitivas, proporcionando uma base importante para o crescimento e aprendizado contínuos, conforme apontamos psicólogos David Elkind e Irwing B. Weiner:

Os anos pré-escolares são extremamente significativos para o desenvolvimento da sociabilidade da personalidade, provavelmente em nenhum outro estágio na vida tantos acontecimentos se sucederam em um espaço tão curto de tempo. a expressividade adquirida nos primeiros anos da infância agora começam a refletir características individuais da personalidade, com atitudes específicas, preferências e estilos de processamento emocional que vão caracterizar as crianças, através de suas vidas temas básicos capturam essas características do desenvolvimento, primeiro, a criança pré-escolar faz importantes progressos em seu autoconhecimento e na formação de atitudes positivas e negativas a respeito de si mesma; segundo, há uma expansão tremenda dos números e tipos de pessoas com quem ela tem contato e na natureza, das interações que ela tem com elas; terceiro, entre os dois e cinco anos de idade é um período crucial para a modelagem de atividades e a postura disciplinar pelas quais os pais se socializam com seus filhos e transmitem a eles a cultura (Elkind; Weiner, 1972, p. 74, tradução minha).

Os autores complementam que essas características, na criança de 4 e 5 anos, aparecem em uma fase de organização de importantes marcos de desenvolvimento, e por isso o período também é referendado por “período sensível” ou “período crítico”. “O princípio dos períodos críticos estressa, que períodos específicos da vida são cruciais em determinar as especificidades da natureza e das características dos indivíduos” (Elkind; Weiner, 1972, p.74).

Jane Healey ressalta sobre “janelas de oportunidades” que se colocam como estágios de desenvolvimento em que as características de neuroplasticidade ou o alcance do poder de configuração cognitiva do cérebro podem ser ampliadas, ou também limitadas. Conforme sejam ou não aproveitadas, essas aberturas de desenvolvimento desses períodos críticos (como se configura a idade de 4 e 5 anos), pode-se, portanto, criar alicerces cognitivos mais ou menos sólidos e seguros para outras aprendizagens e etapas futuras do desenvolvimento infantil (Healey, 2004).

Em relação às características biológicas, Healey (2004) destaca que durante os 4 e 5 anos de idade, as crianças estão passando por um rápido desenvolvimento físico e neurológico. Ela aponta que nessa fase, o cérebro da criança continua a se desenvolver exponencialmente como nos primeiros anos de vida, sofisticando especialmente as áreas relacionadas à linguagem, habilidades motoras finas e controle dos impulsos, ou seja, organizando a autorregulação que são parte de seu sistema emocional.

Assim, seguindo o desenvolvimento das capacidades motoras, o desenvolvimento dos aspectos socioemocionais em crianças de 4 e 5 anos de idade é crucial. Conforme reforçam também Cosenza e Guerra (2011), as emoções

desempenham um papel fundamental na cognição e aprendizagem das crianças, manifestando-se através de alterações fisiológicas e processos mentais que mobilizam recursos cognitivos como atenção e percepção. Além disso, eles colocam que as emoções têm um impacto tanto interno no indivíduo quanto como mecanismos eficientes de sinalização dentro de um grupo, permitindo a percepção das respostas emocionais dos outros e uma reação adequada.

Reflete que, no contexto da aprendizagem, as emoções desempenham um papel crucial. As crianças que desenvolvem habilidades socioemocionais adequadas são capazes de regular suas emoções, lidar com o estresse e estabelecer relacionamentos saudáveis com os outros (Cosenza e Guerra, 2011). Isso cria um ambiente favorável à aprendizagem, uma vez que essas crianças apresentam maior capacidade de concentração, atenção e interação positiva com professores e colegas.

O vínculo gerado através da sensibilidade e da sensibilização do senso estético, da construção simbólica do mundo e da participação da criança representa as bases de sua identidade e da regulação de sua conduta. Healey (2004) completa que o atendimento educacional e social da fase tem, por sua relevância e magnitude, a capacidade de impulsionar ou atrasar aprendizagens, enquanto sua habilidade, seu alcance e o *design* do potencial cognitivo e emocional da criança, de forma bastante peculiar.

Esse período apresenta forte determinação nas condições psicológicas e cognitivas que moldaram tendências predominantes do perfil de aprendizagem e do emocional das crianças para a vida, conforme aponta Healey (2004, p. 34): “a forma com que o aluno usa o cérebro irá determinar a forma e o poder das conexões neuronais”.

Como outro aspecto do desenvolvimento e conforme descrevem Cosenza e Guerra (2011), o desenvolvimento da capacidade fonológica de decodificação e leitura em crianças de 4 e 5 anos é um aspecto crucial no processo de aquisição da linguagem escrita. De acordo com a abordagem da Neuropsicologia utilizada pelos autores, a leitura envolve o recrutamento de circuitos cerebrais específicos a partir de estruturas e circuitos já existentes no cérebro, originalmente destinados a outras funções. Conforme eles apontam, a aprendizagem da leitura causa alterações permanentes no cérebro, afetando não apenas o processamento visual de estímulos linguísticos, mas também a forma como a linguagem falada é processada. Indivíduos

alfabetizados desenvolvem consciência de que as palavras são compostas por sílabas e fonemas, o que não é compreendido pelos analfabetos.

Um desses centros, referidos por Cosenza e Guerra (2011), está localizado no lobo frontal, sobrepondo-se parcialmente à área de Broca, que desempenha um papel crucial na produção da fala e na articulação das palavras. Também completam que, outro centro cortical importante está localizado na junção parieto-temporal, associada ao processamento fonológico e à decodificação das palavras. Concluindo que, além disso, a área de Wernicke, localizada no hemisfério esquerdo do cérebro, desempenha um papel fundamental na compreensão da linguagem escrita. Essa região está envolvida na atribuição de significado às palavras, na compreensão de frases e na integração da informação linguística.

Para os autores, é ainda importante ressaltar que o desenvolvimento da capacidade de escrita também está intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento da leitura e que, à medida que as crianças adquirem habilidades de decodificação e compreensão da linguagem escrita, elas passam a desenvolver a capacidade de expressar seus pensamentos e ideias por meio da escrita.

Cosenza e Guerra resumem que os aspectos da linguagem desempenham um papel fundamental na aprendizagem e no desenvolvimento integral das pessoas, pois a capacidade de ler e escrever não apenas permite o acesso ao conhecimento acumulado pela humanidade, mas também desempenha um papel crucial no desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças.

Portanto, é essencial que as crianças sejam expostas desde cedo a estímulos linguísticos adequados, que promovam o desenvolvimento da capacidade fonológica, decodificação e compreensão da linguagem escrita. O ensino sistemático e estruturado da leitura e escrita, aliado a abordagens que levem em consideração as características individuais de cada criança, contribui para um desenvolvimento linguístico saudável e para o estabelecimento de bases sólidas para o aprendizado ao longo da vida (Cosenza e Guerra, 2011).

A criança de 4 e 5 anos traz, nessas bases de sua característica intuitiva e na articulação de sua imaginação com as dinâmicas de linguagem, um universo criativo e investigativo. Nessa idade, dispõem-se de habilidades de exploração científicas, a indagação, a análise crítica, a comparação, a categorização, que amadurecem em graus e organizações do pensamento, em um processo de maturação sensorial à

operacionalidade lógica, que se forma nos próximos anos, com possibilidades de maior abstração (Gardner,1995).

Assim, cabe ressaltar que crianças entre 4 e 5 anos apresentam um universo criativo de linguagem, intuição e imaginação, além de habilidades científicas, como indagação, análise crítica e categorização, que amadurecem ao longo dos anos. Essa fase é também uma oportunidade para que elas explorem sua autoimagem e sensibilidade estética. Essa experiência de interação com o meio cria relações, vínculos e aprendizados que contribuem para o desenvolvimento de sua identidade, assim como os padrões de humor e moral (Kagan, 2013).

As atividades que envolvam o conhecimento da cultura e das artes fornecem repertório para a formação cognitiva e o desenvolvimento das *soft skills*³ para as crianças, podendo estabelecer um paralelo entre o conhecimento próprio e o conhecimento do outro e do mundo, entre a própria forma de expressão e a leitura de suas relações e ambiente, vinculando a criança, sua percepção e disposição com seu tempo, espaço e comunidade (Kagan, 2013).

Numa descrição apurada da formação cognitiva das crianças, Antunha (2011) reverencia a evolução de aspectos psicomotores que se transformam na capacidade cognitiva das crianças “de forma muito equilibrada e paulatinamente, as funções mentais superiores são aperfeiçoadas: cálculos, intuições espaciais, somestesia, barognosia, equilíbrio dinâmico e estático e praxias de toda ordem” (Antunha, 2011, p. 167), o repertório de aperfeiçoamento que se estabelecem de forma intensa no período pré-escolar.

Em progressão da evolução de desenvolvimento das capacidades motoras, socioemocionais e de linguagem aparece o incremento das funções cognitivas que as vinculam de forma multimodal (Medina,2010) e também emergem em capacidades cognitivas mais nobres e elaboradas como o raciocínio lógico, matemático, espacial, analítico, crítico, sintetizados e comparativo (Gardner,1999), para citar alguns.

Cosenza e Guerra (2011) elaboram que em articulação a essas capacidades, o cérebro humano exibe uma programação inata para processar números, possuindo mecanismos inerentes para compreender o conceito de quantidade desde as primeiras fases da vida. Esse aspecto, frequentemente referido como senso numérico

³ De acordo com dicionário Oxford, disponível *online*, as *soft skills* são atributos pessoais que permitem a alguém interagir de forma eficaz e harmoniosa com outras pessoas.

ou "numerosidade", é uma característica básica da representação de objetos em cérebros animais. Especificamente nos seres humanos, essa representação é mentalmente visualizada como uma sequência de números cuja magnitude cresce progressivamente da esquerda para a direita.

Em relação à localização desse processamento cerebral, a percepção da quantidade se situa em um circuito específico do córtex parietal. É imperativo salientar, entretanto, que o cérebro não possui um "centro" exclusivo para processamento matemático, uma vez que diversas áreas e sistemas cerebrais são corresponsáveis por esse processamento. De acordo com o modelo do triplo código proposto por Cosenza e Guerra (2011), os números são processados por três circuitos distintos: a percepção da magnitude, a representação visual dos símbolos numéricos e a representação verbal dos números.

Curiosamente, colocam os autores, o hemisfério esquerdo do cérebro está associado à realização de cálculos, enquanto o direito é responsável por estimativas aproximadas. A capacidade de realizar operações matemáticas precisas, por sua vez, depende da maturação das áreas corticais associadas à linguagem. Todavia, é fundamental observar que ambos os hemisférios são competentes na comparação de quantidades e avaliação de números.

Em sua análise, Cosenza e Guerra averiguam ainda que estudos modernos de neuroimagem têm revelado ativação do lobo parietal durante tarefas que envolvem comparação de quantidades. Danos nessa área cerebral podem resultar em discalculia, uma incapacidade específica de executar operações matemáticas, juntamente com desafios espaciais, como a dificuldade em distinguir direções.

Ainda, é crucial, segundo os neurocientistas da análise, entender que o cérebro, ao tratar de matemática, não se restringe a um "centro" único. Na verdade, as atividades matemáticas culturalmente estabelecidas requerem o engajamento e adaptação de múltiplos circuitos nervosos. Mesmo que esses circuitos não sejam geneticamente programados para tarefas matemáticas, eles acabam, por necessidade cultural e educacional, desempenhando tais funções e, frequentemente, em sinergia com circuitos originalmente destinados a compreender noções básicas de quantidade (Cosenza e Guerra, 2011).

Embora essas habilidades culturalmente desenvolvidas agreguem o processo do desenvolvimento cognitivo, cabe entender que a capacidade cognitiva, largamente

ampliada pela “janela de oportunidade” da idade de quatro e cinco anos, envolve todas as dimensões do desenvolvimento humano em suas pluralidades e possíveis especificidades em cada criança, para formulação de seu padrão cognitivo e de inteligência desenhados por Cosenza e Guerra (2011, p.117) como sendo “a habilidade de se adaptar ao ambiente e aprender com a experiência”.

Assim, ao discorrer sobre os aspectos cognitivos das crianças em seu trabalho “Neuropsicologia Infantil”, Lefevre (1989) pontua que é fundamental que os adultos incentivem a participação ativa das crianças da idade pré-escolar, permitindo que elas façam perguntas e tentem encontrar respostas. A autora considera que, muitas vezes, os adultos tendem a fornecer informações prontas, sem dar espaço para que as crianças expressem suas próprias ideias e explicações, sendo nisso o diálogo como estratégia essencial, não devendo haver apenas um monólogo em que o adulto fale, explique e informe.

Outro ponto levantado por Lefebvre (1989) argumenta que, no contato com as crianças, é importante despertar nelas o interesse pela descoberta e pelo estudo. O interesse nato da criança pela exploração evolui na idade de 4 e 5 anos para a investigação com meio: no recolher, analisar, armazenar, colecionar, reparar pedrinhas, gravetos, folhas e flores; observar a água, os ciclos e fenômenos naturais, na disposição com os animais e crianças menores; questionar, relacionar, criar analogias e metáforas, compilar informações, resumir ideias e formulá-las. Saindo do universo da fantasia e de representações concretas para o mundo da realidade, de composições analíticas lógicas e abstratas mais aprofundadas.

Assim, conforme considera Lefebvre (1989), a condução da aprendizagem para uma proposta que revele à criança uma perspectiva mais ordenada (de cunho do desenvolvimento, lógico, científico e integral) e de estudo não deve ser apresentada como uma atividade imposta, mas sim uma oportunidade para criar coisas novas e expressar sua vontade, em vez de apenas seguir o que é decidido pelo professor ou pelos pais.

Embora a fala da criança nesse estágio esteja bem desenvolvida e seu vocabulário seja extenso, seu raciocínio ainda é enganado pelas aparências. Os infantes são como pequenos cientistas experimentando e agindo. As perguntas "por que" feitas pelas crianças devem ser respondidas de acordo com seu interesse, mas também é importante que os adultos façam muitas perguntas para estimular o

pensamento.

Destaca Lefebvre (1989), ser crucial que os adultos prestem atenção e incentivem as descobertas das crianças, pois esses momentos indicam a formação de conexões cerebrais e processos nervosos que não devem ser interrompidos pela interferência excessiva do adulto. Ao surgir um conflito, é importante permitir que a criança pense e dê sua própria explicação, mesmo que esteja errada. Para a autora, a resposta errada é valiosa, pois desencadeia um processo de reflexão que leva a novas descobertas que superam os conflitos.

Lefebvre (1989) resume que quando a criança faz perguntas, deve-se responder e esclarecer suas dúvidas, mas devemos evitar fornecer informações e ensinar antes que ela tenha a chance de pensar, perguntar ou experimentar por si mesma. Para Lefevre (1989), esses são alguns cuidados cruciais para o estágio pré-escolar, possíveis pela análise da perícia de desenvolvimentos infantil, ofertada pela Neuropsicologia e que trazem fortes impactos no desenvolvimento escolar e no potencial cognitivo das crianças para toda a vida.

Abaixo, organizam-se aspectos do desenvolvimento infantil para as crianças de 4-5 anos, abordados nas considerações dos autores trazidos nos conceitos de desenvolvimento infantil, ou seja, David Elkind e Irwing Weiner (1972). Organizados em dimensões a título de entendimento didático, conforme esses autores descrevem, que integram, de forma global, os desenvolvimentos. As dimensões envolvem características psicológicas, cognitivas, sociais e físicas.

Quadro 1 – Dimensões do desenvolvimento e suas características

Características de desenvolvimento	Descrição
1.Características psicológicas	O desenvolvimento psicológico nessa faixa etária é marcado pela emergência da autonomia e da identidade, na idade em que as crianças estão explorando sua individualidade e desenvolvendo com maior senso de iniciativa. O desenvolvimento emocional também é crucial nesse período de 4 e 5 anos, com as crianças começando a reconhecer e expressar suas emoções de forma mais complexa através da linguagem e pela organização de ideias mais complexas. As crianças desta idade estão desenvolvendo a composição de “teoria da

	mente”, que representa a interpretação da maneira como outras pessoas pensam e se expressam.
2. Características sociais	A interação social é parte fundamental do desenvolvimento infantil. Aos 4 e 5 anos, as crianças estão desenvolvendo habilidades sociais básicas, como compartilhar, cooperar e brincar em grupo, e de seguirem uma gama maior de regras e convenções sociais. O ambiente social configura-se de importante influência para o desenvolvimento cerebral, as interações enriquecedoras e os relacionamentos positivos podem ter impacto significativo na criança e, da mesma forma, elas podem ser influenciadas por fatores como o <i>stress</i> e outros aspectos negativos ao seu entorno, com impacto expressivo em seu desenvolvimento.
3. Características cognitivas	Nessa fase, as habilidades cognitivas estão se desenvolvendo rapidamente, incluindo a percepção de “ <i>insights</i> ” ou da intuição, capacidades de analogia, reflexão crítica e o início da análise hipotética, que configura a propensão para o raciocínio lógico e científico. Destaca-se a importância da curiosidade e da exploração ativa e criativa no processo de aprendizagem das crianças nessa faixa etária. Elas estão adquirindo habilidades de resolução de problemas simples, pensamento simbólico e habilidades de memória. Enfatiza-se a importância de um ambiente estimulante e de experiências enriquecedoras para o desenvolvimento cognitivo. O cérebro está passando por uma maturação importante, afetando diretamente as habilidades cognitivas da área pré-frontal responsável pelas funções elaboradas de planejamento, autorregulação e da organização de esquemas mentais.
4. Características físicas	As crianças estão ganhando maior coordenação e controle motor, o que lhes permite realizar atividades com mais habilidade e confiança. Também começam a desenvolver compreensão mais sofisticada das habilidades físicas, seu progresso e suas limitações. Estão adquirindo mais consciência de seus próprios sentimentos e emoções, o que pode afetar seu comportamento físico. Destaca-se aos 4 e 5 anos o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais avançadas, incluindo a capacidade de pensar de forma lógica e dedutiva, que permite a resolução de problemas simples e seguir instruções mais

	complexas em atividades físicas.
--	----------------------------------

Fonte: a autora, adaptado de Elkind e Weiner (1972) Elkind (1988, 2006)

Compreender as características e peculiaridades do desenvolvimento infantil nessa fase é essencial para proporcionar um ambiente favorável e interações que promovam o desenvolvimento do potencial máximo das crianças na extensão de seu desenvolvimento e experiência escolar, contribuindo para seu bem-estar geral ao longo da vida.

Ressalta-se ainda que estudando o desenvolvimento, compreende-se que é mais intensa a formação e a velocidade das sinapses nos primeiros cinco anos da criança que em qualquer outro período da vida. E assim o período do início da escolaridade básica tem a se beneficiar e muito com essa condição, portanto a Neuropsicologia se torna tema central para a Educação Infantil das crianças de 4 e 5 anos, pois:

O desenvolvimento Neuropsicológico desde a infância até a vida adulta passa por várias fases distintas de acordo com a maturação do sistema nervoso central (SNC). A análise das funções cognitivas e do comportamento da criança, sob a ótica da Neuropsicologia, considera estas fases e analisa cada etapa tanto dentro do comportamento normal como nas situações nas quais ocorrem alterações funcionais ou estruturais do SNC (Miranda; Muszkat, 2004, p. 54).

Nesse sentido, a compreensão das especificidades das fases de desenvolvimento e dos processos de maturação neurológica pelos quais as crianças vivenciam com 4 e 5 anos, tanto no que diz respeito ao acompanhamento do desenvolvimento regular quanto no atendimento de questões específicas, passam pela Neuropsicologia, que permite identificar, investigar, acompanhar e encaminhar, tornando-a fundamental.

2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO

Como parte desta pesquisa sobre as bases de referência para a Educação Infantil, especificamente de crianças entre 4 e 5 anos, é fundamental compreender o conceito de políticas públicas e de políticas públicas em Educação.

O pesquisador Mark Moore argumenta que as políticas públicas devem ser concebidas e implementadas com o objetivo de criar valor para os cidadãos e para a

sociedade como um todo. Assim, Moore discorre: "a política pública é uma tentativa deliberada de moldar o futuro de uma organização ou de uma sociedade em particular por meio de ação governamental" (Moore, 1995, p.1).

Moore (s/n) destaca a necessidade de uma abordagem estratégica e orientada para resultados na gestão pública e cita John Dewey como sendo talvez a fonte original desse tipo de pensamento. Moore sugere que em "O Público e seus Problemas", Dewey (1954) tenha delineado uma visão de governança democrática que se concentra mais no processo contínuo de resolução de problemas sociais, utilizando o governo como um organizador e agente, do que na legitimação da ação governamental por meio de eleições ou princípios abstratos, segundo essa análise de Moore, a preocupação é como os cidadãos em uma polaridade podem encontrar maneiras de agir coletivamente para lidar com os problemas que veem diante deles.

Para alcançar isso, é essencial promover a colaboração entre setores e partes interessadas, além de possuir a capacidade de se adaptar a circunstâncias em constante mudança. Essas considerações de Moore estão alinhadas com as percepções de Libâneo (2011) sobre a educação, discutidas neste capítulo, as quais enfatizam a importância da adaptabilidade e do potencial de mudança como forças impulsionadoras do potencial educacional. Além disso, Moore ressalta a necessidade de lideranças com visão de longo prazo na formulação de políticas públicas eficazes e com dinâmicas sustentáveis.

Moore (1995) aborda, ainda, as políticas públicas da perspectiva ampla do complexo público. Embora a educação represente nesse contingente um espaço diferenciado no sentido de não apenas compor, mas dispor das ferramentas da promoção de mudança dos paradigmas dos conhecimentos e práticas que orientam as próprias políticas públicas e seus efeitos sociais, conforme argumenta Stephen Ball (2006), sociólogo da educação, que está entre os estudiosos mundiais das especificidades sobre políticas públicas em Educação.

Ball destaca em sua obra que essas políticas constituem um conjunto de iniciativas, programas e projetos direcionados a regular e estabelecer ações do Estado: "as políticas são tanto sistemas de valores quanto sistemas simbólicos; maneiras de representar, contabilizar e legitimar decisões políticas. As políticas são articuladas tanto para alcançar efeitos materiais quanto para fabricar apoio para esses efeitos (Ball, 1998. p.124).

No campo da educação, com o propósito de assegurar o Direito à Educação e promover a melhoria da qualidade do ensino e sua distribuição equitativa, torna-se essencial compreender a complexidade das políticas públicas educacionais. Segundo Ball, as políticas públicas de educação consistem em um conjunto intrincado de decisões, diretrizes e ações que englobam variados aspectos do sistema educacional (Ball, 2006).

Pacheco (2003) apresenta que a perspectiva das políticas engloba diferentes dimensões as quais abrangem as políticas educacionais. Ele resume que o espaço escolar se configura, nesse sentido, em cenário no qual as diferentes simbologias de suas forças se definem. Assim, Pacheco coloca:

Qualquer política pública, independentemente de ser referenciada a partir de interpretações sistêmicas estratégicas ou a partir de interpretações dialógicas e compreensivas, é entendida em função de valores normas e símbolos correspondentes, respectivamente, às dimensões cognitiva, normativa e simbólica que servem de fundamentação argumentativa as tomadas de decisão educativa em geral, e curricular em particular (Pacheco, 2003, p.9).

Ainda complementando pelas considerações de Ball (2006), as políticas compõem um conjunto de decisões, diretrizes e ações adotadas pelo Estado com objetivo de promover a educação, não estão limitadas a apenas aspectos curriculares, mas reúnem também, questões relacionadas à sua estrutura de gestão, oferta de recursos, sua avaliação e monitoramento permanentes, propondo que as políticas educacionais tendem a ser influenciadas por uma série de fatores que perpassam a educação em si, como a economia, a política, a cultura e a sociedade.

Com base nessas informações, pode-se argumentar que a compreensão das políticas públicas de educação vai além de meras medidas curriculares. Elas envolvem ações estratégicas que visam não apenas ao aprimoramento da qualidade do ensino, mas também à construção de um sistema educacional mais equitativo e responsivo às necessidades da sociedade.

Também em Pacheco (2003), encontra-se debate de que o âmbito das políticas educacionais abarca, notadamente, todos os níveis de governo e de tomadas de decisão, além de apenas aspectos distintos em teoria e metodologia: “Essa natureza mais política e menos teórica faz com que as políticas de educação sejam referenciadas pela descrição de conceitos e pelo reconhecimento da subjetividade dos seus pressupostos” (Pacheco, 2003, p. 17).

Portanto, é essencial considerar as complexidades e as múltiplas dimensões envolvidas na formulação e implementação das políticas públicas de educação, reconhecendo sua interação com fatores sociais, políticos e culturais mais amplos.

Refere-se, portanto, que Mark Moore (1995) propõe uma abordagem de gestão estratégica para políticas públicas, argumentando que são mais eficazes quando os objetivos são claramente definidos e quando há uma estratégia bem definida para alcançá-los. Moore também enfatiza a importância da colaboração entre diferentes atores na formulação e implementação de políticas públicas. Em se tratando das políticas públicas de educação, Ball argumenta sobre as influências que sofrem de agentes e fatores políticos, econômicos e culturais, enquanto Pacheco atenta para o aspecto da subjetividade de seus pressupostos pelo favorecimento do aspecto político em detrimento da disposição teórica. Ao analisar a relação entre esses fatores e seu equilíbrio frente às políticas educacionais, cabe salientar a projeção de Ball (2006) afirmativa que as políticas podem ser usadas para reforçar desigualdades sociais ou para promover maior igualdade de oportunidades.

Em vista disso, Ball também destaca a importância de se considerar o contexto social e político em que as políticas educacionais são desenvolvidas e implementadas. Ele argumenta que as políticas educacionais devem ser sensíveis às necessidades e aos interesses das comunidades locais, devendo levar em conta as diferenças culturais e socioeconômicas entre as escolas e suas regiões. Assim, cabe destacar com proeminência o entendimento de Pacheco, como autor local, sobre a ordem das políticas públicas de Educação e seus conceitos.

Na argumentação de Pacheco, sobre as políticas educacionais, encontra-se a orientação de que a política está intrinsecamente ligada à diplomacia e influencia tanto as intenções e discursos quanto às práticas, sem que sejam necessariamente iguais. A política educacional não pode ser conceituada apenas em termos de concepção e implementação, pois a transição entre esses dois momentos envolve diversos filtros que moldam as intenções e adicionam interpretações contextuais.

Portanto, a política educacional contém contradições, omissões e significados divergentes que geram diferentes efeitos. Um desses filtros eficazes é a gestão e administração das escolas, que determina o que é considerado um evento em uma realidade socialmente construída. O autor completa que “dessa forma, a política educacional não pode ser entendida exclusivamente nos fatos isolados da

administração, como a produção e regulação dos textos normativos, mas sim como um sistema e uma cultura” (Pacheco, 2003, p.18).

Conforme as argumentações do autor, o entendimento de políticas públicas por parte de uma leitura técnica apurada dos princípios educacionais em contraste aos elementos de implementação e de ordem cultural que dela participam é fundamental, reforçando o propósito deste trabalho que aqui se apresenta, propondo a análise da BNCC de Educação Infantil para faixa etária de 4 e 5 anos.

2.5 DIREITOS HUMANOS

Assim como os conceitos de educação e aprendizagem, a definição de Direitos Humanos, que é um tema central no âmbito da filosofia política e do direito, tem evoluído ao longo do tempo. A que se propõe organizar um referencial de sua perspectiva sobre as colaborações de alguns autores de destaque sobre a temática, a fim de considerar sua leitura a concepção deste trabalho.

Coloca-se, portanto, a seguir, considerações do jusfilósofo Norberto Bobbio (1997) Joaquín Herrera Flores (2009) e Lindomar Wessler Boneti (2019). Cada autor com sua visão particular sobre o tema, partindo do entendimento histórico para uma visão contemporânea de direitos humanos.

Norberto Bobbio, teórico dos direitos humanos, tem sua perspectiva clássica baseada na abordagem jurídico-política dos direitos humanos. Bobbio argumenta que os direitos humanos são direitos subjetivos, inalienáveis e universais, que garantem a liberdade e a igualdade de todos os indivíduos. Ele enfatiza a importância da proposição legalista e institucional para proteger esses direitos, por meio da criação de legislações e instituições adequadas.

Como defende Bobbio (1997), o conceito de Direitos Humanos é baseado no princípio da dignidade humana, esses direitos configuram-se ainda, tanto em uma esfera de direito civil quanto político (sejam eles sociais, econômicos ou culturais). Mais que representações independentes são princípios coletivos tanto de questões de lutas mais individuais quanto das garantias do desenvolvimento e do zelo coletivo (Bobbio, 1997). Destaca:

A atualidade é demonstrada pelo fato de hoje se lutar, em todo o mundo, de uma forma diversa pelos direitos civis, pelos direitos políticos e pelos direitos sociais: factualmente, eles podem não coexistir, mas, em vias de princípio,

são três espécies de direitos, que para serem verdadeiramente garantidos devem existir solidários (Bobbio, 1997, p. 47).

Já Joaquín Herrera Flores (2009), propõe uma análise dinâmica dos direitos humanos. Ele critica a concepção estática dos direitos humanos, defendendo que eles devem ser compreendidos como relações sociais em constante transformação. Herrera Flores argumenta que os direitos humanos não podem ser reduzidos a meras normas jurídicas, mas devem levar em consideração as relações de poder e as desigualdades existentes na sociedade. Ele destaca a importância da participação ativa dos cidadãos na definição e na luta pelos Direitos Humanos, buscando superar a exclusão e promover a justiça social.

Os direitos humanos são os meios discursivos expressivos e normativos que pugnam por reinserir os seres humanos no circuito de reprodução e manutenção da vida nos permitindo abrir espaços de luta e reivindicação. São processos dinâmicos que permitem a abertura e a consequente consolidação e garantia de espaços da luta pela dignidade humana (Flores, 2009, p. 163).

Lindomar Boneti (2019) apresenta considerações práticas relacionadas aos direitos humanos. Ela propõe em sua concepção que a busca pelos direitos humanos marca a história do mundo e também a expressão da vontade de sua transformação social e política. Ele destaca a contextualidade de cada período em sua busca, indo além da aceção do entendimento legal para a concepção da própria complexidade da noção de ser humano:

A denominação Direitos Humanos carrega consigo uma interpretação ampla e, às vezes, até mesmo complexa. Pode ser interpretada, comum em grande parte o é, como um direito institucional, legal, jurídico em relação às condições da vida humana. Mas, para além dessa noção institucional do Direito, a temática de direitos humanos requer algo mais - a própria interpretação do verdadeiro significado do ser humano. É aqui onde se encontra a maior complexidade envolvendo diferentes concepções culturais, a complexidade das diferenças sociais etc. Porém, pode-se considerar que algo centraliza e constitui a essência da questão dos direitos humanos: a dignidade humana racional a existência de uma razoabilidade em torno de viver a vida, do direito à vida e da existência social a partir de uma tônica do ser racional. (Boneti, 2019, p. 19).

Em resumo, enquanto Norberto Bobbio defende uma perspectiva clássica baseada em direitos subjetivos e instituições jurídicas, Joaquín Herrera Flores enfatiza a dimensão dinâmica e relacional dos Direitos Humanos, buscando superar as desigualdades e promover a participação cidadã. Por sua vez, Lindomar Wessler Boneti elucida a perspectiva da busca pela essência da dignidade humana que passa

pela sua condição natural, cultural e racional. Essas abordagens complementares nos permitem compreender os desafios e as perspectivas múltiplas na promoção e proteção dos Direitos Humanos.

2.5.1 O Direito à Educação

O Direito à Educação sagrou-se formalmente na ocasião da adoção da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, que estabeleceu no artigo 26 o direito de todos à educação. E, posteriormente, pela Convenção sobre os Direitos da Criança, de 1989, que reforçou a importância desse direito desde cedo, passando a reconhecer as crianças como sujeitos de direitos e enfatizando a necessidade de garantir-lhes uma educação de qualidade.

Esses documentos promovem a importância da educação e sua contribuição social e individual, como apontado por Silva (1999), adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 1948, a Declaração tem o seguinte texto no artigo 26:

Toda pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A educação elementar será obrigatória. A educação técnica e profissional será acessível a todos, bem como a educação superior está baseada no mérito (Declaração Universal Dos Direitos Humanos, 1948).

Além disso, a Convenção sobre os Direitos da Criança, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1989, reafirma esse direito à educação para todas as crianças. O artigo 28 da convenção estabelece que todas as crianças têm direito a receber educação de qualidade.

As partes reconhecem o direito da criança à educação, e, a fim de que esse direito seja progressivamente exercido e de forma a contribuir para a manutenção da paz, do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais e do desenvolvimento harmonioso da personalidade da criança, as partes deverão, em especial: a) tornar o ensino primário obrigatório e disponível gratuitamente a todos; b) encorajar o desenvolvimento do ensino secundário em suas diversas formas, inclusive o ensino geral e profissional, fazer com que todos os meios adequados sejam utilizados para assegurar que a disciplina escolar seja ministrada de modo compatível com a dignidade humana da criança e de acordo com a presente Convenção e levar em consideração as necessidades da criança que sejam dotadas de talentos e habilidades excepcionais; c) tornar acessíveis a todos os grupos de crianças a informação e orientação apropriadas para promover seu bem-estar social, espiritual e moral e sua saúde física e mental (Declaração Dos Direitos Da Criança, 1989).

Katarina Tomasevski (2003), relatora especial das Nações Unidas, defende que a educação é concebida como um direito humano inalienável, servindo de substrato e condição *sine qua non* para a plena manifestação e realização de outros direitos intrínsecos à condição humana. Isso postula que, sem uma formação educacional adequada, o indivíduo pode encontrar limitações na concretização e no exercício de seus demais direitos fundamentais, sublinhando assim a preeminência e a centralidade da educação no espectro dos direitos humanos.

Neste sentido, o entendimento do propósito e a proatividade em favor à proteção à dignidade humana, de todos os seres humanos, independente de idade, cor, raça, religião, nacionalidade, condição social ou gênero, é o núcleo principal dos Direitos Humanos, expressos nesses documentos que promovem a importância da educação e sua contribuição social e individual, conclui-se como definição conforme aponta Silva.

O Direito da educação traço ou Direito aplicado à educação traço é o conjunto das normas jurídicas, gerais e específicas que regem a educação. Tem fontes internacionais e nacionais. As primeiras encontram-se sobretudo no Direito internacional dos Direitos do Homem, cujos corpos normativos relativos ao Direito à educação configuram um Direito internacional da educação. As segundas são principalmente o Direito Constitucional, o Direito Civil, o Direito Administrativo e as leis gerais da Educação (Silva, 1999, p. 109).

Assim, reforça-se o entendimento de que a Declaração Universal dos Direitos Humanos e a Convenção sobre os Direitos da Criança desempenham um papel crucial na promoção da importância da educação como um Direito Humano fundamental e no estabelecimento da garantia do acesso a uma educação de qualidade.

A UNESCO (2015) aponta que a garantia do Direito à Educação, tanto em nível individual quanto para a sociedade como um todo, é crucial para promover a igualdade de oportunidades, o desenvolvimento pessoal, a participação cívica e a construção de uma sociedade justa e inclusiva.

Em síntese, o Direito à Educação é um direito fundamental reconhecido internacionalmente, resultante de um longo processo de evolução e conscientização sobre a importância da educação para o desenvolvimento humano e o progresso das sociedades, sendo que sua garantia está estabelecida desde o nível da Educação Infantil.

2.5.2 Educação Infantil

A educação infantil é o primeiro estágio da educação formal, relativo a crianças de zero a cinco anos de idade. É um período crucial para o desenvolvimento cognitivo, emocional, social e físico das crianças que requer a oferta de oportunidades de aprendizagem e estimulação adequadas às suas especificidades etárias, conforme ressalta o autor brasileiro que se dedica a assuntos do nível escolar, Kuhlmann Jr:

A educação infantil configura-se como uma etapa de grande importância para o desenvolvimento das crianças, não apenas por possibilitar o acesso a conhecimentos diversos, mas principalmente por contribuir para a formação de sujeitos autônomos e críticos (Kuhlmann Jr., 2011, p.53).

Kuhlmann Jr. (2000) atenta para a correspondência que se estabelece no trabalho pedagógico, considerando a família, a bagagem do professor e dos adultos que interagem com as crianças.

Desde Froebel, que se inspirou em ideias pedagógicas formuladas anteriormente, a história da educação infantil anuncia propostas que dizem acompanhar ou favorecer o desenvolvimento natural da criança. Ao isolar a criança, como único elemento da relação pedagógica, se esquece do quanto o adulto determina as condições no interior da instituição de educação infantil (Kuhlmann, 2000, p. 15).

Conforme autores brasileiros, como Kuhlmann (2000) e Libâneo (2016), a Educação Infantil brasileira sofre por dificuldades relativas ao seu valor, concepção e enfoque. Para Libâneo, a infância e a formação das crianças no Brasil enfrentam historicamente um reconhecimento social limitado. Ele explica a etapa da educação infantil:

A educação infantil, como primeira etapa da Educação Básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até cinco anos de idade em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, completando a ação da família e da comunidade (Libâneo, 2012, p.345).

Esse primeiro estágio da educação formal foi incluído no patamar da educação básica brasileira com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96, sendo voltada para crianças de zero a cinco anos. Segundo o artigo 29 da LDB, a educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança. Pela emenda constitucional número 59/2006 26, tornou-se obrigatória para as crianças de 4 e 5 anos.

A resolução de número 5 de 17/12/2009 estabeleceu as diretrizes curriculares nacionais para educação infantil, sendo que o documento foi lançado no ano seguinte, em 2010, e suas proposições foram refeitas com a homologação da BNCC.

Ainda, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em abril de 2017, o documento reverencia o “educar e cuidar”, destacando a importância de proporcionar às crianças dessa fase experiências de aprendizagem que promovam seu desenvolvimento em diferentes aspectos, como o cuidado próprio, a interlocução social, a brincadeira e a exploração de seu meio.

Delors, no relatório para a UNESCO "Educação: um tesouro a descobrir", considera fundamental a Educação Infantil em suas contribuições para o desenvolvimento da proatividade e autonomia dos indivíduos, afirmando que é nos primeiros anos de vida que são estabelecidas as fundações para a aprendizagem contínua ao longo da vida (Delors *et al*, 1996). Os autores reconhecem o potencial de aprendizagem e desenvolvimento ímpar dessa fase. Destacando que:

Infelizmente a educação pré-escolar está, ainda, muito pouco desenvolvida na maior parte dos países do mundo, e embora nos países altamente industrializados a maior parte das crianças frequentem o ensino pré-primário, também aí há muito progresso a ser feito neste campo (Delors *et al*, 1996, p.129).

O relatório Delors (1996) considera ainda a avidez infantil do período, de seu crescimento cognitivo emocional e social em relação à socialização, à curiosidade exploratória e a sua capacidade de construir relações e sínteses de suas observações e vivências. Assim, é reconhecida pela comissão da UNESCO, em seu relatório, como base para o desenvolvimento de sucesso futuro.

No entendimento de que se a Educação Infantil é, sobretudo, etapa crucial para a vida e a escolaridade, isso demanda atenção muitíssimo superior à que historicamente foi dada no Brasil, e foco muitíssimo mais amplo e aprimorado, conforme Kuhlmann Jr (2000).

Para o especialista em Desenvolvimento Infantil David Elkind (1988), a mudança desse paradigma requer algumas preocupações com: o ambiente, o apoio de educadores, o respeito ao ritmo de cada criança e o cuidado com aspectos socioemocionais, ou seja, que valorizam o educar para o sensível, prevalecendo como parte e como valor junto à aprendizagem.

Considera-se, com base nessas referências, que é essencial que o contexto político, técnico e social seja favorável para criar uma escola segura e estimulante para o desenvolvimento sólido e a aprendizagem efetiva das crianças. Para isso, é necessário investir em políticas públicas que valorizem a educação, infraestrutura e tecnologia, formação de professores qualificados e um ambiente social que promova a convivência pacífica e respeitosa. É importante que a escola seja um local acolhedor, inclusivo e que respeite a diversidade cultural, étnica e social dos alunos, a fim de promover a cidadania e a formação de indivíduos críticos e conscientes do seu papel na sociedade.

2.5.3 Qualidade da Educação Infantil

A Educação de qualidade é um fator de garantia da educação enquanto direito fundamental e presente em diversos documentos internacionais (Gallardo, 2019).

Essa qualidade é medida pela capacidade do sistema educacional em oferecer experiências educativas significativas aos seus estudantes. Tais experiências requerem serem imbuídas de relevância, pertinência, equidade em sua proposição e ação. Bem como a eficácia e eficiência da dinâmica de políticas e práticas educacionais que sejam implementadas pelo governo, conforme apresenta o documento de 2007, do encontro do Comitê Regional Intergovernamental para Projeto de Educação Regional da América Latina e Caribe - EFA/PRELAC (sigla em Inglês), em que se encontram considerações que trazem importantes prerrogativas para a educação de qualidade no que tange os países de território, do qual o Brasil faz parte.

Em sua ata de propositiva EFA/PRELAC, o grupo correlaciona as questões de Direitos Humanos dos países com as questões de Qualidade e Educação e faz programações e determinações por acordos e diretrizes do foco das ações para ampliação da melhoria de condições das temáticas para países membros. Conforme resume o documento do Comitê Regional Intergovernamental para o Projeto de Educação Regional da América Latina e Caribe:

Além de ser eficaz e eficiente, a educação de qualidade é vista como um direito fundamental, que deve ser respeitada como direito de todas as pessoas, e ser relevante, pertinente e equitativa. O exercício do direito à educação é essencial para o desenvolvimento da personalidade e para a implementação de outros direitos, portanto, ninguém pode ser excluído. O direito à educação significa o direito à aprendizagem por toda a vida, é

baseado no princípio da liberdade e obrigatoriedade de ensino e o direito de não sofrer discriminação (EFA/PRELAC, 2007, p. 5, tradução minha).

O documento da EFA/PRELAC (2007) destaca que a educação de qualidade deve ser “relevante” e reconhece que a Educação é a ferramenta de empoderamento mais decisiva para a promoção de transformação, afirmação política e estabelecimento democrático, devolvendo poder e força às formas, ideias e necessidades locais, destacando:

Sua relevância se refere ao desenvolvimento das habilidades necessárias aos indivíduos de estarem aptos a participarem nas diferentes áreas da vida humana e de construírem projetos de vida em relação aos outros (EFA/PRELAC, 2007, p. 5, tradução minha).

O parecer também ressalta que, sob a perspectiva do Direito Humano fundamental, a mobilização pela qualidade da educação ganha a possibilidade de iluminar questões que raramente encontraram espaço ou foram ouvidas. São situações para as quais as políticas podem não ter sido minuciosamente elaboradas, visando ajudá-las a superar descompassos e distanciamentos. Esses são casos nos quais modelos, conteúdos, padrões ou práticas educacionais não alcançam o necessário, exigindo assim um caminho árduo para superar desafios e alcançar possibilidades mais amplas de educação. Dessa forma, propõe também um caráter de “pertinência” aos saberes e práticas educativos: “Sua pertinência fala da necessidade de tornar a educação mais flexível para que possa responder à diversidade de necessidades específicas de contextos e indivíduos” (EFA/PRELAC, 2007, p. 5).

O mesmo estudo internacional entende que o acesso à educação permanece desigualmente dividido de acordo com fatores sociais, econômicos e políticos. Trazendo apontamentos que indicam que em diferentes lugares, diversos fatores, como raça, gênero, idade e *status* socioeconômico têm profundas implicações na quantidade e qualidade da Educação a que os indivíduos podem ter acesso. E, portanto, estabelece o preceito de “equidade” como aspecto fundamental, e resume: “Sua equidade significa garantir oportunidade igual de acesso à educação de qualidade para todos, providenciando a cada pessoa os recursos e auxílio necessários” (EFA/PRELAC, 2007, p. 5). Para alcançar a equidade na educação, é necessário que as ações públicas sejam eficazes e eficientes.

Cabe destacar que o documento acentua que a educação, sendo definida como um direito, “torna-a suscetível à ação pública”. E considera que, conseqüentemente, a intervenção do governo é fundamental na análise de até que ponto as políticas e os sistemas educacionais permitem ao público:

Alcançar objetivos das políticas educacionais majoritários como expressos em seus objetivos específicos a medida pela qual as ações públicas são eficazes. Esta área tem a ver com o alcance concreto de objetivos como a expansão do cuidado com a educação infantil (EFA/PRELAC, 2007, p.5, tradução minha).

O mesmo documento considera também a fragilidade da densidade democrática dos países da região por seu histórico de colônia e evolução política conturbada e recente. Mas destaca que a educação representa centralidade “tanto para incrementar a produção e fortalecer a democracia, assim como, para aumentar a possibilidade dos cidadãos de adquirirem melhor qualidade de vida” (EFA/PRELAC, 2007, p. 5).

Garantindo que os recursos sejam utilizados de forma adequada e que os resultados sejam alcançados. Isso significa que as políticas e práticas educacionais devem ser avaliadas regularmente para garantir que estejam alcançando os objetivos desejados. Desenvolver atividades relacionadas a necessidade de se fazer bom uso dos recursos que a comunidade designa para ações públicas, eis a medida pela qual os serviços públicos são eficientes. (EFA/PRELAC, 2007, p. 5, tradução minha).

Esse documento também destaca quatro importantes desafios para a educação de qualidade de seus locais de referência:

- a) A eficiência da educação em contribuir ao crescimento econômico;
- b) A possibilidade de a educação reduzir a desigualdade e se tornar um canal para a mobilidade social;
- c) A educação como poder de combate à discriminação, exclusão, violência e corrupção;
- d) A educação enquanto vetor de uma ordem social coesa, de valores democráticos substanciais, da amplitude da oferta de opções de vida digna, da valorização das diversidades e dos Direitos Humanos.

As prescrições do documento para a superação dos desafios listados envolvem projeções de melhorias de infraestrutura, treinamentos de educadores, mudanças curriculares e de distribuição. Ainda reconhecendo cenário, comunidades e indivíduos

em suas particularidades, ressaltando a Educação como um bem público que deva ser ofertado de maneira extensiva, incluindo opções para sua continuidade e início de maior qualidade pela Educação Infantil.

Também em nível internacional, em relatório sobre essa temática, a UNESCO (2005) define qualidade em Educação como "a realização de um conjunto de objetivos educacionais que são considerados valiosos dentro das sociedades específicas onde são desenvolvidos" (UNESCO, 2005, p. 9).

Segundo a organização mundial, a qualidade em Educação deve ser avaliada a partir de uma perspectiva ampla e abrangente, considerando aspectos como a relevância do currículo, a capacitação dos professores, a infraestrutura escolar e a inclusão social.

O relatório da UNESCO avalia que a educação de qualidade deve ser inclusiva, complementando que requer adaptação às necessidades dos estudantes com deficiência, bem como aos estudantes de minorias étnicas e linguísticas. A Educação deve promover a igualdade de oportunidades e a diversidade cultural, valorizando a riqueza e as diferenças culturais.

James Heckman, economista, é utilizado como referência de estudos e pesquisas no campo da educação e de sua qualidade, sobretudo da Educação Infantil e seu impacto no desenvolvimento econômico e social dos países. A pesquisa de Heckman (1999) relaciona o investimento na Educação da primeira infância com o sucesso da economia dos países com maiores índices do PIB.

Heckman (2017) debruçou-se sobre elementos do coeficiente social, do desenvolvimento das aptidões cognitivas e de personalidade e de seus impactos diretos na redução do *déficit* social e na marginalidade e na positividade para a economia. Segundo Heckman (2011), políticas que disponibilizam recursos educacionais na fase inicial da infância para as crianças em situações de desvantagem contribuem significativamente para uma maior igualdade social e econômica. Ao realizar investimentos judiciosos e no momento certo em educação de qualidade, podemos estabelecer um cenário mais equitativo e produtivo para todos.

Embora a perspectiva do autor emergja de análise econômica, seu foco de discussão se concentra na qualidade da Educação e no início precoce do atendimento educacional e da experiência escolar.

Com base nos estudos de Heckman, a qualidade na Educação Infantil pode ser definida como "um ambiente que proporcione às crianças experiências educacionais e de cuidado seguras, saudáveis, afetuosas e estimulantes, com adultos que assegurem a sua interação e participação ativa nas atividades" (Heckman, 2006, p. 7).

Para Heckman, um ambiente educacional ideal para crianças deve oferecer experiências seguras, saudáveis e estimulantes, garantindo uma interação ativa com adultos. As lacunas na estimulação cognitiva e apoio emocional em idades precoces não apenas persistem ao longo da infância, mas também exercem influência marcante na vida adulta. O autor *de/ves* nesta temática, ressaltando a relevância do bem-estar, do desenvolvimento da individualidade, personalidade e da importância do cuidado afetivo e estímulo cognitivo. Adicionalmente, sublinha a neuropsicologia como um campo valioso, oferecendo orientações avançadas para nortear o panorama educacional, trazendo a proposição de que:

Investimentos na educação infantil para crianças com desvantagens, do nascimento até a idade de 5 anos, ajudam a reduzir a lacuna de êxito, reduzir a necessidade da Educação Especial, aumentar a probabilidade de estilo de vida mais saudáveis, diminuir as taxas de criminalidade, e reduzir os custos sociais em geral (Heckman, 2011, p. 32, tradução minha).

São os recursos educacionais mencionados por ele e essas disparidades que podem ser acessadas pela ótica da Neuropsicologia, que trazem algumas importantes considerações para as crianças de idade pré-escolar (Heckman, 2011).

Pelas considerações acerca da qualidade da Educação, destacadas nestes levantamentos, o presente estudo considera que a qualidade da educação possa se pautar nas considerações da UNESCO (1997), sendo definida como a capacidade de um sistema/organização educacional em cumprir com um conjunto de objetivos educacionais considerados valiosos na sociedade onde está inserida, garantindo a relevância e pertinência do conhecimento adquirido pelos estudantes.

Além disso, conforme as proposições de EFA/PRELAC (2007), a qualidade da educação deve ser equitativa, assegurando que todos os alunos tenham acesso igualitário às oportunidades educacionais, independentemente de sua origem social, econômica ou cultural, ainda pertinente às especificidades comunitárias ou individuais.

Considera-se, no entanto, que ainda, na atualidade, a qualidade da Educação também depende da aplicação dos avanços da ciência tecnológica e educacional, incluindo a Neuropsicologia aplicada à educação, para promoção do desenvolvimento infantil pleno e da garantia de que a educação seja um direito fundamental vivenciado por todos (Heckman, 2011).

A Neuropsicologia desempenha um papel crucial na conferência de qualidade sólida às empreitadas e práticas educacionais modernas, fornecendo *insights* sobre processos cognitivos, estratégias de aprendizagem e diferenças individuais, informando assim o *design* de intervenções educacionais eficazes e criando ambientes de aprendizagem inclusivos e de apoio. Ao integrar os princípios da Neuropsicologia na Educação, podemos aprimorar a experiência educacional, otimizar os resultados de aprendizagem e promover o bem-estar geral e o sucesso dos estudantes.

Considera-se ainda, portanto, que o *design* destas intervenções se inicia pelo *design* das políticas educacionais que se apresentam como fundamentais no traçado da amplitude e qualidade das diretrizes que irão garantir a Educação de qualidade como um Direito.

3 O OLHAR DA NEUROPSICOLOGIA PARA AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS DE CRIANÇAS DE 4 A 5 ANOS

Na busca pela excelência educacional e pela garantia do direito fundamental à educação de qualidade, é essencial adotar abordagens de vanguarda e interdisciplinares.

O presente capítulo enfatiza a necessidade de melhoria dos sistemas educacionais, integrando o conhecimento sobre o funcionamento cerebral e suas conexões com o processo de aprendizagem. Essa abordagem, aliada a políticas educacionais bem fundamentadas, visa criar cenários educacionais que sejam estimulantes, inclusivos e adaptados às necessidades individuais de cada criança. Como Valle e Capovilla (2011, p. 35) ressaltam:

É devido ao funcionamento coordenado de recursos cognitivos e as múltiplas conexões que o cérebro tece através de uma rede complexa de neurônios que as pessoas podem conhecer o mundo e atuar nele. Inúmeros vínculos ocorrem entre a cognição, a afetividade, a sensibilidade e a motricidade. A neuropsicologia estuda esses funcionamentos e os distúrbios decorrentes de lesões no cérebro que é o órgão do pensamento e a sede da consciência. As pesquisas e a neuropsicologia buscam novas formas de avaliar e reabilitar e de desenvolver estratégias técnicas ou recursos que permitam melhorar a qualidade de vida das pessoas.

O objetivo deste capítulo é, então, fornecer uma compreensão mais profunda sobre como as políticas educacionais e a Neuropsicologia podem ser integradas para potencializar o ensino e a aprendizagem na Educação Infantil das crianças de 4 e 5 anos, otimizando o desenvolvimento e preparando-as melhor para o futuro.

3.1 DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOLÓGICO INFANTIL APLICADO À EDUCAÇÃO

É essencial a compreensão de que os blocos fundamentais de uma sociedade bem-sucedida são estabelecidos na primeira infância. Todos os aspectos do crescimento humano durante esses anos formativos são instrumentais para proporcionar a base de progresso acadêmico futuro, produtividade econômica, comprometimento cívico responsável, saúde sustentável, comunidades coesas e capacidade de se tornar um pai na próxima geração (Shonkoff; SDG Academy, 2023).

Com essa prerrogativa, em uma iniciativa conjunta, a Universidade de Nova Iorque, o departamento de Educação da Universidade de Harvard, sob o comando da Academia SDG (*Sustainable Development Goals Academy*), do qual participa o especialista em desenvolvimento infantil, Jack Shonkoff, desenvolveram um programa apresentado pela plataforma *EDX*, que contempla uma análise do desenvolvimento das crianças de 0 a 5 anos e dos avanços necessários na perspectiva de ações sociais e educacionais que promovam a sua otimização.

O estudo *The Best Start in Life: Early Childhood Development for Sustainable Development* (2023) contempla como “absolutamente crucial” a referência da Neurociência e da Neuropsicologia na leitura de contexto e no desenvolvimento de programas, políticas e ações que fomentem a qualidade do desenvolvimento das crianças, suas capacidades físicas, sociais, intelectuais e emocionais para seu sucesso efetivo e das futuras gerações. Shonkoff destaca:

Todas essas capacidades criticamente importantes para a sociedade têm suas origens nos primeiros anos da infância, e o que estamos aprendendo com os avanços da ciência é que poderíamos usar essas novas percepções sobre como a experiência entra no corpo e como isso afeta o desenvolvimento do cérebro de forma mais eficaz, criativa e inovadora para construir um poderoso fundamento para uma vida humana bem-sucedida e também para sociedades sustentáveis e bem-sucedidas. Portanto, a primeira coisa importante que precisamos entender é que as experiências precoces literalmente dão forma à arquitetura do cérebro em desenvolvimento (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

O estudo do desenvolvimento infantil compreende, portanto, que a intensidade da formação e velocidades das sinapses é mais intensa nos primeiros cinco anos da criança que em qualquer outro período da vida. O trabalho em conjunto das instituições norte americanas citadas mencionado e seus especialistas, também reforça:

Esta é a fase, os primeiros cinco anos de vida, quando há o período mais rápido e sensível de desenvolvimento cerebral. Quando o cérebro está sendo configurado para que as crianças aprendam novas coisas, explorem o seu ambiente, os caminhos para a saúde futura, o crescimento futuro, o aprendizado futuro e o comportamento futuro - são todos estabelecidos neste período (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Nesse sentido, a compreensão das especificidades das fases de desenvolvimento e dos processos de maturação neurológica pelos quais as crianças passam no início da infância, no período da Educação Infantil, torna-se fundamental,

para a preparação, programação e atuação com elas, conforme suas particularidades: "A grande vantagem da ciência é que ela não escolhe lados, uma vez que você saiba qual pesquisa confiar, o campo se abre e os mitos desaparecem" (Medina, 2010, p. 3, tradução minha).

Este aproveitamento da Neuropsicologia, destacado também como recurso de aporte pedagógico de programas e práticas, faz-se necessário tanto no que diz respeito ao acompanhamento do desenvolvimento regular, quanto no atendimento de questões específicas, os quais a Neuropsicologia permite identificar, investigar e tratar com maior pertinência.

As disfunções neuropsicológicas na infância englobam mais características heterogêneas que homogêneas, pois são resultantes da soma de elementos internos e externos à criança, tais como a maturação cerebral, aspectos genético, fatores ambientais e interação familiar (Miranda; Muszkat, 2006, p. 56).

O programa combinado da Academia SGD, Harvard e NYU atenta ainda para a urgência e o caráter único de potencial de sucesso e abrangência educacional, que podem ter as interferências entre as idades remota e pré-escolar, como a idade de 4 e 5 anos. Destaca-se no estudo a "janela de oportunidade" do "período sensível", já referendado neste trabalho sobre a temática de desenvolvimento da idade em foco, quando a maleabilidade cerebral ou neuroplasticidade se encontra em sua maior disposição: a plasticidade refere-se à adaptabilidade e à flexibilidade do circuito do cérebro, conforme ele se desenvolve. E períodos de maior plasticidade significa que o cérebro tem uma facilidade maior para se adaptar a uma ampla gama de circunstâncias" (Shonkoff; SDG Academy, 2023). A consideração do autor, na análise das instituições; assim pois, destaca ainda:

Quando aquela fase, aquele "período sensível" de formação de circuitos, terminar, aquela parte do cérebro é menos receptiva às influências do ambiente. O circuito é formado, o circuito é estabilizado, o circuito está concluído e agora o cérebro passa para o próximo nível de circuitos. Um dos princípios deste processo biológico é que quando um circuito está sendo feito, é aí que você pode afetá-lo com maior impacto para o bem ou para o mal. Uma vez que foi estabilizado, você não pode voltar e reencaminhar, então, se você não conseguiu ou não foi feito corretamente, os circuitos de nível superior têm que fazer acomodações. Se o circuito foi bem-feito e é resistente e então é estabilizado, essa é a fundação que você tem para o resto de sua vida para aquela função específica. Fica mais difícil mudar mais tarde e por isso a pontualidade é importante. É por isso que a pontualidade é importante para diferentes partes do cérebro em diferentes momentos, e é exatamente por isso que, quando perdemos o período da infância precoce e começamos a pensar em como proporcionar escolaridade para crianças que não têm uma

base sólida na aprendizagem, que possamos fazer as coisas na idade certa. (Shonkoff; SDG Academy, 2023, tradução minha).

Nessas considerações, são tratadas questões da urgência e relevância que dizem respeito a fatores de influência da capacidade cognitiva e os elementos que participam da perspectiva formativa nos aspectos sociais e psicológicos, sendo que na infância pode-se moldar vários fatores do potencial de desenvolvimento e se zelar pelo discernimento das questões individuais de cada criança, como ainda colocado por Riechi em documento do Caderno de Neuropsicologia CRP PR (2018) sobre a instrumentalização possibilitada pela Neuropsicologia:

Desta forma, a Neuropsicologia infantil investe no desenvolvimento de técnicas e métodos de diagnóstico precoce e adequado a cada população. A antecipação na identificação de sinais indicadores das deficiências pode garantir melhores critérios diagnósticos e, consequentemente, intervenções com resultados significativamente mais favoráveis (CRP-PR, 2018, p. 8).

Considera-se que tanto a literatura internacional (SDG Academy) e local (Valle *et al*, 2011) ainda está em ampliação como ferramenta que traga além do estudo das disfunções do desenvolvimento e da cognição para um conhecimento profundo em relação ao alavancamento da Educação e aprendizagem.

A Neuropsicologia segue avançando significativamente, oferecendo recursos importantes para o trabalho educacional, defendem Luiza Elena L. Ribeiro do Valle e Fernando César Capovilla (2011). Eles consideram que conhecer minuciosamente sobre as características das crianças nessa etapa, sobre o processo de estruturação psicológica cognitivo e sobre seus desdobramentos se tornam conhecimento ímpar para educadores que atuam sobre a modelagem de seus cérebros e o alcance de seu potencial.

Sob a mesma ótica, o atendimento precoce às demandas individuais de cada criança ao longo dessa estruturação e o reconhecimento de questões que apresentam melhores condições ou demandam atendimento precoce.

A pesquisa científica e Neuropsicologia é base para a produção de conhecimento, pois são as evidências científicas que irão embasar a produção de instrumentos de avaliação e métodos e técnicas de reabilitação (CRPP, 2006, p.49-50).

Esse conhecimento atenta para a perspectiva de formação profissional adequada e de expansão de estudos para a qualidade da Educação Infantil, no campo

a que este trabalho se propõe. “Uma das intervenções mais poderosas que a sociedade pode fornecer para acelerar o aprendizado na primeira infância é a educação pré-primária de boa qualidade”, afirma o especialista Hirokazu Yoshikawa, também pela SDG Academy (2023).

Faz-se, pois, mister aprofundar a investigação sobre a aprendizagem e as condições que favorecem o desenvolvimento infantil em suas respectivas etapas e sobre possíveis desafios.

Dessa forma, a educação contribuirá de maneira mais saudável e eficiente para o desenvolvimento das crianças, promovendo o crescimento de seus cérebros, inteligência e condições de vida positivas em seu ambiente (Valle *et al*, 2011).

Valle *et al* (2011) avaliam ainda que essa investigação deve aprofundar-se no entendimento do processo de aprendizagem, das condições favoráveis para seu aperfeiçoamento em cada etapa e contexto, de modo que este contribua de forma mais saudável e eficiente possível para o desenvolvimento das crianças, seu cérebro, inteligência e condições positivas de vida em seu espaço.

Os autores consideram fundamental ainda o uso dessas referências para a personalização do ensino, considerando a adaptação ao ambiente, a intervenção precoce (se necessária), o contexto de apoio e a avaliação contínua das aprendizagens como elementos fundamentais para otimizar o processo de desenvolvimento da criança.

Assim, compreender as necessidades individuais, adaptar as estratégias de ensino, intervir precocemente em caso de dificuldades, criar um ambiente acolhedor e estimulante e realizar checagens contínuas são práticas que propiciam um aprendizado mais efetivo e o desenvolvimento integral.

“A neurociência do desenvolvimento cognitivo investiga as relações entre o desenvolvimento cerebral da criança e as aquisições cognitivas” (Mendonça e Azambuja, 2014, p. 411). Essas abordagens, embasadas em um entendimento aprofundado do processo de aprendizagem pela Neuropsicologia contribuem para a maximização do potencial cognitivo, emocional e social das crianças.

Considerando a literatura internacional, apresentada pela SDG Academy, e a literatura local, representada por Valle *et al* (2011), verifica-se que há uma ampliação do conhecimento sobre o desenvolvimento e cognição, que vai além do estudo das disfunções, para compreender de forma mais aprofundada o impacto da educação e

da aprendizagem. Isso ressalta a importância de uma formação profissional adequada e de estudos voltados para a qualidade da Educação Infantil, esse último sendo o foco deste trabalho.

Assim, a união dessas perspectivas internacionais e locais ressalta a necessidade de uma abordagem holística para aprimorar a educação e a aprendizagem, levando em consideração os contextos culturais, as necessidades das crianças e as melhores práticas educacionais. Isso fortalece a importância de investir em uma educação infantil de qualidade, que ofereça uma base sólida para o desenvolvimento das crianças, promovendo melhores oportunidades e um futuro mais promissor.

Recordando que se destacou, com os autores de referência para este estudo, que a aprendizagem é uma aptidão natural do cérebro humano e de sua programação para a sobrevivência. O impulso exploratório e a motivação/mobilização para compreender e interagir no meio são condições cognitivas instintivas e de evolução da espécie (Kagan, 2013).

Essas intervenções e relações de aprendizagem, sendo orgânicas, adquirem diferentes representações, que as crianças de 4 e 5 anos estão no auge da exploração, por meio de brincadeiras e jogos simbólicos, que vão se somando ao conjunto de memórias, referendadas pelas conexões de linguagem e exprimindo-se em significados que fomentam e estruturam suas vias mais importantes de aprendizagem (Elkind; Irwing, 1972).

A habilidade de entender e falar uma linguagem simbólica, de inferir pensamentos e sentimentos nos outros, de entender o significado de uma ação proibida, de se tornar consciente dos seus sentimentos, intenções e ações (Kagan, 2013, p. 61).

Nas especificidades dos 4 e 5 anos, cabe salientar que, ainda pela simbolização, as crianças envolvem exponencialmente o uso da experimentação social, da manipulação lúdica da construção de representações pelo uso da imaginação, da associação da linguagem e formulação de sentido de suas experiências, com forte impacto na compreensão social e emocional que estão constituindo. Sabe-se que estão entre as primeiras capacidades intelectuais da infância as descritas pelo professor Jerome Kagan (2013), em seu trabalho:

As habilidades de recepção, relação percepção e regulação são capacidades cognitivas que evoluem largamente nos anos iniciais cuja amplitude e

dinâmicas se estabelecem tornando-se padrões neurológicos para a vida (Kagan, 2013, p. 61).

O programa da SDG referência a fase de 4 e 5 anos de início da organização dinâmica do trabalho escolar, como a fase em que o universo cognitivo, devido a intensas organizações do córtex pré-frontal está reforçando estruturas basais de inteligência, regulação emocional e a capacidade de planejamento que promovem as funções executivas da inteligência e que abrangem questões meticulosamente significativas à funcionalidade humana para o resto da vida, descrevendo-o assim, como um período mais relevante do desenvolvimento infantil para ordem cognitiva e capacidades de resiliência emocional:

O que queremos dizer com função executiva e autorregulação é a capacidade de se concentrar e manter sua atenção, definir metas, fazer planos, monitorar como as coisas estão indo e mudar seus planos se as coisas não estiverem indo da maneira que você esperava, tomar decisões, resolver problemas, engajar-se em comportamento orientado a objetivos, ser capaz de determinar o que você está tentando alcançar e estabelecer um plano e ser capaz de adiar a gratificação, controlar seus impulsos, seguir as regras e não apenas viver no momento, mas ter algum controle sobre sua vida. (Yousafzai, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Por estarem em uma fase mista, de exploração sensorial, na qual ocorre a inferência das relações e interpretações do mundo de maneira multimodal e cinestésica, através da exploração dos sentidos, e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento da estruturação psicológica e social pela explosão da capacidade de uso da linguagem, com genialidade de formações de metáforas, as crianças de 4 e 5 anos representam suas descobertas por conceitos elaborados que são internalizados na experiência com os papéis e de forma lúdica (Armstrong, 1997).

Notadamente, as questões da integração da Neuropsicologia aplicada à Educação e da minúcia da pertinência dos estímulos para a idade e da personalização de atendimento às crianças em acordo com as habilidades específicas em cada fase, são encontradas em várias das ideias, dos autores aqui referenciados, que abordam as particularidades do desenvolvimento infantil. Ainda assim, autores sugerem que existe uma linha tênue entre o estímulo correto e a hiper sistematização antecipada (Healy, 2004).

Um dos pontos levantados para se ter cautela é, portanto, o da formalização precoce do ensino, que atinge a idade, e que pode acarretar problemas de aprendizagem e de segurança nas crianças (Elkind, 1988). Além da formalização do

ensino muito precoce, quando não há a compreensão nítida das especificidades da idade, é fundamental que o atendimento da criança dessa idade traga a compreensão de que a formação da criança envolve elementos de cuidado, atenção e o ensino não apenas de conteúdos, mas de estilos, modos saudáveis de vida, resolução de conflitos e trabalho com as emoções.

Como o cérebro nessa idade tem uma absorção muito elevada com pouca filtragem dos estímulos do ambiente, a Educação deve considerar diversas questões na formação dos hábitos e das vias sinápticas que se estabelecem (Jensen, 1999).

Nessa perspectiva, o processo de formação do cérebro passa por etapas de composições de padrões neuroquímicos que se estabelecem, principalmente no início da infância, como perfis neuroquímicos preponderantes nos indivíduos. As pesquisas tendem a dizer que a personalidade se forma até cerca de 7 ou 8 anos, entendendo-a entre a combinação de fatores genéticos e da interferência do ambiente e de experiências, mas mais do que uma resposta comportamental a questões emocionais, mais a fundo essas características são resultantes de composições de ordem biológica, mais precisamente de liberações de estímulos neuroquímicos que dispõem mecanismos de respostas que se tornam apreendidos moldam as conexões neurais e se tornam certos padrões de funcionamento mais automáticos (Jensen, 1997).

Dessa forma, o infante de 4 e 5 anos está recebendo de maneira intensa do ambiente e ajustando sua percepção, assimilação e processos de resposta a esse ambiente. Refletem na formação deste cérebro em construção delicada e sensível ao ambiente as condições sonoras, de iluminação, de arejamento e todos os elementos que possam oferecer estímulos sensoriais de maior ou menor qualidade e favorecimento. Além disso, as condições emocionais e a disposição dos indivíduos influenciam como interagem com o ambiente e, conseqüentemente, como percebem e reagem a ele (Jensen, 1997).

Ademais, deve-se considerar que o fator *stress* aumenta significativamente o nível de cortisol e pode desencadear o bloqueio emocional e a não acessibilidade da capacidade cognitiva; isso tanto dentro quanto fora da escola (Jensen, 1997).

Em Educação infantil, deve-se reconhecer, portanto, que a criança está em formação de seus padrões neurais que moldaram o cérebro à medida que este esteja sendo trabalhado (Healey, 2004).

A atenção apurada sobre as complexidades das questões da fase de início

escolar deve conferir o tempo de maturação cognitiva de cada criança, pois são diferentes, mesmo na mesma idade, e de forma única para cada uma, nas diversas funções do cérebro e de sua evolução. Que inclusive podem dar salto em determinados momentos, e se retraem em outros, como estirões de desenvolvimento cognitivo (Healey, 2004).

Eis pois, quão importante é o preparo dos profissionais que interagem às crianças a percebê-las em conforto, seguras no ambiente educacional e oferecer-lhes sua garantia e atenção (Healey, 2004).

A instrumentalização desta base de conhecimento sensível e sensibilizada para o trabalho com a criança da Educação Infantil, deve fazer parte do conhecimento técnico de professores e formuladores das pesquisas nacionais (Libâneo, 2003).

Considera-se de valor notadamente o propósito científico na possibilidade de incremento da Educação, ligando-a às bases da Neuropsicologia. No documento do CRP PR (2018), destacou-se também a distinção desta vinculação e sobre a pesquisa e os estudos da Neuropsicologia, colocados a serviço da comunidade local pelas políticas educacionais, possam promover o entendimento e acompanhamento de forma ampla e geral, permitindo a provisão de maiores cuidados individuais e específicos às culturas e crianças deste território. Salienta:

No Brasil a investigação científica da Neuropsicologia tem um campo profícuo, pois ainda há necessidade de produção de conhecimentos neuropsicológicos que considerem as variáveis culturais, educacionais e socioeconômicas próprias das diferentes regiões brasileiras (CRP PR, 2018, p. 5).

A tangibilização dessa prerrogativa passa, pois, inicialmente, pela qualidade, consciência, coerência e precisão de processos de discussão e formação das políticas educacionais, transponíveis para tal prática, conforme discute-se neste trabalho e segue aprofundando a análise a seguir.

3.2 AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL COMO POSSÍVEIS VETORES DO SUCESSO INDIVIDUAL E SOCIAL

O programa da SDG Academy enfatiza: “isso é verdade básica no momento, não apenas opiniões, não apenas crenças, temos ciência robusta afirmando que é mais fácil acertar pela primeira vez do que tentar corrigir as questões mais tarde”

(Shonkoff, SDG Academy, 2023).

Esta afirmação faz um apelo ao aproveitamento científico das perspectivas da Neuropsicologia e neurociência na investigação substancial de estratégias e planos de ação que venham a materializar-se no âmbito da Educação e cuidado de crianças no início da infância.

A pesquisadora Jane Healey (2004) também ressalta que a Neuropsicologia tem adquirido um papel importante na Educação, pois aprofunda o entendimento sobre a aprendizagem e as etapas de desenvolvimento infantil das quais a estruturação do ensino pode se beneficiar amplamente.

A perspectiva que se defende é de que esse trabalho essencial se inicia principalmente no planejamento do trabalho escolar e nas disposições da ação que ele permita. Compreende-se que essa sistemática tem por dever e prerrogativa seguir as normativas legais da Educação encontradas nas leis desse sistema e nos documentos complementares.

Conforme Libâneo (2008), as políticas públicas de educação possuem um papel crucial na qualidade do ensino e no sucesso escolar dos alunos. E, para que sejam efetivas, devem estar embasadas em perspectivas educacionais que considerem o desenvolvimento das habilidades cognitivas, emocionais e sociais dos alunos.

Estudos acadêmicos e análises econômicas comprovam os benefícios significativos para a sociedade ao investir no desenvolvimento infantil e na educação. Pesquisas demonstram que programas de qualidade voltados para o desenvolvimento infantil têm o potencial de gerar retornos elevados, reduzindo taxas de depressão e criminalidade na vida adulta. Essas descobertas reforçam a importância de se priorizarem investimentos efetivos nessa área, visando tanto ao bem-estar individual das crianças quanto ao progresso social como um todo.

Pesquisas e economia mostram as altas taxas de retorno para a sociedade ao investir em desenvolvimento infantil e de educação, e economistas e suas avaliações nos disseram que programas de desenvolvimento infantil de qualidade podem resultar em ganhos maiores, menor depressão e menor crime na vida adulta (Yoshikawa, SDG Academy, 2023, tradução minha).

A partir das evidências econômicas, é possível constatar que os investimentos precoces em crianças resultam em retornos mensuráveis, refletidos em benefícios como saúde mais robusta, Educação aprimorada, força de trabalho mais qualificada

e futuro com maior prosperidade e paz. Esses resultados destacam a importância de se priorizarem políticas e programas voltados para o desenvolvimento infantil, a fim de se promover crescimento sustentável e bem-estar duradouro para a sociedade, (Yoshikawa, SDG Academy, 2023).

Especialistas das Universidades que atuam no programa da SDG Academy pontuam que, durante os primeiros cinco anos de vida, ocorre um período crucial e acelerado de desenvolvimento cerebral e reforçam a fundamentalidade do setor educacional, especialmente a pré-escolar e os primeiros anos escolares, de assumirem a liderança nesse processo, ressaltando a necessidade de haver uma coordenação abrangente e efetiva para se alcançarem resultados de qualidade:

Esta é a época, os primeiros cinco anos de vida, quando há o período mais rápido e sensível de desenvolvimento cerebral. Quando o cérebro está sendo configurado para que as crianças aprendam novas coisas, explorem seu ambiente, os caminhos para a saúde futura, o crescimento futuro, o aprendizado futuro e o comportamento futuro - são todos estabelecidos neste período. Por outro lado, quando falamos sobre educação pré-escolar ou os primeiros anos na escola, o setor de educação é o setor ideal para tomar a liderança, mas novamente precisa haver coordenação (Yoshikawa, SDG Academy, 2023, tradução minha).

O autor James Heckman (2004), citado neste estudo, pontua que para que as políticas educacionais sejam mais eficientes, é importante que contemplem os conhecimentos sobre o cérebro e seu desenvolvimento e que haja uma fusão entre as perspectivas dos conhecimentos da Neuropsicologia e as políticas públicas. Esse diálogo pode auxiliar na base de um ensino e de processos seguros para o início da educação escolar de crianças de 4 e 5 anos, sedimentando bases seguras para o seu desenvolvimento.

Cada um de nós nasce em circunstâncias sobre as quais não temos controle. Nossos pais, seus genes, educação, estado de saúde, recursos econômicos e meio ambiente são transmitidos a nós por meio de nossas famílias e vizinhanças. Esses dons moldam as trajetórias de nossas vidas. Por natureza e circunstância, as dotações são desiguais. Ao nascer, cada criança herda diferentes capacidades e diferentes recursos para capitalizá-los. Não podemos mudar completamente essa imagem. Mas, podemos mudar algumas delas (Heckman, 2004, p.38, tradução minha).

Destaca-se, portanto, no estudo de Heckman, a preocupação com a questão de base socioeconômica inicial e as condições de participação escolar cedo na infância, como garantias muito melhores e verificáveis de sucesso.

Intervenções precoces voltadas para crianças desfavorecidas têm retornos muito maiores do que intervenções posteriores, como redução da proporção aluno-professor, treinamento para empregos públicos, programas de reabilitação de presidiários, subsídios para mensalidades ou gastos com a segurança. Nos níveis atuais de recursos, a sociedade investe demais em habilidades corretivas em idades posteriores e sub investe nos primeiros anos (Heckman, 2011, p. 36, tradução minha).

A pesquisa de Heckman revela que investir na Educação Infantil não apenas traz benefícios positivos para os indivíduos, mas também tem um impacto social abrangente que se estende para além dos aspectos econômicos. Essa pesquisa destaca a escalabilidade desses benefícios, abrindo caminho para melhorias em questões relacionadas à qualidade e segurança social. Consequentemente, o foco das políticas e dos direitos deve estar direcionado para a funcionalidade, considerando o sucesso cognitivo e o desenvolvimento da personalidade das crianças.

As evidências indicam que as iniciativas focadas primordialmente em mitigar as desigualdades nas conquistas cognitivas não atingem o sucesso possível, pois omitem a importância de abordar as defasagens no desenvolvimento do caráter. Os pais com renda reduzida não conseguem proporcionar às crianças um desenvolvimento cognitivo e de personalidade adequados. A educação de baixa qualidade reproduz essa falha. Por outro lado, a educação infantil de alta qualidade pode atuar como um elemento nivelador (Heckman, 2011).

Pelas considerações de Heckman (2011), compreende-se ainda que existe um cuidado a ser considerado: para se alcançar a equidade educacional, que envolve reconhecer a diversidade de habilidades entre as pessoas, cabe compreender que as diferenças socioeconômicas começam antes mesmo do início da educação formal.

Alcançar a equidade educacional começa por reconhecer que nada é igual e tudo é dinâmico. As pessoas têm habilidades diversas. Essas habilidades respondem por uma grande parte da variação entre as pessoas no sucesso socioeconômico. Diferenças substanciais de habilidades entre crianças de vários grupos socioeconômicos surgem antes de elas começarem a frequentar a escola. Uma vez que a desigualdade começa no nascimento ou antes, ela pode e deve ser corrigida no nascimento ou antes dele com o recurso da primeira infância e da educação dos pais. As evidências mostram que complementar os ambientes familiares de crianças desfavorecidas com recursos educacionais é uma maneira eficaz e econômica de proporcionar igualdade de oportunidades, realizações e sucesso econômico (Heckman, 2011, p. 35, tradução minha).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento oficial que estabelece as diretrizes para a educação infantil no Brasil. O documento define a

Educação Infantil como "a primeira etapa da Educação Básica que tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 anos, em seus aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais, complementando a ação da família e da comunidade" (Brasil, 2017, p. 13).

A política de Educação Infantil deve assegurar uma estruturação curricular que contemple as especificidades dessa etapa da educação básica, considerando as particularidades das crianças e suas formas de aprender e se desenvolver (Elkind, 1992).

Outras considerações que os estudos de Heckman e o programa da SDG Academy ressaltam dizem respeito à natureza holística do desenvolvimento infantil que abrange aspectos do desenvolvimento físico, mental, linguístico, emocional e social, conforme destacado neste trabalho pelas considerações dos autores Elkind e Weiner.

Nessas pesquisas é de responsabilidade das políticas nacionais a promoção da coordenação de sistemas setoriais diferentes em uma força-tarefa em prol de programas que configurem resultados eficazes e que atuem ao encontro das perspectivas e dinâmicas culturais de cada país (EFA/PRELAC, 2007).

No entanto, reporta-se a importância de uma iniciativa integrada de diferentes áreas e hierarquias governamentais de modo a compor uma permeação comunitária em prol de ações integradas e do favorecimento de ambientes sólidos e saudáveis para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

Porque o desenvolvimento infantil é holístico, abrangendo o crescimento perceptivo, físico, mental, linguístico, emocional e social, devemos garantir que as crianças vivam em ambientes que apoiem todos esses aspectos do desenvolvimento. Isso significa que seus ambientes devem ser saudáveis, bem nutridos, seguros, limpos e estimulantes. Isso requer que as políticas nacionais estabeleçam coordenação entre diferentes sistemas setoriais e desenvolvam programas eficazes em termos de custo, que não sobrecarregue os sistemas de saúde, educação ou proteção, e que sejam culturalmente apropriados, levando em consideração a diversidade de contextos culturais de cada país (Yoshikawa, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Isso significa que a promoção do pleno desenvolvimento infantil requer a adoção de abordagens interdisciplinares e a implementação de políticas educacionais abrangentes. O desenvolvimento holístico das crianças abrange uma variedade de

domínios, como saúde, educação, nutrição e proteção. Portanto, é fundamental o estabelecimento de políticas nacionais que promovam a coordenação e a integração desses diferentes setores. A interdisciplinaridade permite uma visão mais abrangente e integrada das necessidades das crianças, possibilitando a implementação de estratégias eficazes e holísticas.

A mesma pesquisa ressalta que:

O desenvolvimento na Primeira Infância certamente representa um desafio para o desenvolvimento de políticas, e essas políticas devem refletir o desenvolvimento humano - físico, cognitivo e socioemocional - representado nas áreas de saúde, educação, proteção social e proteção infantil (Yoshikawa, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Constata-se, portanto, como ponto chave nas citações de Hirokazu Yoshikawa, a necessidade de políticas que reflitam o desenvolvimento humano na primeira infância, abrangendo as áreas transversais de saúde, educação, proteção social e proteção infantil. Configura-se, portanto, como desafio ainda a importância de abordagens integradas e abrangentes que considerem todas essas dimensões do desenvolvimento infantil e na correlação desses direitos alinhavados das crianças ao seu pleno atendimento.

Cabe destacar, portanto, conforme a SDG Academy, a importância de diferentes grupos e setores para impulsionar o campo do desenvolvimento infantil. É necessário o conhecimento da comunidade científica, a experiência prática dos profissionais que atuam diretamente nessa área e a perspectiva pragmática dos formuladores de políticas. Além disso, as decisões sobre o uso de recursos limitados devem levar em conta as necessidades das crianças. A dedicação, o compromisso e a sabedoria dos pais e líderes comunitários também são fundamentais, pois têm um profundo investimento no bem-estar das crianças. A liderança distribuída em todos esses grupos e setores representaria impulsionar o desenvolvimento infantil em direção ao futuro.

Precisamos do conhecimento da comunidade científica, da experiência prática daqueles que trabalham diretamente no campo, da perspectiva pragmática dos formuladores de políticas e das pessoas que precisam tomar decisões sobre o uso de recursos limitados. Também precisamos da dedicação, compromisso e sabedoria dos pais e líderes comunitários, que possuem um investimento profundo no bem-estar de suas crianças. É necessária uma liderança distribuída em todos esses grupos e setores para impulsionar esse campo em direção ao futuro (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

O programa da SDG Academy e as pesquisas de James Heckman destacam a importância de se basear as políticas de desenvolvimento infantil em conhecimentos científicos sólidos, envolvendo a perspectiva da neuropsicologia e neurociência. Para isso, o planejamento de estratégias e ações efetivas no cuidado e na educação das crianças nos primeiros anos de vida representa ponto crucial de debate e ação. Ainda se resume que importa a correlação e coordenação entre diferentes setores e a liderança distribuída para avançar nessa área.

Assim, considera-se que a ação conjunta é essencial para promover um desenvolvimento infantil sólido e benéfico para a sociedade. Investir na educação das crianças traz retornos significativos a longo prazo. Também, priorizar a igualdade de oportunidades e o desenvolvimento integral das crianças na Educação Infantil é crucial. Pela colaboração entre governos, educadores, famílias e comunidades formam-se a base fundamental que beneficiará não apenas o crescimento individual das crianças, mas também o progresso de uma sociedade justa e próspera.

3.3 DE CONHECIMENTOS E NORMAS PARA AS FUNDAÇÕES DE APRENDIZAGEM COM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS

Pode-se considerar que o efeito do trabalho educacional se estende para muito além da dimensão da escola e da trajetória escolar. Mas ainda, que com os desafios da crescente população, dilemas e ambientais e sociais globais, a influência do universo escolar adquire papel pivotal em sua influência e instrumentalidade, sem precedência histórica.

Além da sobrevivência, há muitas evidências que apoiam os benefícios de investir no Desenvolvimento Infantil Precoce, além da mortalidade infantil e da mortalidade materna, tão importantes quanto são. É uma área que tem algumas das mais poderosas evidências da neurociência, mostrando como a arquitetura do cérebro se desenvolve, da ciência do desenvolvimento em áreas como psicologia ou antropologia, que mostram como as crianças aprendem línguas, percepção, raciocínio, numérico, mostra como elas aprendem a se relacionar e entender os outros em questão de poucos anos e mostra o poderoso papel da cultura no desenvolvimento infantil (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

O Douglas Heath (1994) descreve a implicação da escola em natureza, saúde e desenvolvimento dos participantes da nova sociedade.

Se nós dependêssemos de entender os alunos de hoje professores e escolas e tomássemos um passo radical para a realidade perguntando e respondendo as questões centrais: como nós nos desenvolvemos de forma mais saudável e como nós podemos criar escolas que mais efetivamente supram esse crescimento (Heath, 1994, p. 3, tradução minha).

Heath destaca também a necessidade de se criar uma cultura educacional nova que, mesmo frente aos desafios estrondosos que se apresentam, inspire esperança ao invés de confirmar o desespero. O que para o autor, inicialmente, tem origem na participação direta do professor e do ambiente escolar, mas que vêm ressaltados de valores sociais e de objetivos educacionais desconexos.

Assim como outros autores citados neste trabalho, Miguel Arroyo também destaca a reputação e responsabilidade docente como crucial para o favorecimento de uma base de educação reformulada e reformuladora de cenários sociais e educacionais. A dualidade que se apresenta é, muitas vezes, oriunda dessas diferentes correntes que competem ao mesmo tempo nesse cenário, com diferentes interesses e forças: “ora tornando a docência um mal-estar, ora instigando-a para reinventar-se a largar-se para dar conta de que ao menos nos tempos de escola vivem e vivamos experiências mais dignas e mais humanas” (Arroyo, 2011, p.14).

Mostra-se, portanto, a relevância de valorizar primeiramente a profissão docente, reconhecendo a influência direta que os educadores têm no desenvolvimento e bem-estar dos alunos. É, portanto, fundamental investir na formação e valorização dos professores, bem como proporcionar condições de trabalho adequadas, recursos e suporte necessários para que possam exercer seu papel de maneira eficaz que compreenda tanto o papel do educador quanto a dimensão política e social do cenário educativo, “a escola é disputada na correlação de forças sociais, políticas e culturais” (Arroyo, 2011, p. 13).

Eis que, nesse sentido, deve-se buscar o fortalecimento das partes e do todo, bem como de seu entrosamento, entendendo que a perspectiva curricular e das diretrizes constroem maiores possibilidades dessa superação. Ao fortalecer cada uma dessas partes, com a formação de professores e a implementação de políticas eficazes, e integrá-las de forma coerente, é possível criar um ambiente educacional mais abrangente e significativo.

Arroyo considera que tanto a falta de entrosamento dessas forças quanto a falta de participação efetiva de educadores e escolas nessas colocações, “tem sido um reducionismo que empobrece as políticas e as diretrizes curriculares e suas análises” (Arroyo, 2011, p. 11).

Considera-se que os pilares das políticas curriculares e cerne de discussões do sistema da legislação e da materialização educacional demandam não só a participação, mas o olhar aprofundado de educadores, nas questões peculiares da infância e do desenvolvimento em suas diversas dimensões e especificações etárias.

Nesse sentido, a composição do currículo para a idade de 4 a 5 anos deve ser criativa e orientada para o desenvolvimento e com atividades mais parecidas com brincadeiras. Pois o desenvolvimento da capacidade linguística, do sentido artístico, do senso estético, da imaginação e da criatividade das atividades desenvolvidas neste período da infância, a idade de 4 e 5 anos, fértil de exploração do mundo, ainda intensa e predominantemente sensorial, em que os impulsos ascendentes ao cérebro estão carregados de informações, sendo transformados em percepções e regulados pelo uso da linguagem.

As habilidades de recepção, relação percepção e regulação são capacidades cognitivas que evoluem largamente nos anos iniciais cuja amplitude e dinâmicas se estabelecem tornando-se padrões neurológicos para a vida (Kagan, 2013, p. 16).

Para o estímulo a essa exploração, o trabalho deve partir do contexto, da vivência e do interesse da criança, compreendendo e estimulando seu desenvolvimento e numa medida de desenvolver a compreensão que não é abstrata, mas literal e pré-lógica e ainda centrada em um elemento de cada vez, a compreensão da moral, dos valores e das regras sociais como forma de uma convivência mais justa e harmônica para os pares.

A aprendizagem não deve ser demasiadamente estruturada, mas oferecer diversas saídas para conclusões e reflexões quanto ao gosto pela aprendizagem e diversão; as crianças precisam desenvolver a apreciação pela formação de ideias, consolidação de etapas e conquista, sendo conduzidas para o desenvolvimento da autonomia enquanto pessoa e enquanto aprendiz, sempre com monitoramento e direcionamentos estreitos, mas com liberdade para se expressarem e descobrirem em sua natureza mais autêntica, sentindo satisfação de serem quem são (Healy, 2004).

Além dos esquemas cognitivos e de aprendizagem, as crianças necessitam desenvolver a organização de sua ordem pessoal, terem exemplos subsídios para o desenvolvimento de bons hábitos, padrões de vida e convivência saudáveis, a otimização de tempo e rotinas de acordo com sua idade e esmiuçar percepção de si mesmo, com bons cuidados pessoais (Medina, 2010).

A criação de hábitos e repetição geram através de estímulos repetitivos, reforço nas conexões sinápticas, sejam elas de repercussão positiva ou não. Nessa etapa de 4 e 5 anos, a maleabilidade da produção de conexões sendo maior, apesar de a neuroplasticidade (já mencionada) se manter ao longo da vida, as interferências de correção precisam existir com cuidado e cautela ao emocional da criança e os estímulos positivos serem extensivamente trabalhados e reforçados (Healy, 2004).

A idade de 4 e 5 anos representa uma idade de interpretação analítica apurada da descoberta de regras e experimentação científica da exploração para além do universo social direto, da natureza e da composição de cenários e papéis mais amplos (Armstrong, 1991), cuja vivência e habilidade deve ser contemplada e explorada na idade, dando base para instrumentos de pesquisa e descoberta, necessários por toda a vida.

Uma das capacidades desenvolvidas nessa fase, que se destaca, é a de formação da “teoria da mente”, trata-se da habilidade de deduzir e entender o estado mental de outro indivíduo (as crenças, ideias, intenções e emoções alheias) e empregar essa informação para elucidar e antecipar o comportamento humano (Yoshikawa, SDG Academy, 2023).

Com base nos conceitos sobre Educação, Aprendizagem e Neurociência, bem como nas ideias de Kagan, de que há especificidades da fase educacional de 4 e 5 anos, como idade que antecede a etapa de maturação cerebral (podas sinápticas) e de formalização do ensino na entrada do ensino fundamental.

O neurocientista Medina reforça a teoria de Wallon (1976), que sugeriu que movimento precede pensamento e discorre extensivamente sobre os resultados positivos que os estímulos motores e as atividades físicas desenvolvem no cérebro das crianças. Ele afirma e comprova cientificamente a influência na resposta acadêmica de alunos em escolas que passaram a intensificar as atividades físicas para os alunos, considerando o aumento de neurotransmissores estimulantes que potencializam a aprendizagem e intensificam a capacidade mental para atividades

lógicas e de raciocínio apurado (Medina, 2010).

Também no sentido exploratório, próprio da criança de 4 e 5 anos, é importante a experimentação com diferentes estímulos e oportunidades de despertar interesse e instigar a curiosidade. Muito pequenas, as crianças na fase de engatinhar e andar, possuem um ímpeto para insistir e uma resiliência, pois são múltiplas as tentativas até que se alcance determinado objetivo, feito ou marco (Healy, 2004).

No mundo atual, de respostas curtas e rápidas, de acessos facilitados e de bombardeio de informações e estímulos produzem-se crianças acostumadas ao imediatismo e refratárias à construção de processos e de buscas por conquistas de médio e longo prazo (Medina, 2010).

O entendimento da aprendizagem, conforme descrito neste trabalho, em sua concepção moderna de disposição intrínseca, constitui-se um sistema biológico autoformativo, movido por processos cognitivos provenientes de estímulos e experiências que colocam a compreensão dela em suas diferentes fases e suas especificidades como uma questão importante na concepção dos objetivos da escola e seu programa a ser referendado pelas políticas educacionais de base, também em sua elaboração.

A influência genética tem um papel significativo no processo de educação e na aprendizagem. Estudos indicam que cerca de 50% da condição de desenvolvimento das crianças é determinada geneticamente (SDG Academy, 2023). Isso inclui fatores como inteligência, motivação, temperamento, emoções, memória e habilidades motoras. Embora os outros 50% sejam influenciados por fatores ambientais, os fatores genéticos também desempenham um papel importante na forma como as crianças respondem ao ambiente educacional. Algumas crianças podem aprender facilmente com menos esforço do que outras, enquanto outras podem precisar de mais tempo para se desenvolver. Compreender o papel da genética no processo de aprendizagem pode ajudar os educadores e pais a fornecerem as melhores oportunidades de aprendizagem para as crianças.

Os genes fornecem um projeto para quando os circuitos cerebrais são desenvolvidos, o momento de diferentes circuitos, mas como esses circuitos são realmente formados é moldado pelos ambientes e experiências nas quais as crianças estão crescendo (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Entendendo o processo complexo e multifacetado que é o desenvolvimento infantil, a pesquisa para compreendê-lo tem sido organizada em quatro dimensões principais: cognição, psicológica, física e linguagem. No entanto, conforme exposto, na realidade, essas dimensões representam aspectos de um desenvolvimento único e intersegmentar. Os estudos atuais, que são utilizados para esta pesquisa, mostram que o desenvolvimento é um processo contínuo e interdependente que ocorre em todos esses domínios simultaneamente. Assim, o desenvolvimento infantil não pode ser completamente compreendido de forma apropriada, analisando-se as dimensões de forma isolada.

Mas o que a biologia nos diz, a biologia do desenvolvimento do cérebro, é que o cérebro é um órgão altamente integrado e que, apesar das áreas de especialização para essas diferentes funções de desenvolvimento, a circuitaria subjacente a essas habilidades é extremamente interrelacionada, então você não pode separar essas diferentes funções no cérebro (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Em resumo, a partir das bases e evidências da pesquisa, propõe-se a organização de experiências de aprendizagem que se enquadrem no pensar, programar e fazer para a Educação Infantil das crianças de 4 e 5 anos, em diferentes dimensões para uma ordenação mais didática. Organizou-se o aspecto psicológico em social e emocional.

Quadro 2 – Perfil de potencialidades a serem desenvolvidas em Crianças de 4 e 5 anos com base na Neuropsicologia integrada ao Desenvolvimento Infantil

Perfis de Desenvolvimento Infantil	Potencialidades a serem desenvolvidas
1. Perfil de aspectos Motores	1. Coordena habilidades motoras finas para escrever, desenhar e manipular objetos pequenos com destreza. 2. Aplica habilidades motoras amplas, como correr, pular, chutar e equilibrar-se com proficiência, controle motor e equilíbrio. 3. Demonstra controle corporal e aprimoramento do equilíbrio para realizar atividades físicas com segurança e habilidade. 4. Experimenta desafios progressivos de forma a explorar a ampliação de sua capacidade esportiva. 5. Engaja-se em atividades coletivas e coordenadas em que expressa respeito às regras e oportunidades de outros participarem.
2. Perfil de Aspectos Linguísticos	1. Utiliza diferentes formas de comunicação, como gestos, expressões faciais e linguagem corporal para transmitir mensagens. 2. Explora sinais em seus ambientes que representam códigos de linguagem, como rótulos e textos. 3. Utiliza da linguagem para expressar ideias de forma criativa e imaginativa, participando de atividades de contação de histórias, dramatização e da exploração textual. 4. Demonstra a progressão de formas de representação gráfica e símbolos em desenhos para outras formas de escritas que apresentem ideias. 5. Participa de atividades que exploram o universo sonoro da linguagem em músicas, rimas, parlendas e outras formas de linguagem que exploram as composições sonoras rítmicas e a musicalidade da linguagem. 6. Participa de interações verbais, respeitando turnos de fala e demonstrando habilidades de conversação que expressem opiniões, ideias e sentimentos seus e de outras pessoas. 7. Distingue a apresentação de letras e palavras de ortografia de outros grafismos, reconhecendo a relação entre sons e letras. 8. Utiliza a linguagem oral, demonstrando iniciativas de aprimorar a capacidade de expressão e compreensão de ideias e informações. 9. Engaja em atividades de exploração da linguagem escrita e de início da alfabetização, como o estímulo ao reconhecimento e à produção de letras, palavras e frases simples. 10. Compõe diferentes formas de utilização de gestos, expressões faciais e linguagem corporal, organizando a comunicação e transmitindo mensagens, representando e considerando diferentes contextos. 11. Expressa compreensão temporal e utiliza da linguagem para comunicar-se em relação ao passado, presente e futuro. 12. Demonstra interesse em experimentar diferentes fontes de cultura e de sua forma escrita, explicando impressões e compreensões de suas narrativas.

	13. Descreve fontes de interação e articulação da linguagem, traduzindo suas propriedades e explorando-as em diferentes contextos. 14. identifica a existência de formulações de linguagem que representam propriedades de organização da convivência e interação social, participando da utilização delas para se colocar e desenvolver atividades diversas. 15. Demonstra a compreensão de que existem diferentes tipos de palavras que se aplicam para usos diferentes, engajando-se no enriquecimento do vocabulário por diferentes formas de exploração da linguagem.
3. Perfil de Aspectos Socioemocionais	1. Demonstra habilidades de interação social (compartilhar, cooperar e brincar em grupo), seguindo regras e convenções sociais em diferentes contextos. 2. Assume responsabilidade por suas ações e escolhas, demonstrando autonomia na realização de tarefas e na tomada de decisões adequadas à sua idade. 3. Classifica a importância de interações enriquecedoras e relacionamentos positivos, demonstrando compreensão de que o ambiente social pode influenciar o desenvolvimento e o bem-estar. 4. Reconhece e compreende as emoções, ideias e formas de expressão, pensamento e ação de outras pessoas, relacionando-se com empatia, demonstrando cuidado e consideração pelos sentimentos dos outros. 5. Compreende a existência de diferenças individuais e culturais e demonstra tolerância e aceitação em relação às ideias e perspectivas dos outros. 6. Explora questões relacionadas à identidade e ao desenvolvimento pessoal, demonstrando consciência de si mesmo ao descrever emoções, interesses e preferências pessoais. 7. Identifica e compreende modos de regular as próprias emoções e apresentá-las de forma saudável e adequada ao contexto. 8. Expressa emoções de forma apropriada, utilizando a linguagem verbal e não verbal de maneira eficaz. 9. Expressa-se com clareza de comunicação, engajando em oportunidades de compartilhamento e colaboração de forma respeitosa.
4. Perfil de Aspectos Cognitivos	1. Relaciona objetos, formas e condições pela ordem de valor, grandeza e representatividade quantitativa em aritmética simples. 2. Organiza esquemas para execução de tarefas e segue regras das mais simples às mais complexas, de forma autônoma, em colaboração com grupos e com compreensão de auxílio. 3. Apresenta curiosidade natural e dispõe de iniciativa para exploração ativa do ambiente ao redor, interagindo com sujeitos e recursos de forma criativa e produtiva. 4. Identifica desafios e propõe soluções criativas com iniciativa, tomando decisões informadas. 5. Regula comportamentos, interações e atende a esquemas que orientam a ordem e harmonia do espaço de aprendizagem demonstrando a compreensão das práticas comuns de bem-estar. 6. Contrasta informações, situações, objetos e ideias, compreendendo relações de causa e efeito, diferenças e similaridades, exprimindo considerações observáveis e hipóteses de sua perspectiva analítica em formação. 7. Argumenta sobre relações de causa e efeito, realizando análises simples e ensaios lógicos.

	8. Analisa informações, fazendo conexões, formulando perguntas e expressando opiniões fundamentadas em observações e reflexões criativas.
--	---

Fonte: a autora (2023), com base no documento de Educação Infantil do Conselho Britânico para base curricular de crianças com 4 e 5 anos (2002)

Para abordar um modelo de Educação com competências como essas, o ensino deve ser harmônico, dialético e bilateral. Dimensionado por meio da visão de aprender a aprender e de práticas geradoras de significado que operam por meio de possibilidades individuais. Portanto, a aprendizagem também deve legitimar o valor dos indivíduos e oferecer a oportunidade de desenvolver identidades que contribuirão para a transformação social.

O foco do trabalho escolar deve sempre ser o aluno, mas para que essa perspectiva seja plena e excelente, essa noção deve guiar não apenas o desenvolvimento dos alunos, mas também, o desenvolvimento daqueles que contribuem para o desenvolvimento dos alunos, ou seja, todos os membros da escola. Nesse sentido, Mendonça e Azambuja (2014, p. 410) colocam: “a neuropsicologia tem ramificações que alcançam muitas outras facetas do conhecimento, entre elas o desenvolvimento da criança e sua competência escolar”.

Uma escola de qualidade aborda e modela a aprendizagem que gera significado, oferecendo possibilidades coletivas e individuais para que todos possam aprender, aprender a aprender, trabalhando na modificação das estruturas cognitivas, criando interações sociais construtivas, promovendo o crescimento emocional e possibilidades de transformar a realidade por meio de competências em práticas inovadoras e conscientes.

3.4 ESTUDOS OFICIAIS INTERNACIONAIS PARA GARANTIA DO DIREITO À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

O Direito à Educação de Qualidade é um objetivo universalmente reconhecido como base para o desenvolvimento pleno e igualitário de indivíduos e sociedades. A UNESCO desempenha um papel fundamental na definição de marcos importantes desse direito, desde sua fundação, com destaque para a Declaração Universal do Direito do Homem (1948) e A Convenção do Direito da Criança (1989), além de outros tratados e subdivisões sobre sua orientação que promovem iniciativas de assegurar esse direito fundamental (Britto, SDG Academy, 2023).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948, que reconheceu o direito fundamental à Educação em seu Artigo 26, definiu:

1. Toda pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A educação elementar será obrigatória. A educação técnica e profissional será acessível a todos, bem como a educação superior, está baseada no mérito.
2. A educação será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. A educação promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais ou religiosos, e coadjuvará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz.
3. Os pais têm prioridade de direito na escolha do gênero de educação a ser ministrada a seus filhos (Dudh, 1948, p. 54).

O Artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos constitui, portanto, um pilar importante na defesa do direito à educação como um direito humano fundamental, estabelecendo os princípios fundamentais da garantia do acesso igualitário à educação.

Também citada como proposta fundamental da UNESCO, para a garantia desse direito, está a Convenção sobre os Direitos da Criança, adotada em 1989, que ampliou significativamente as especificidades da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Essa convenção estabelece que toda criança tem o direito de desfrutar do mais alto nível possível de saúde e educação.

Artigo 28:

Os Estados Partes reconhecem o direito da criança à educação e, a fim de que esse direito seja progressivamente realizado e de forma a contribuir para a manutenção da paz, da tolerância, da igualdade de gênero e do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais, eles deverão, em particular:

- a) Tornar o ensino primário obrigatório e disponível gratuitamente para todos;
- b) Encorajar o desenvolvimento do ensino secundário, tornando-o acessível a todas as crianças e adotando medidas apropriadas, como a implementação do ensino gratuito e a melhoria das condições de acessibilidade;
- c) Tornar acessíveis a todos, com base na capacidade, a educação profissional e técnica, bem como os programas de educação superior, através de diferentes formas, como a oferta de bolsas de estudo e a redução de barreiras financeiras;
- d) Tomar medidas para incentivar a assiduidade escolar regular e reduzir as taxas de.

Os Estados Partes promoverão e encorajarão a cooperação internacional no campo da educação, a fim de facilitar o acesso efetivo à educação e promover programas de intercâmbio cultural (Convenção sobre os Direitos das Crianças, 1989).

Estabelecida pelo inciso 28, a obrigação dos Estados em tornar o ensino primário obrigatório, acessível e disponível gratuitamente para todas as crianças, o

decreto propõe ainda, a redução de barreiras financeiras e ressalta a necessidade de atenção à assiduidade escolar regular e redução das taxas de evasão escolar.

Além disso, o Artigo 28 da Convenção sobre os Direitos da Criança reconhece a importância da administração disciplinar nas escolas, levando em consideração a dignidade humana da criança e suas necessidades individuais. Também destaca a promoção da cooperação internacional no campo da educação para facilitar o acesso efetivo à educação e promover programas de intercâmbio cultural.

Os princípios estabelecidos na Convenção sobre os Direitos da Criança visam garantir que todas as crianças tenham acesso a uma educação de qualidade, promovendo seu pleno desenvolvimento e contribuindo para a construção de sociedades mais justas e igualitárias.

Além disso, a convenção reconhece a importância da participação das crianças na tomada de decisões que afetam suas vidas, incluindo a educação e destacando os princípios fundamentais para o desenvolvimento sustentável, que inclui a atenção específica aos cuidados e estímulos especiais aos primeiros 5 anos de vida. A especialista do SDG Academy, Aisfa Yosafzai, comenta:

A Convenção sobre os Direitos da Criança foi ratificada pela Organização das Nações Unidas em 1989 e é um tratado internacional muito importante que estabeleceu alguns dos fundamentos para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ele estabeleceu direitos básicos para as crianças. Ele obrigou os governos ratificantes a cumprir esses direitos e exigiu que os governos atuem com base no melhor interesse da criança (Yousafzai, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Dentro dessas iniciativas internacionais mais diretamente vinculadas ao contexto de território, também se destaca a força-tarefa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que tem como um dos objetivos principais a organização de estratégias e o acompanhamento de resultados sobre o incentivo à qualidade da Educação da América Latina e Caribe para efeito da melhoria da qualidade da Educação em escala global.

Para garantir o direito à educação de qualidade, a UNESCO (2015) considera fundamental estabelecer parâmetros claros e padrões mínimos que sejam aplicados de forma abrangente. Tanto a Convenção do Direito da Criança como as iniciativas da OCDE representam avanços significativos nesse sentido, promovendo a importância da educação e delineando diretrizes para a melhoria da qualidade educacional. Por fim, considera-se que a incorporação da ciência e da

Neuropsicologia na prática educacional pode ser considerada uma inovação essencial para promover uma educação de qualidade.

Por essa abordagem, há compreensão mais profunda dos processos de aprendizagem, permitindo que os educadores desenvolvam estratégias pedagógicas mais eficazes e personalizadas, levando em consideração as características individuais e o estágio de desenvolvimento de cada criança.

O documento da OCDE intitulado "Incentivando a Qualidade na Educação e Cuidados na Primeira Infância (ECI): Resumo da Pesquisa - Padrões Mínimos Importam" (s/a) reconhece a importância das iniciativas precoces. Esse documento apresenta relação de fundamentos e fatores que influenciam diretamente a qualidade da Educação Infantil, segundo a organização composta por 38 países, e destaca padrões mínimos para garantir a qualidade da educação e cuidados na primeira infância; sobre isso, atesta:

O investimento na fase inicial da primeira infância aumenta a produtividade da próxima etapa e assim por diante (Cunha *et al.*, 2005). O efeito complementar de um estágio sobre outro pode ser enfraquecido a qualquer momento, por exemplo, por um período de baixa educação e desenvolvimento. O estágio de aprendizagem na primeira infância é de grande importância, uma vez que forma a base do desenvolvimento ao longo da vida: na primeira infância, o desenvolvimento positivo (ou negativo), as disposições para a sociedade e a aprendizagem são absorvidas e as habilidades básicas da vida adquiridas, como cooperação com pares e adultos, autonomia, criação de significado, criatividade, resolução de problemas e persistência (OCDE, s/a, p.1-2, tradução minha).

Estendendo a apresentação dos resultados de pesquisa, dispostos no documento, sobre a qualidade dos segmentos, identifica os seguintes fatores como diretamente ligados à qualidade do nível de Educação Infantil, conforme resumidos abaixo:

Quadro 3 – Critérios de Qualidade da Educação Infantil

Critérios	Descrição
1) Relação número de profissionais-crianças e tamanho do grupo	A relação entre a quantidade de funcionários e crianças desempenha um papel essencial na garantia da qualidade para um melhor desenvolvimento infantil. A OCDE considera essa relação como a variável mais consistente para prever ambientes de ensino de elevada qualidade, pois ela aumenta o potencial para interações frequentes e significativas.

2) Nível de qualificação do pessoal e formação especializada	A definição do nível mínimo de qualificação implica na garantia de um desenvolvimento infantil saudável. Profissionais com treinamento especializado e educação superior foram associados a interações positivas entre crianças e adultos, incluindo elogiar, confortar, questionar e responder às crianças. A qualificação em si afeta menos os resultados do que a capacidade do funcionário de criar um ambiente pedagógico melhor, que faça a diferença.
3) Panorama de Padrão Salarial	Salários-mínimos para o pessoal podem aumentar a motivação do pessoal atual e atrair profissionais altamente motivados e qualificados para o setor; indiretamente, isso pode melhorar o desenvolvimento e os resultados da criança. Salários competitivos atraem uma equipe profissional forte, com maior probabilidade de estar satisfeita com seus empregos, ter um bom desempenho e assumir compromissos de carreira de longo prazo, levando a taxas de rotatividade de pessoal mais baixas, que geralmente resulta em relacionamentos mais fortes entre a equipe e as crianças, comportamento infantil mais calmo e menos agressivo e melhor desenvolvimento da linguagem.
4) Carga Horária	A duração da participação no programa parece estar mais consistentemente associada a ganhos intelectuais de longo prazo e conquistas futuras. Sinais positivos de uma maior duração incluem vocabulários mais amplos, habilidades de análise de palavras, conquistas em matemática e memória de curto prazo.

Fonte: a autora, adaptado de OCDE (s/a)

De acordo com o documento, ainda existem questões persistentes no campo da pesquisa que carecem de informações adequadas. Por exemplo, é um desafio determinar o verdadeiro impacto das qualificações dos professores no sucesso de sua prática profissional. Além disso, outros aspectos a serem considerados são os efeitos dos programas a longo prazo, o impacto da pesquisa em realidades complexas e o resultado de um esforço multitarefas para o desenvolvimento infantil. No caso dos professores, acredita-se que fatores individuais, como inteligência, motivação e satisfação no trabalho, podem se combinar com treinamento para prever a qualidade do professor. “Diante de fatores certos e incertos, os formuladores de políticas ainda precisam tomar decisões” (OCDE, 2013, tradução minha). No entanto, essas considerações suscitam reflexões sobre como aprimorar as condições e a qualidade da Educação Infantil.

Em suma, a convergência de marcos como os da Convenção sobre os Direitos da Criança e das iniciativas da OCDE para a educação infantil de qualidade, aliada à incorporação da ciência e da Neuropsicologia na prática educacional, representa um

avanço significativo na garantia do direito à educação de qualidade. Essa abordagem holística reconhece a importância da educação como um direito fundamental das crianças e busca criar um ambiente educacional seguro, inclusivo e estimulante, que atenda às suas necessidades individuais e promova seu pleno desenvolvimento físico, emocional, social e cognitivo. Ao garantir uma educação de qualidade desde a primeira infância, cria-se uma base sólida para o sucesso educacional futuro das crianças, fomentando a equidade e a justiça social.

Assim, a pesquisa como instrumento de análise da qualidade desempenha um papel fundamental no âmbito educacional, pois permite o desenvolvimento de melhores práticas e processos de gestão que atendam às necessidades do educando e da comunidade em geral. Além disso, a pesquisa é essencial para o avanço e a inovação na educação, como é o caso da Neuropsicologia aplicada à Educação (SDG Academy, 2023).

Como busca propor este trabalho, uma das inovações recentes na busca pela qualidade educacional é o uso da ciência e da pesquisa da Neuropsicologia como ferramenta para compreender e aprimorar o ensino e a aprendizagem, por meio de um conhecimento refinado do desenvolvimento infantil.

A ciência do século 21 é caracterizada por avanços rápidos na Neurociência, Biologia Molecular e Epigenética. Se pararmos para analisar os detalhes dos experimentos científicos e questionar quais são alguns dos principais conceitos e mensagens que recebemos de uma enorme quantidade de ciência em várias áreas, encontramos algumas mensagens muito importantes que sugerem novos modos de pensar na intervenção nos primeiros anos. Para pensar além do nosso tradicional enfoque em como vemos o desenvolvimento infantil (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

A ciência oferece perspectivas e ideias inovadoras que vão além das abordagens tradicionais da Educação na Primeira Infância. É necessário buscar maneiras inovadoras de enfrentar os desafios e superar as dificuldades enfrentadas pelas crianças mais desfavorecidas, especialmente em ambientes adversos. É necessário explorar novas hipóteses e ideias que complementem e ampliem as práticas existentes, a fim de se obter um impacto significativo nessas populações.

As perspectivas dos especialistas em desenvolvimento infantil da SDG Academy consideram que a ciência contemporânea alerta sobre a importância de direcionar a atenção ao desenvolvimento desde a fase pré-natal e nos primeiros anos

de vida, propondo inclusive o que a neurociência ressalta: iniciar a educação aos 3 ou 4 anos não é suficientemente cedo para crianças mais desfavorecidas.

Além disso, as experiências precoces não apenas afetam a aprendizagem, mas também têm impacto na saúde ao longo da vida. A abordagem da Educação na Primeira Infância não deve se limitar apenas à construção de uma base sólida para o sucesso escolar, mas também considerar os aspectos essenciais da saúde e do bem-estar ao longo da vida, potencializados por recursos e metodologias incrementadas pela Neuropsicologia aplicada à Educação (Shonkoff, SDG Academy, 2023).

O que a Ciência diz, ela fornece algumas novas formas de pensar - ideias frescas, novas hipóteses, novas ideias sobre o que podemos fazer diferentemente, o que podemos fazer além do que estamos fazendo, não em vez do que estamos fazendo, mas além do que estamos fazendo e particularmente para as crianças mais desfavorecidas, nos ambientes mais adversos, pois este é o grupo no qual tivemos o menor impacto, pois os problemas são os mais complexos. E precisamos de novas ideias, não apenas tentar mais (Shonkoff, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Fonseca (2019, p.18) afirma que a Neuropsicologia aplicada à Educação é um exemplo de inovação que tem surgido nos últimos anos, pois "visa compreender os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem, a fim de desenvolver estratégias de ensino mais eficazes".

Reforça-se a consideração, pois, de que a abordagem baseada na ciência e na neuropsicologia permite que os educadores compreendam melhor as necessidades individuais das crianças, adaptando o ensino para maximizar seu potencial. Além disso, a utilização de métodos científicos na educação contribui para o desenvolvimento de políticas baseadas em evidências e práticas mais efetivas, podendo se fundamentar em dados e conhecimentos de ponta.

De acordo com Luckesi (2011), a pesquisa é essencial para o progresso da educação, já que contribui para a criação de saberes e o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas. Com a pesquisa, é possível identificar problemas, desafios e oportunidades de melhoria na educação e desenvolver soluções inovadoras para esses problemas.

É importante destacar que a inovação em educação não é apenas sobre a introdução de tecnologias ou métodos de ensino, mas também sobre o aperfeiçoamento técnico, o monitoramento da ação e o controle evidenciado de resultados. Inovar na educação não significa apenas incorporar novas tecnologias ou

abordagens pedagógicas, mas também aprimorar a excelência do ensino e assegurar o aprendizado efetivo dos estudantes (Libâneo, 2011).

Em resumo, a pesquisa é fundamental para o desenvolvimento da educação e para a introdução de inovações que atendam às necessidades dos alunos e da comunidade em geral. Para garantir o sucesso dessas inovações, é necessário um aperfeiçoamento técnico constante, o monitoramento da ação e o controle evidenciado de resultados, que possam nesse sentido compor as mesas de discussões e a formulação de políticas que possam trazer os resultados e padrões de excelência pretendidos.

Assim, reforçam-se as considerações com base na Neuropsicologia para a aprendizagem e desenvolvimento das proposições para Educação Infantil e às próprias composições pedagógicas para 4 e 5 anos, entendendo que essas abordagens e inovações são essenciais para assegurar que todas as crianças tenham acesso a uma educação que promova seu pleno desenvolvimento e preparação para o futuro, que começa em idade remota, mas especialmente na educação infantil, prelúdio da educação básica escolar.

Esse amplo consenso impulsiona investigações sobre a qualidade educacional e estimula deliberações aprofundadas entre formuladores de políticas e profissionais da área educacional em todo o mundo, com o objetivo de garantir o direito fundamental à educação de alta qualidade.

Os especialistas como da SDG Academy reforçam que é possível identificar os processos cerebrais envolvidos na aprendizagem, desenvolver estratégias pedagógicas mais eficazes e propor soluções que atendam tanto questões diretas, quanto de largo impacto.

Crianças e jovens têm o mais em jogo de muitas maneiras, no processo de implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Eles são o grupo que provavelmente será o mais afetado pelas mudanças que ocorrem nos níveis nacional, regional e global como resultado dos ODS. Eles também são a geração que contaremos para criar as soluções que realmente avançaram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e o próximo conjunto de metas em 2030, mas somente se essas crianças e jovens atingirem seu potencial de desenvolvimento (Yoshikawa, SDG Academy, 2023, tradução minha).

Portanto, conforme aponta Yoshikawa (2023): “Uma das intervenções mais poderosas que a sociedade pode fornecer para acelerar a aprendizagem na infância é a educação pré-primária de boa qualidade”.

Ao compreender e apreciar as múltiplas dimensões da educação na primeira infância e o advento da Neuropsicologia como ferramenta fundamental de seu entendimento e de capacitação da força tarefa educacional, os envolvidos podem buscar a projeção e implementação de políticas eficazes, que facilitem resultados ótimos de aprendizado e de desenvolvimento pleno para as crianças. Essa busca coletiva deriva do entendimento alargado de que a educação não é apenas um meio para um fim, mas um componente intrínseco do crescimento pessoal e do progresso das sociedades do conhecimento inovadoras e sustentáveis.

4 DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DA PESQUISA

O percurso metodológico desta pesquisa se configura como: análise documental fundamentada na metodologia de análise do conteúdo (Bardin, 2016).

A análise de conteúdo proposta por Bardin se apresenta como conjunto sofisticado de instrumentos metodológicos que se aplicam a uma ampla variedade de discursos. A abordagem desenvolvida pela autora destaca-se por sua abrangência, detalhamento e aplicação didática, tornando-se um guia essencial para a análise científica.

Recorre-se, dessa forma, à Análise de Conteúdo, entendida como um conjunto de ferramentas metodológicas direcionadas à interpretação de discursos diversos. Suas técnicas, que englobam desde a contabilização através de frequências até a dedução de estruturas modelares, são fundamentadas para a hermenêutica rigorosamente controlada. O cerne do processo é, portanto, a dedução, enfatizando, sobretudo, o aspecto da inferência. Em meio ao vasto universo da investigação científica, a metodologia de Bardin disposta em três etapas, emerge como uma abordagem epistemológica paradigmática, delineando-se através de processos meticulosos em fases interligadas.

A insígnia inicial desta abordagem é a "Pré-análise", caracterizada por sua rigorosidade e precisão, marcando o primeiro contato do pesquisador com seu *corpus* e estabelecendo, assim, as fundações sólidas sobre as quais a pesquisa subsequente se edificará. Caracterizada como uma fase preliminar e meticulosa, essa etapa engloba a coleta e organização de dados, uma leitura flutuante do material em questão para uma apreensão inicial e holística, a cuidadosa seleção dos documentos que se mostram pertinentes à pesquisa, a constituição rigorosa do *corpus*, pautada em critérios estritos e definidos. Nesse caso, na pré-análise, realizou-se a leitura integral da BNCCEI, selecionando-se os objetivos de aprendizagem referentes à idade de 4 a 5 anos, objeto de estudo desta pesquisa. Também houve a reorganização dos perfis de desenvolvimento infantil (QUADRO 2), assim classificados: desenvolvimento motor, de linguagem, cognitivo ou socioemocional das crianças; o intuito é sistematizar os processos de análise dos objetivos de aprendizagem da BNCCEI.

Seguindo o rigor metodológico, a "Exploração do Material" acentua-se como o cerne da análise, permitindo uma decodificação abrangente do material investigado. É nessa fase que ocorrem a codificação e a categorização, ambas vitais para a

consolidação da análise. O pesquisador adentra uma jornada de identificação das unidades de registro e contexto, que podem abranger desde nuances linguísticas isoladas, como palavras, até a amplitude de documentos inteiros. Já a categorização, elemento subsequente, é conduzida com base em critérios rigorosamente estabelecidos, englobando aspectos semânticos, sintáticos e léxicos, dentre outros, assegurando assim uma interpretação abrangente e profunda do material em estudo.

Nessa etapa, fez-se uma leitura detalhada dos objetivos de aprendizagem, organizando-os numa graduação de dificuldade para a idade de 4 a 5 anos. A ênfase na faixa etária dos 4 e 5 anos não é fortuita; trata-se de um período crítico, marcado por intensas transformações cognitivas e socioemocionais, que semeia o terreno para futuras trajetórias acadêmicas e, conseqüentemente, para a qualidade de vida adulta.

Para essa categorização, adotou-se o estudo dos verbos empregados em cada objetivo de aprendizagem, com base na Taxionomia de Bloom, revisada por Anderson *et al* (2001).

Finalmente, o ápice do processo, o "Tratamento e Interpretação dos Resultados" transcende a simples compilação de dados, promovendo uma reflexão pautada na sagacidade interpretativa e inferência. Este estágio concluinte concentra-se, portanto, na meticulosa análise e na subsequente interpretação dos resultados alcançados. A figura da inferência, concebida como uma modalidade de interpretação estritamente controlada, assume uma relevância primordial nesta fase. Nesta etapa, a análise pauta-se na interpretação de cada objetivo de aprendizagem com base nas pistas linguísticas presentes, fundamentando-se nos princípios da Neuropsicologia aplicada à educação.

Especificamente para esta pesquisa, a intersecção entre neuropsicologia e pedagogia é imperativa, sobretudo ao se considerarem os desafios da formação infantil. Imersos neste cenário, torna-se premente investigar de que maneira diretrizes curriculares, como a Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil (BNCC), dialogam e incorporam princípios neuropsicológicos que delineiam a aprendizagem e o desenvolvimento ótimos de crianças em tenra idade.

Assim, pela abordagem adotada, este estudo previu sondar, com lente crítica e analítica, a adequação e pertinência da BNCC no que tange ao seu alinhamento com as características neuropsicológicas intrínsecas a esse grupo etário, ancorando-se na premissa de que tal período é crucial para a consolidação de habilidades

fundamentais, as quais reverberam ao longo da existência individual, alinha-se com ela no aspecto a seguir.

A metodologia organizada para este estudo é, então, um estudo documental por meio da análise do conteúdo das diretrizes vigentes para a Educação Infantil, tendo como foco a Base Nacional Comum Curricular de Educação Infantil (BNCC, 2017) e sendo a questão levantada: **de que forma a BNCC influencia os conteúdos que explicitam as características psicopedagógicas de aprendizagem e desenvolvimento para as crianças de 4 e 5 anos de idade, visando a garantir o direito à qualidade de educação?**

Com este questionamento, tem-se como objetivo examinar a Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil (BNCC) para crianças de 4 a 5 anos, sob a perspectiva da Neuropsicologia aplicada à educação.

Para esta investigação, são definidas quatro categorias teóricas fundadas na Neuropsicologia Aplicada às Políticas de Educação Infantil, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Classificação dos trechos da BNCC em categorias teóricas

CATEGORIAS TEÓRICAS	TRECHOS SELECIONADOS DA BNCC (2017)
Motoricidade	1. Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música. 2. Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades. 3. Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música. 4. Adotar hábitos de autocuidado relacionados à higiene, alimentação, conforto e aparência. 5. Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.
Linguagem	1. Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão. 2. Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos. 3. Escolher e folhear livros, procurando orientar-se por temas e ilustrações e tentando identificar palavras conhecidas. 4. Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens e a estrutura da história. 5. Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, tendo o professor como escriba.

	6. Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa. 7. Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura. 8. Selecionar livros e textos de gêneros conhecidos para a leitura de um adulto e/ou para sua própria leitura (partindo de seu repertório sobre esses textos, como a recuperação pela memória, pela leitura das ilustrações etc.). 9. Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea. 10. Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas. 11. Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. 12. Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons
Aspectos socioemocionais	1. Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir. 2. Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações. 3. Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação. 4. Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos. 5. Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive. 6. Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida. 7. Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.
Cognição	1. Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. 2. Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais. 3. Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação. 4. Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes. 5. Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças. 6. Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade. 7. Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência. 8. Expressar medidas (peso, altura etc.), construindo gráficos básicos.

Fonte: a autora (2023)

Os princípios da Neuropsicologia aplicados à Educação Infantil podem ser concebidos como um processo intrínseco, reforçado por estímulos adequados de processo e natureza do ambiente, desenvolvendo estruturas biológicas aptas e sofisticáveis e que, por conseguinte, tornam os indivíduos mais capazes, facilitando

sua relação com o meio e contribuindo para a formulação de sentido de suas vivências e qualidade de suas ações.

5 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CORPUS AMOSTRAL: A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - BNCC (PARA CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento técnico que estabelece os direitos e objetivos de aprendizagem de todos os estudantes da Educação Básica brasileira, ou seja, da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. A BNCC foi divulgada em 2017 e instaurada em 2018, possuindo um total de 670 páginas, disponível no formato digital.

O documento é dividido em três partes: introdução e os fundamentos legais que orientam a elaboração da BNCC; os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para cada etapa e modalidade da Educação Básica; as competências gerais que devem ser desenvolvidas pelos estudantes de todas as instituições de ensino nacionais referentes ao ciclo básico da Educação.

O projeto da BNCC foi realizado por um conjunto de especialistas em educação, indicados pelo Ministério da Educação (MEC), e por representantes de diferentes áreas do conhecimento e das etapas da Educação Básica.

O objetivo primordial da BNCC é orientar a elaboração dos currículos das escolas de todo o país, com o foco de promover a equidade e a qualidade da educação e garantir que todos os estudantes tenham acesso a uma formação comum e consistente em todo o território nacional.

A elaboração do documento é justificada ainda pela necessidade de uma base comum que oriente a elaboração dos currículos escolares, de modo a garantir que todos os estudantes tenham acesso à educação de qualidade. Com essa ordem, os especialistas responsáveis pelo documento colocam que a BNCC está alinhada com as tendências mundiais de iniciativas de melhoria e fortalecimento da educação, sendo enfatizada, em sua composição, a importância de uma formação mais ampla e integral, o desenvolvimento de habilidades e competências consideradas necessárias para a vida pessoal e profissional.

Encontram-se dispostos como objetivos centrais da BNCC estabelecer um conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica; a promoção da equidade educacional; a redução das desigualdades regionais e sociais e a garantia de uma formação mais integral e consistente em todo o país.

A BNCC apresenta-se no momento como documento fundamental para a Educação Básica brasileira, com o propósito de garantir uma formação de qualidade e equitativa para todos os estudantes.

Em pesquisa no *site* da Base Nacional Comum Curricular, é possível acompanhar um percurso de desenvolvimento de marcos legais e propostas precedentes, que enraízam sua evolução em formato de linha do tempo; verifica-se, pois, uma representação histórica de sua origem bem como a intencionalidade de constituir uma memória de fundamentos legais e provisões pedagógicas do histórico da educação, que antecede sua formulação. Isso impõe uma indissociação de referenciais importantes da revisão fundamental das bases do ensino brasileiro, que embora venha pontuado de novos elementos e por novas perspectivas sociais e políticas, não se desvincula do reconhecimento de uma síntese dialética de sua corrente em expansão.

5.1 INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO GERAL DO DOCUMENTO

A introdução da BNCC conceitua esse documento como:

De caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que vem assegurar seus direitos e aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, Ano, p.5).

Esse documento está em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE)” (Brasil, 2017, p. 7). Essa definição se estende, atribuindo seu vínculo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9394/96) e confirmando sua orientação por “princípios éticos, políticos e estéticos que visam a formação humana integral e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (Brasil, 2017, p. 7).

A BNCC, portanto, estabelece um conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica, por meio de competências e habilidades comuns em configurações de currículos diversos, com a perspectiva da promoção da equidade educacional, redução das desigualdades regionais e sociais e garantia de uma formação mais integral e consistente que considere particularidades regionais em todo o país.

Com a Tríade do governo federal, dos governos estaduais e municipais, o documento estabelece sua funcionalidade em um agrupamento diretivo de referência e normativas para a organização de propostas pedagógicas que possuam o alinhamento de ações e políticas e a contribuição à elaboração de conteúdos educacionais e a critérios de oferta de formação profissional e infraestrutura adequada em prol do desenvolvimento pleno da Educação.

[...] a BNCC integra a Política Nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações físicas em âmbito federal, estadual e municipal referentes à formação de professores, avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para oferta de infraestrutura adequada para o plano de desenvolvimento da Educação (Brasil, 2017, p. 8).

O documento propõe ainda servir de baliza quanto à qualidade educacional e ao desenvolvimento de um patamar alinhado com o mundo em que a aprendizagem possa garantir maior acesso e permanência na escola. Reconhece a perspectiva da dimensão de competências como estrutura de organização e facilitação do acervo de conhecimento e práticas pedagógicas.

O documento vincula, portanto, a perspectiva de competências que define:

Na BNCC, competência definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana do pleno exercício da Cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2017, p. 8).

Em sua definição de educação, o documento da BNCC (2017) coloca que esta deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e preocupada com a conservação do meio ambiente. Importante consideração dentro dos valores propostos pelo documento está alinhada à agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, da qual fazem parte os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com destaque para a Etapa da Educação Infantil (conforme disposto no capítulo anterior).

Além disso, destaca-se no começo do documento a consideração de que este representa um “conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais” (Brasil, 2017, p.7), para serem desenvolvidos ao longo da Educação Básica e que assim todos os alunos tenham assegurados seus “direitos de aprendizagem”.

O documento ressalta que, independentemente da duração da jornada escolar, a perspectiva de educação integral com a qual a BNCC se compromete

[...] se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagem sintonizada com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea (Brasil, 2017, p.14).

Com base nessa premissa, o documento apresenta elencadas 10 competências gerais que cabem à esfera da Educação Básica, por meio de seu sistema e instituições, desenvolver uma análise unitária dialética evolutiva de suas proposições desenvolvidas ao longo da escolaridade básica.

Sequencialmente, o documento destaca marcos históricos da apresentação de normativas educacionais e curriculares no Brasil para distinguir que, em 1988, a partir do artigo 205, a Constituição Federal passou a reconhecer a educação como direito de todos e dever do Estado.

Ainda destacando a própria LDB e a temática de organização propositiva por competências, o documento reverencia a estruturação dos segmentos de Educação Básica no Brasil e aponta para contextualização das características regionais sociais, culturais e econômicas, que devem compor a complementação com especificidades para adaptação do currículo.

Essa contextualização é proposta de forma a considerar, além do atendimento a questões regionais, perfis diversos plurais e práticas inclusivas, considerando tanto questões de âmbito social quanto de validação individual dos alunos e das comunidades.

Reiterada pelo Plano Nacional de Educação (2014/2024), a Base Nacional Comum Curricular do Brasil define seu propósito de ter: “foco na aprendizagem como estratégia para fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, referindo-se a direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento” (Brasil, 2017, p. 8).

Nessa justificativa frente à aprendizagem, a BNCC coloca como intercambiáveis as esferas de conhecimento e competências que nela resulta de seus fundamentos pedagógicos: a BNCC retoma a perspectiva de competência como um repertório resultante de uma ação pedagógica e social promovida pelo ensino o documento também faz menção de que esta nomenclatura é continuamente destacada em documentos internacionais desde o final do século XX e orienta

descrições de desenvolvimento educacional e econômico em organizações internacionais de seu debate.

Ao adotar esse enfoque a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos habilidades atitudes e valores) e, sobretudo do que devem saber “fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referência para fortalecimento de ações que assegurem a aprendizagens essenciais definidas na BNCC (Brasil, 2017, p. 13).

A introdução do documento destaca ainda a questão de compromisso com a educação integral, indicando educação integral para além da oferta de período escolar, mas sim com o compromisso de zelar por diferentes dimensões formativas educacionais. Assim, ela destaca algumas atribuições técnicas que devem ser facilitadas por meio do estudo das quais destacam-se a importância do aprender a conviver com diferenças e diversidades.

Também propõe que a Educação Básica deva:

Visar a formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica a compreender a complexidade e a não liberalidade deste desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual cognitiva ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto - considerando-os como sujeitos de aprendizagem - e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades (Brasil, 2017, p.14).

Propondo um atributo social que interfira no pacto interfederativo para a promoção de igualdade, diversidade e equidade, o documento se autodenomina como facilitador de oportunidades plurais e inclusivas para diferentes realidades culturais e condições de aprendizagem.

O Brasil, ao longo de sua história, naturalizou desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência dos estudantes e ao seu aprendizado. São amplamente conhecidas as enormes desigualdades entre os grupos de estudantes definidos por raça, sexo e condição socioeconômica de suas famílias (Brasil, 2017, p.18).

Com relação à sua proposição curricular, o documento da BNCC se compromete com uma formação e um desenvolvimento humano globais, elencando

as dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica como pertencentes a esse repertório.

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (Brasil, 2017, p.18).

Sobre a perspectiva da organização curricular, o descritivo da BNCC faz menção de que nos últimos anos, especialistas em educação de diversos níveis e, tanto do âmbito particular quanto público de ensino, têm desenvolvido apoio técnico ao desenvolvimento curricular e incrementa que:

Muitas escolas públicas e particulares também acumulam experiências de desenvolvimento curricular e de criação de material de apoio ao currículo, assim como instituições de ensino superior construíram experiência de consultoria e de apoio técnico ao desenvolvimento curricular, inventaram e toda essa experiência pode contribuir para aprender com acertos e erros e incorporar práticas que propiciam bons resultados (Brasil, 2017, p. 18).

Fechando sua introdução, a BNCC destaca sua compactação com outras ordens colaborativas da Educação, referendando as responsabilidades do sistema público na organização da gestão curricular que envolve “todo o conjunto de decisões e ações definidoras do currículo e de sua dinâmica” (Brasil, 2017, p. 20); destaca a perspectiva de promoção da formação pedagógica, tendo em vista a BNCC, assim como a estruturação do ensino a partir de recursos e da avaliação conjunturais às suas prerrogativas e atentas a uma cultura mundial.

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (Brasil, 2017, p. 16).

Inserindo-se como documento normativo com base em importantes bases legais e sociais, o documento se constitui enquanto elemento de funcionalidade democrática e de promoção de maior equilíbrio e justiça sociais; também destaca sua vinculação, em nível federal, estadual e municipal, considerando sua disposição com elementos que possam contribuir com a qualidade de educação nesses três níveis.

Destacando a obrigação do Estado, o documento ressalta o poder transformador da educação e a perspectiva atual de estruturação por meio de competências, a qual vincula o foco do ensino brasileiro à tendência mundial dos últimos anos, estabelecendo uma dimensão de atendimento a um direito fundamental e a vínculos da garantia de sua promoção. Reconhece ainda, a necessidade de prerrogativas sociais, econômicas e culturais em diferentes contextos e a necessária preocupação com a pluralidade, diversidade e equidade, dentro da promoção da aprendizagem e do desenvolvimento pleno.

5.2 A ETAPA DA EDUCAÇÃO INFANTIL NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Na descrição da etapa da Educação Infantil, o documento da BNCC inicia a sua introdução evidenciando a expressão *pré-escolar*, referência ao período de 1980, e faz a distinção de que por essa nomenclatura entendia-se a educação infantil enquanto etapa que precedia a escolarização de fato; sendo assim, entendida como apêndice informal da Educação.

Segue descrevendo que, a partir da Constituição Federal de 1988, o atendimento das crianças de zero a seis anos de idade tornou-se obrigação do Estado e, em 1996, a Educação Infantil foi integrada à Educação Básica, sendo equiparada ao Ensino Fundamental e Médio. Dispõe ainda que, somente em 2006, a faixa etária atendida pela Educação Infantil foi reduzida para zero a cinco anos de idade, devido à antecipação do acesso ao Ensino Fundamental para os seis anos de descrição da Educação Infantil.

Traz ainda como marco legal a emenda Constitucional 59/200926, a qual tornou obrigatória a Educação Básica para crianças de 4 a 17 anos de idade. Pontuando esta extensão como reforço para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), incluindo no ano de 2013 a obrigatoriedade da matrícula de todas as crianças de 4 anos em instituições de Educação Infantil. Considerando o documento, essa inclusão da BNCC representa um passo importante para a integração da Educação Infantil ao conjunto da Educação Básica. Nesta introdução, a etapa da

Educação Infantil evidencia informações descritivas das condições históricas e de memória do ideário educacional da fase.

5.2.1 A Educação Infantil como etapa da Educação Básica

Nas colocações sobre a Educação Infantil como a primeira etapa da Educação Básica, a BNCC descreve o objetivo central da etapa de escolarização como sendo da socialização, da formação da autonomia e o da comunicação da criança, ampliando seu universo de experiências, conhecimentos e habilidades.

Ao acolher as vivências e os conhecimentos construídos pelas crianças no ambiente da família e no contexto de sua comunidade, e articulá-los em suas propostas pedagógicas, tem o objetivo de ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças, diversificando e consolidando novas aprendizagens atuando de maneira complementar à educação familiar (Brasil, 2017, p. 37).

O documento destaca como premissa da Educação Infantil, o **educar e o cuidar**, distinguindo o fato de que o cuidado é indissociável do processo educativo e deve estar presente tanto na educação familiar quanto na escolar. Alega que, para potencializar as aprendizagens e o desenvolvimento das crianças, é necessário estabelecer um diálogo entre a instituição de Educação Infantil e a família.

O documento considera a perspectiva atual em que se faz necessário o conhecimento e o trabalho com as culturas plurais que dialoguem com riqueza de diversidades culturais de famílias e comunidades.

Levanta, ainda, sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI), em seu artigo 4º, que define a criança como sujeito histórico e de direitos que constrói sua identidade pessoal e coletiva por meio de interações, relações e práticas cotidianas, estabelecendo uma perspectiva inicial de entendimento do sujeito aprendente da educação infantil.

Os eixos estruturantes das práticas pedagógicas são as interações e a brincadeira, experiências que possibilitam aprendizagens, desenvolvimento e socialização.

Com relação ao lúdico como prática pedagógica, trazendo a perspectiva do Artigo 9º dos eixos estruturantes das práticas pedagógicas do DCNEI, a BNCC descreve a aprendizagem durante o brincar como dinâmica que traz consigo diversas perspectivas de aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento das crianças,

além de permitir a identificação da expressão de afetos, a mediação de frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções.

Nesse contexto, as crianças têm a oportunidade de construir e se apropriar de conhecimentos por meio de suas próprias ações e interações com seus pares e adultos. Traz a consideração de que as interações lúdicas promovem a socialização, permitindo que as crianças aprendam a se relacionar, compartilhar, cooperar e resolver problemas de forma colaborativa. Portanto, a Base Nacional Comum Curricular destaca a importância do desenvolvimento integral das crianças, valorizando a brincadeira como uma forma significativa de aprendizagem.

As interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização (Brasil, 2017, p. 37).

Para assegurar as condições de aprendizagem na Educação Infantil, o documento propõe seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento que permitem às crianças desempenhar um papel ativo e construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.

O documento menciona os objetivos centrais de sua proposta, reforçando aspectos do DCNEI e fazendo uma descrição social e histórica, reforçando aspectos desse outro documento na fundamentação de seus objetivos. Ainda esclarece sobre sua visão e relevância da associação do desenvolvimento ao brincar, no qual a aprendizagem e o desenvolvimento para a criança da educação infantil reforçam aspectos sociais da educação e um perfil social de orientação pedagógica que destaca uma narrativa ideológica.

5.2.2 Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento

Na descrição dos “Direitos de Aprendizagem”, a concepção da criança é de alguém que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui e assimila valores. E recomenda que não se deve limitar o processo de aprendizagem a um desenvolvimento natural ou espontâneo.

Essa concepção [...] não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo.

Ao contrário, impõe a necessidade de imprimir intencionalidade educativa às práticas pedagógicas na educação infantil tanto na creche quanto na pré-escola (Brasil, 2017, p. 38).

Cabe destacar que, nesse ponto, observa-se uma distinção na utilização dos termos "natural" e "espontâneo" ao comparar com a perspectiva apresentada pelos estudos de Neuropsicologia levantados nesta pesquisa. A neuropsicologia enfatiza o caráter predominantemente natural e espontâneo da fase de aprendizagem das crianças, enquanto também propõe bases teóricas para a aprendizagem sistematizada (formal e escolar), que é concebida como um elemento coordenado pela intencionalidade educativa.

Essa abordagem sugere uma integração respeitosa entre a inclinação inata das crianças para a aprendizagem e o ensino estruturado, proporcionando um ambiente educacional que valoriza tanto a expressão natural e espontânea quanto a orientação intencional na jornada de aprendizagem.

No entanto, é necessário justificar o uso dos termos sob a perspectiva de Kuhlmann Jr (2011) e Libâneo (2013), a fim de compreender que essa consideração encontra mais respaldo na natureza histórica que permeou a Educação Pré-Escolar brasileira, do que na incompatibilidade de visão de aprendizagem ou de significado do ensino.

Em sua explicitação quanto ao papel do educador, a BNCC aponta que é o de organizador e propositor de experiências que permitam às crianças conhecer a si mesmas e ao outro, bem como conhecer e compreender relações com a natureza, cultura e produção científica.

Sobre a visão da educação como um processo que requer monitoramento contínuo das práticas e interações para promover o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças, a deliberação reconhece a importância da coleta de registros diversos para obter informações que possam ser usadas para organizar tempos, espaços e situações. Nessa perspectiva de avaliação, destaca o cuidado para se evitarem as representações seletivas ou um perfil nivelador. A abordagem visa apoiar o desenvolvimento integral, progresso acadêmico e garantir que todas as crianças tenham igual acesso às oportunidades de aprendizagem.

Dentro do esclarecimento dos direitos de aprendizagem estabelecidos pelo documento, encontram-se descrições de sua visão de criança/educando, dos aspectos centrais da posição de educadores e sua função e a descrição de uma

intencionalidade de continuidade de organização e de evidências que sirvam de referência e repertório documental para a interferência com os alunos e de seu acompanhamento. O texto faz, portanto, uma descrição histórica e social, principalmente, dentro de seu calibre linguístico.

Considerando o contexto das diretrizes fundamentais para os procedimentos pedagógicos e as competências universais da educação básica propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pode-se identificar seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento que garantem, na etapa da Educação Infantil, as condições necessárias para que os alunos possam se engajar em situações de aprendizagem que proporcionem um desempenho ativo em ambientes estimulantes, nos quais se sintam motivados a enfrentar desafios e a buscar soluções. Estas situações permitem que os alunos construam significados acerca de si mesmos, dos outros e do mundo ao seu redor.

1. Conviver: refere-se à capacidade de as crianças estabelecerem relações saudáveis e respeitadas com os outros, aprendendo a conviver em grupo, a respeitar as diferenças e a desenvolver habilidades sociais.

2. Brincar: reconhece a importância do brincar como uma atividade essencial para o desenvolvimento infantil. Por meio do brincar, as crianças exploram o mundo, experimentam diferentes papéis e desenvolvem sua imaginação, criatividade e capacidades cognitivas.

3. Participar: envolve o direito de as crianças participarem ativamente do ambiente escolar e da comunidade ao seu redor. Isso inclui a oportunidade de expressarem suas ideias, opiniões e sentimentos, além de participarem de decisões que afetam suas vidas e seu aprendizado.

4. Explorar: reconhece a curiosidade natural das crianças e a importância de lhe oferecerem experiências de aprendizagem que estimulem a exploração do ambiente físico e social. Isso inclui o acesso a diferentes materiais, recursos e contextos de aprendizagem, que promovam a investigação e a descoberta.

5. Expressar: reconhece a importância da expressão das crianças por meio de diferentes linguagens, como: a verbal, a corporal, a musical, a plástica e a escrita. Esse direito valoriza a ampliação das formas de comunicação das crianças, promovendo sua autonomia e capacidade de se expressar de maneira criativa.

6. Conhecer-se: refere-se ao direito de as crianças conhecerem a si mesmas, suas características, emoções, habilidades e limitações. Isso inclui a valorização da autoestima, da identidade pessoal e cultural, bem como o desenvolvimento do autoconceito e da autoconfiança.

Esses direitos de aprendizagem da BNCC para a Educação Infantil são considerados pelo documento como fundamentais para promover o desenvolvimento integral das crianças, levando em conta suas especificidades, necessidades e potencialidades. O documento propõe que, ao garantir esses direitos, busca-se oferecer uma educação de qualidade e proporcionar às crianças uma base sólida para seu crescimento e aprendizado ao longo da vida.

5.2.3 Os Campos de Experiência

A Educação Infantil da BNCC está estruturada em cinco campos de experiências, as quais são entendidas como acolhedoras de situações e experiências da vida cotidiana de crianças e sua bagagem, sugerindo que eles se entrelaçam com os conhecimentos do patrimônio cultural e que se baseiam nos saberes e conhecimentos fundamentais a serem propiciados às crianças da sociedade brasileira. Os cinco campos de experiência delimitam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil e sugerem fornecer uma estrutura abrangente para a organização do currículo e promovem uma abordagem holística para o ensino e a aprendizagem.

Os cinco campos de experiência são:

1) O eu, os outros e o nós: este campo de experiência centra-se no desenvolvimento das relações sociais e emocionais das crianças; enfatiza a capacidade de as crianças se conhecerem, interagirem com os outros e compreenderem a importância da convivência harmoniosa em grupo.

2) Corpo, gestos e movimentos: este campo de experiência enfoca o desenvolvimento motor e sensorial das crianças; reconhece a importância do movimento corporal, dos gestos e das habilidades motoras para o desenvolvimento

global da criança, bem como a necessidade de explorar e compreender o mundo por meio dos sentidos.

3) Traços, sons, cores e formas: este campo de experiência valoriza a expressão artística e criativa das crianças; enfatiza a exploração e a apreciação das diferentes formas de expressão, como desenho, pintura, música e dança, permitindo que as crianças desenvolvam sua imaginação, criatividade e sensibilidade estética.

4) Oralidade e escrita: este campo de experiência concentra-se no desenvolvimento da linguagem oral e escrita das crianças; promove o domínio da linguagem como meio de comunicação, ampliação do vocabulário e desenvolvimento da capacidade de ouvir, falar e compreender, bem como introduzir práticas de leitura e escrita.

5) Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações: este campo de experiência aborda o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático das crianças; enfoca a exploração dos espaços físicos, a compreensão do tempo, a noção de quantidade, a identificação de relações e padrões, bem como a percepção das transformações no ambiente.

Esses campos de experiência são definidos como proponentes de uma estrutura curricular abrangente e integrada, que reconhece a importância do desenvolvimento cognitivo, socioemocional, motor e linguístico das crianças na Educação Infantil. Ao abordar esses campos, a BNCC busca garantir uma educação de qualidade que promova o desenvolvimento integral das crianças, considerando suas necessidades, interesses e potencialidades.

5.2.4 Os Objetivos de Aprendizagem da Educação Infantil

A Educação Infantil envolve o desenvolvimento de habilidades, comportamentos e conhecimentos, enfatizando as interações e a brincadeira como principais componentes. Os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento são organizados em faixas etárias que correspondem ao nível de desenvolvimento infantil,

mas esses grupos não devem ser vistos de forma rígida, pois cada criança tem seu próprio ritmo de aprendizagem.

5.2.5 A Transição da Educação Infantil para Ensino Fundamental

O documento da BNCC coloca que a transição entre as duas etapas da Educação Básica requer um equilíbrio entre as mudanças introduzidas, a continuidade dos processos de aprendizagem das crianças e o acolhimento afetivo, de modo que a nova etapa se sedimente tendo como base o que as crianças sabem e são capazes de fazer. Prerrogativa que é necessário estabelecer estratégias de acolhimento e adaptação para as crianças e os docentes, além de utilizar registros como relatórios e portfólios e propõe interlocuções entre profissionais de educação das diferentes etapas para a compreensão da história de vida escolar de cada aluno. Fomenta que a síntese das aprendizagens esperadas em cada campo de experiências deva ser analisada como elemento balizador e indicativo de objetivos a serem explorados mais amplamente no futuro, e não como condição ou pré-requisito para o acesso ao Ensino Fundamental.

Os aspectos educacionais teóricos e práticos, de forma abrangente e interceptiva, o documento no ponto mais técnico de seu discurso evidencia informações que representam fortemente a visão de mundo e de educação que o compõem, representando-se nesse extrato textual, principalmente aspectos ideológicos do discurso, mas também sociais. Reconhece-se perspectivas de entendimento da educação, desenvolvimento e aprendizagem pelo enfoque social, aspectos como a exploração da cultura, da linguagem e da arte são reforçados em diversos pontos como promoção da interação positiva e da construção da autonomia e identidade. Também se percebe uma tentativa de desfragmentar a concepção das áreas de conhecimento pela sugestão da relação de elementos de aprendizagem e saberes diferentes em um mesmo agrupamento de campo de experiência, trazendo um aspecto interdisciplinar à construção de contextos e para ação educativa. Destaca-se ainda a perspectiva da experiência física e sensorial como referência da significação e dimensionalidade da criança em um dos campos. Estando reservando o aspecto de experiência científica para um dos cinco campos da vivência pedagógica dispostos e algo bem próximo acontecendo com a questão da experiência física e

sensorial, representa-se que a fragmentação que o documento visa desconsiderar ainda é apresentada em certos aspectos e que as questões de linguagem e socialização se sobressaem reforçando esta divisão. Isto pode ser compreensível para certas etapas do desenvolvimento infantil, porém, a descrição específica de etapas desenvolvimento entre 0 e 5 anos, não ocorre em nenhum momento dessa parte do documento ou na apresentação de sua concepção conceitual, apenas em pontos do detalhamento de seus objetivos, que compõem uma parcialidade do texto e da explicação encontrada, o que não fornece um aspecto unitário do texto, nesse sentido. A ausência de especificação, conforme a biografia estudada, estaria desconsiderando questões específicas relevantes das crianças de 4 e 5 anos, que se investiga por este trabalho e se discrimina do restante da infância. Assim, a prescrição feita através dos campos de conhecimento e experiência sugeridos está organizada e imposta de maneira generalista e pontual.

6 ANÁLISE DOS ACHADOS

6.1 OBJETIVOS MOTORES: CORPO, GESTOS E MOVIMENTO

Nesse agrupamento propositivo do mundo físico, gestual e expansível sugere que as crianças explorem, expressem e brinquem, criando conhecimentos sobre si e seu entorno. Reforça que por meio de diversas linguagens, elas desenvolvem a expressividade intencional e a comunicação, na interação entre corpo, emoção e linguagem. Considera que na Educação Infantil, a experiência física seja central nas práticas pedagógicas, proporcionando oportunidades para a exploração de movimentos, gestos, visualizações e sonoridades, desenvolvendo o conhecimento de potencialidades e limites próprios.

Inicialmente, analisa-se o objetivo motor 1, proposto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil, especificamente, crianças de 4 e 5 anos:

Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.

O verbo “criar” pressupõe que a criança dessa faixa etária tenha vivenciado experiências de imitação suficientes para gerar um repertório de “formas diversificadas de sentimentos, sensações e emoções”. Essa memória de experiências está também vinculada à formação do hábito para que a criança faça a transposição para “situações do cotidiano” e “brincadeiras, dança, teatro, música”. Assim, embora esse objetivo reconheça o corpo como um instrumento primordial para comunicação e manifestação de vivências emocionais e sensoriais das crianças em período de rápida evolução, emerge a necessidade intrínseca de proporcionar um ambiente de aprendizado que incentive a exploração do corpo como mecanismo de expressão emocional para a formação das estruturas cognitivas e emocionais mais importantes da vida do ser humano (Chomski, 2006).

A análise do segundo objetivo de aprendizagem e desenvolvimento motor proposto pela BNCC versa:

Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

A expressão “demonstrar controle” corporal enfatiza a importância de a criança fornecer evidências quanto à centralidade do controle proprioceptivo e à adequação do uso corporal, revelando a crucialidade do desenvolvimento motor na faixa etária em questão. Nota-se, entretanto, que o documento apresenta lacunas ao não considerar plenamente as variações individuais nessa habilidade em desenvolvimento. Há uma omissão relativa à diversidade cultural, socioeconômica e linguística das crianças, cujas vivências podem influenciar significativamente sua expressividade. Além disso, a necessidade de preparação dos educadores em processos avaliativos de aspectos motores e de expressão corporal não é explicitamente abordada. Tal perspectiva é corroborada pela neuropsicologia, que destaca a interconexão entre motricidade, emoção e cognição, e de sua evolução, particularmente na infância. A área pré-frontal do cérebro desempenha papel essencial tanto na regulação emocional quanto na coordenação motora, de modo que a expressão por meio do movimento pode auxiliar na maturação cerebral, afetando positivamente o desenvolvimento integral da criança (LDB, 1996, artigo 29).

Releva-se ainda que, ao estimular a expressão corporal, promove-se o desenvolvimento de habilidades cruciais, como coordenação motora, equilíbrio e lateralidade, voltadas à exploração da chamada “janela de oportunidade” para ativação neurológica e socioemocional das crianças (Healey, 2004). Contudo, um olhar crítico sugere a necessidade de ambientes propícios, materiais adequados, bem como uma formação docente que reconheça e valorize essas expressões.

Nesse cenário, a criança nessa faixa etária encontra-se na fase em que seu controle motor avança significativamente em comparação a anos anteriores. Essa progressão paralela a avanços substanciais na linguagem e no desenvolvimento do córtex cognitivo permite que o infante não apenas identifique emoções básicas, mas também as associe a eventos e ações, pessoas e identidades. Muitos autores consideram esse período como o mais relevante do desenvolvimento infantil para a ordem cognitiva e as capacidades de resiliência emocional (Yousafza, SDG Academy, 2023).

O terceiro objetivo delineado pela normativa curricular, destinado a crianças de 4 e 5 anos, enfatiza a importância da capacidade de:

Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em contextos de brincadeiras, jogos e atividades artísticas, particularmente dança, teatro e música.

Essa ênfase em “brincadeiras, jogos e atividades artísticas” reconhece a expressão corporal como um meio crucial para a comunicação e a criatividade na infância, valorizando não meramente a mobilidade, mas a intencionalidade lúdica e a emoção subjacente a esses movimentos. Isso diz respeito ao aprimoramento da escolaridade na Educação Infantil (Kuhlmann Jr, 2000). Essa composição representa a multidimensionalidade desse objetivo, que, além de suas propriedades, engloba as especificidades dos objetivos um e dois das questões de motricidade, já analisados.

Embora o objetivo evidencie a importância da expressão e movimento no desenvolvimento infantil, concordando com bases neuropsicológicas (Dias; Valle *et al*; 2011), verifica-se que não está presente na descrição do documento o aspecto de gradação de sua implementação, sem o quê pode-se induzir a uma disposição equivocada, incompleta ou ineficaz quanto de sua aplicabilidade. Para a implementação bem-sucedida, observa-se necessária uma abordagem esquematizada e sensível à modulação descrita, em que os esquemas motores, assim como outras dimensões do desenvolvimento, sofisticam-se fortemente, seguindo um caminho de progressão que permeia entre características naturais próprias da idade e possíveis traços de habilidades e particularidades das crianças. Refere-se à aprendizagem como processo natural de adaptação às mudanças (Armstrong, 1991).

Portanto, a compreensão neuropsicológica da expressão corporal, evidente na variedade de atividades multimodais propostas poderiam conter também o entendimento de sequenciamento do desenvolvimento neuromotor e sua conexão profunda com essa expressividade como parte da natureza humana, ainda mais emblemáticas na infância, descrita e especificada nos objetivos propostos, assim como a importância de reconhecer e promover seu estímulo em ordem e disposição corretas.

A BNCC, em seu quarto objetivo motor para a Educação Infantil destinada a crianças de 4 e 5 anos, ressalta a intenção de:

Adotar hábitos de autocuidado vinculados à higiene, alimentação, conforto e aparência.

O objetivo de aprendizagem inicia pela expressão “adotar hábitos”, que significa, na Educação Infantil, as chamadas “rotinas”, consideradas práticas recorrentes de autocuidado (amarrar os calçados, observar situações de risco para

acidentes etc.), de higiene (lavar as mãos, escovar os dentes, pentear os cabelos etc.), alimentação (propor experiências prazerosas de alimentação saudável), conforto (escolha de roupas adequadas às situações e às condições do tempo) e aparência (valorização de si, do outro e autoaceitação). Trata-se da construção lenta e contínua de uma estrutura sólida para a saúde e o autocuidado. A valorização da promoção desses aspectos aspira à promoção da autonomia e independência, características fulcrais para a maturação infantil, conforme considerado nos documentos da OCDE (s/a). Relacionando os aspectos do objetivo de aprendizagem ao arcabouço teórico da neuropsicologia, há uma consciência reconhecida sobre o papel da instauração de rotinas saudáveis e consistentes durante a infância como o estabelecimento de um alicerce para práticas benéficas ao longo da vida (Shonkoff, SDG Academy, 2023). Essa proposição, portanto, está intrinsecamente ligada ao fortalecimento das conexões neurais, corroborando para a noção de que a repetição e a prática diária na educação infantil são pedras angulares para a consolidação neuromotora e a inculcação de hábitos, impactando positivamente o funcionamento cerebral e o equilíbrio integral.

Embora o objetivo proposto pela BNCC seja valioso e compile fundamentos do referencial neuropsicológico aplicado à educação, a ênfase em uma abordagem mais descritiva, que contemple principalmente a importância da criação cultural de rotinas de autocuidado como bases do desenvolvimento infantil fica sugerida. Além disso, faz-se necessário mencionar a ausência de menção às influências culturais e socioeconômicas que permeiam e modulam as práticas de autocuidado, o que é crucial para a contextualização de uma diretriz nacional.

O quinto objetivo do desenvolvimento motor trazido na BNCC para a Educação Infantil e voltado para crianças de 4 e 5 anos, destaca a necessidade de:

Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em variadas conjunturas.

A premissa central gira em torno da coordenação motora fina em que as “habilidades manuais”, apresentam-se cruciais para tarefas cotidianas. Ao sugerir que essas habilidades englobem “seus interesses e necessidades”, o objetivo abre para o aspecto da personalização do ensino, conforme estabelecido no Artigo 28 da Convenção sobre os Direitos da Criança (1989), a qual reconhece a importância da

administração disciplinar nas escolas, levando em consideração a dignidade humana da criança e suas necessidades individuais.

Embora apareça em destaque, a expressão “variadas conjunturas” pode incluir desde a manipulação minuciosa de objetos até a escrita. O objetivo, ao enfatizar a aplicação das habilidades em “interesses e necessidades em variadas conjunturas”, alude à multidimensionalidade da aprendizagem, propiciando uma instrução mais concreta para os educandos. Conforme Healey (2004), a aprendizagem não pode ser demasiadamente estruturada, precisando oferecer diversas saídas para conclusões e reflexões, diversão e apreciação pela formação de ideias, consolidação de etapas e conquistas, as quais conduzem para o desenvolvimento da autonomia enquanto pessoa e enquanto aprendiz.

No entanto, a análise do objetivo apresenta lacunas e desafios em sua exposição. A BNCCEI, ao que parece, não contempla devidamente a heterogeneidade no desenvolvimento das habilidades motoras finas quanto às dinâmicas de estágios do desenvolvimento natural da idade e sua relação com diferentes contextos e necessidades culturais. É palpável a diversidade de ritmos de progressão entre as crianças, e algumas, indubitavelmente, demandam suporte adicional. Assim como destacado: busca-se, por esta ótica de características e por etapas de desenvolvimento, validar aspectos individuais e biológicos da criança, desprendendo o ensino do habitual, perspectiva demasiadamente instrutiva (Kamii; Devries, 1992).

Há também ausência de diretrizes claras para os educadores, tornando imperativo o acesso a recursos e formações apropriadas para a efetiva implementação desse objetivo.

A coordenação, intrinsecamente sustentada pelo amadurecimento do sistema nervoso central e pelo fortalecimento de conexões neurais decorrentes de repetições motoras, não só é profundamente influenciada por regiões cerebrais específicas como o córtex motor e áreas do cerebelo, mas também, conforme salientado pela neuropsicologia, é evidente que a mielinização de determinadas trajetórias neurais é potencializada através da prática assídua, culminando em: elevada eficiência da transmissão de impulsos nervosos, conseqüentemente, refinamento da destreza manual e desenvolvimento como um todo de seu papel vetor ao sucesso, adaptabilidade, sofisticação e qualificação das capacidades humanas (Kagan, 2013).

Em consonância, o quinto objetivo motor da BNCC, ao enfatizar um componente primordial do desenvolvimento infantil, poderia ser fortalecido por uma perspectiva mais abrangente e holística. Tal enfoque, ao levar em consideração tanto as variações individuais quanto a inerente interconexão sensorial, almejam potencializar a integridade da formação infantil neste particular âmbito educacional.

6.2 OBJETIVOS SOCIOEMOCIONAIS: O EU, O OUTRO E NÓS

Esse conjunto de experiências são descritas como as de descobertas de formas de vida e pontos de vista diferentes, conforme vivenciados em suas experiências sociais. Destaca-se a interação produzida com os pais e adultos para construir uma síntese constituída em seu próprio modo de agir, sentir e pensar, bem como desenvolver sua autonomia e senso de autocuidado. O eixo destaca ainda que, na Educação Infantil, é importante a criação de oportunidades para que as crianças entrem em contato com grupos sociais, culturais e modos de vida diversos, para que possam ampliar sua percepção de si mesmas e dos outros, respeitar suas identidades e se reconhecerem em suas individualidades.

O primeiro objetivo no domínio socioemocional da Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil é:

Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

Em “demonstrar empatia pelos outros”, a importância de cultivar a empatia nas crianças, propondo que reconheçam e respeitem a pluralidade de sentimentos, necessidades e perspectivas que coexistem, promovendo uma compreensão aprofundada e respeitosa das diversas maneiras de ser e pensar.

O enfoque na empatia quanto ao entendimento de que as pessoas “têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir”, configura-se como pilar fundamental para o desenvolvimento integral das crianças, uma vez que engloba a capacidade de perceber e sintonizar-se afetivamente com o outro, reconhecendo a diversidade humana.

Apesar do foco na empatia, o objetivo poderia ampliar sua abrangência ao incluir, do ponto de vista neuropsicológico, que a empatia é crucial para o

desenvolvimento saudável do cérebro infantil. A ativação e o fortalecimento das redes neurais envolvidas nas habilidades socioemocionais, como a empatia, contribuem significativamente para a formação de vínculos saudáveis, a resolução de conflitos e o desenvolvimento de habilidades de cooperação e comunicação eficazes, seu conhecimento, próprio com o conhecimento do outro e do mundo, vinculando a criança com seu tempo, espaço e comunidade (Kagan, 2013).

O primeiro objetivo socioemocional delineado pela BNCC para a Educação Infantil ressalta, acertadamente, a primazia da empatia no contexto educacional e desenvolvimental. Pela perspectiva da neuropsicologia, essa habilidade se revela imperativa para um desenvolvimento cerebral saudável e para a aquisição de competências sociais relevantes, para potencializar seu impacto, seria representativo destacar a inclusão de estratégias pedagógicas concretas que orientem e estimulem, de maneira prática, a vivência da empatia no cotidiano infantil.

Já o segundo objetivo socioemocional definido pela BNCC para a Educação Infantil para crianças de 4 e 5 anos é:

Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

Ao enfatizar a importância de “agir de maneira independente”, com ênfase na independência e autoconfiança, inserida nesse objetivo, como fundamental para promover o desenvolvimento de uma identidade autônoma e segura, conduzindo as crianças a enfrentarem desafios e tomarem decisões baseadas em um entendimento lúcido de acordo com suas capacidades e limitações.

O objetivo poderia, ainda assim, incorporar a promoção explícita do perfil de ambientes seguros e acolhedores que permitam às crianças explorar e entender suas capacidades e limitações sem o medo do fracasso. A inclusão de estratégias para a construção de uma resiliência saudável também se faz essencial, habilitando as crianças a aprender com os erros e a superar obstáculos de forma eficaz e confiante.

Neuropsicologicamente, a autonomia e a autoconfiança são elementos-chave para a construção de estruturas cerebrais sólidas relacionadas ao autoconceito e à autorregulação no período mais relevante do desenvolvimento infantil para a organização cognitiva e capacidades de resiliência emocional (SDG Academy, 2023). O desenvolvimento dessas habilidades influencia positivamente as conexões neurais

responsáveis pela tomada de decisão, resolução de problemas e regulação emocional.

O objetivo poderia, ainda assim, incorporar a promoção explícita do perfil de ambientes seguros e acolhedores que permitam às crianças explorar e entender suas capacidades e limitações sem o medo do fracasso. A inclusão de estratégias para a construção de uma resiliência saudável também se faz essencial, habilitando as crianças a aprender com os erros e a superar obstáculos de forma eficaz e confiante.

O objetivo apresenta ênfase na autonomia e autoconfiança, reconhecido como essencial para o desenvolvimento infantil saudável tanto pela pedagogia quanto pela neuropsicologia. Contudo, o aprimoramento desse objetivo poderia ser alcançado pela integração de medidas práticas que assegurem um ambiente de aprendizado favorável à exploração da individualidade e ao fortalecimento da resiliência, facilitando assim, o florescimento integral da criança em suas múltiplas dimensões.

O terceiro objetivo socioemocional proposto pela BNCC para a Educação Infantil para crianças de 4 e 5 anos:

Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

Enfoca a expansão das relações interpessoais das crianças, estimulando uma postura ativa de participação e fomentando a cooperação. Esta diretriz ressalta a importância da socialização e da integração eficaz no contexto comunitário e educacional.

Com “ampliar as relações interpessoais”, este objetivo reflete uma compreensão profunda da necessidade de desenvolver habilidades sociais robustas desde tenra idade. Além de contribuir para o bem-estar emocional, a ampliação das relações interpessoais e a cooperação têm implicações diretas com “desenvolvendo atitudes de participação e cooperação” no aprendizado colaborativo e na capacidade de lidar construtivamente com desafios e conflitos.

O engajamento em relações interpessoais ricas e a prática da cooperação ativam e fortalecem redes neuronais associadas à cognição social, empatia e regulação emocional. A participação e a cooperação, quando vivenciadas regularmente, podem aprimorar a plasticidade cerebral em áreas responsáveis pela compreensão das intenções e emoções alheias, bem como pelo processamento de recompensas sociais. A plasticidade refere-se à flexibilidade cerebral conforme se

desenvolve significando que o cérebro tem a capacidade adaptativa a uma ampla gama de circunstâncias (Shonkoff, SDG Academy, 2023).

O terceiro objetivo socioemocional delineado pela BNCC para a Educação Infantil de 4 e 5 anos destaca a essência da socialização e da atitude colaborativa no processo educacional e no desenvolvimento integral da criança. Embora solidamente fundamentado, tanto pedagógica quanto neuropsicologicamente, a incorporação de competências relacionadas à empatia e à resolução de conflitos poderia oferecer um escopo mais holístico, preparando adequadamente as crianças para as complexidades das relações humanas.

O quarto objetivo socioemocional articulado pela BNCC para a Educação Infantil para crianças de 4 e 5 anos:

Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

Centra-se na capacidade da criança de comunicar suas ideias e sentimentos a uma variedade de pessoas e grupos. Esta diretriz sublinha a importância de uma expressão emocional e cognitiva clara e efetiva, adaptada ao contexto social e ao interlocutor.

Este objetivo, a partir de “comunicar suas ideias e sentimentos”, evidencia o reconhecimento pedagógico de que a comunicação não se limita à simples transmissão de informações, mas também envolve a partilha de emoções e perspectivas. Além disso, sinaliza com “pessoas e grupos diversos” a relevância da adaptabilidade comunicativa, permitindo que as crianças se expressem de maneira adequada em diferentes contextos e com diferentes públicos.

Destacando a importância da comunicação, seria benéfico enfatizar também a importância da interação lúdica. A comunicação é um processo bidirecional, e a habilidade de engajar-se em jogos de faz de conta, de palavras e de adivinhação pode cultivar tanto a expressão criativa quanto a compreensão interpessoal entre as crianças. Adicionalmente, integrar estratégias de comunicação não verbal poderia fornecer uma visão mais abrangente das variadas formas através das quais as crianças se expressam. Ao proporcionar oportunidades para que as crianças explorem a linguagem e a comunicação através destes jogos lúdicos, pode-se promover o desenvolvimento de habilidades vitais de linguagem em crianças de 4 e 5 anos.

A habilidade de comunicar ideias e sentimentos envolve uma complexa rede

de áreas cerebrais responsáveis pela linguagem, regulação emocional e cognição social. A prática repetida de adaptar a comunicação a contextos distintos pode promover uma maior flexibilidade neural e uma melhor integração entre as áreas do cérebro associadas à expressão verbal, reconhecimento emocional e empatia que corroboram na aprendizagem significativa (Ausubel; Novak; Hanesian, 1983).

O quarto objetivo socioemocional proposto pela BNCC para a Educação Infantil realça a essência da comunicação adaptativa e reflexiva, vital para a interação social e o desenvolvimento emocional da criança. Essa diretriz, embasada em sólidos princípios pedagógicos e neuropsicológicos, poderia ser enriquecida com a inclusão de aspectos relacionados a brincadeiras de participação ativa e à comunicação não verbal, garantindo uma abordagem mais integral e holística de formas de expressão a serem trabalhadas na infância.

O quinto objetivo socioemocional delineado pela BNCC para a Educação Infantil para crianças de quatro e cinco anos:

Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive.

Está centrado na capacidade das crianças de valorizarem as características de seu próprio corpo, simultaneamente manifestando respeito pelas características corporais dos outros, sejam eles pares ou adultos.

Essa meta pedagógica evidencia a formação da autoimagem e autoestima da criança, bem como o início da compreensão das diversidades e singularidades humanas. A intenção subjacente é fomentar uma atitude positiva em relação ao próprio corpo e cultivar uma postura respeitosa e inclusiva perante a diversidade corporal.

O objetivo reconhece a importância da valorização e respeito, no entanto, seria propício enfatizar também a necessidade de superar preconceitos e estereótipos associados às diferenças corporais. A integração de discussões sobre inclusão e diversidade, no contexto da Educação Infantil, poderia fortalecer a formação de uma mentalidade mais aberta e respeitosa desde tenra idade.

Do ponto de vista neuropsicológico, a autopercepção e a percepção dos outros são fundamentais para a formação da identidade e a construção das relações sociais, entendendo que na infância, os indivíduos trazem traços muito ativos da sensibilidade, curiosidade, ludicidade e a necessidade de aprender (Armstrong, 1991).

O reconhecimento e valorização das próprias características, assim como a sensibilidade e o respeito pelas dos outros estão intrinsecamente ligados às áreas do cérebro responsáveis pela cognição social, empatia e autoconsciência.

O quinto objetivo socioemocional proposto pela BNCC para a Educação Infantil destaca a essência da autovalorização e do respeito mútuo, ambos cruciais para o bem-estar emocional e a coesão social. Essa orientação, embasada em princípios pedagógicos robustos e *insights* neuropsicológicos, poderia ser ampliada com a incorporação de nuances relacionadas à inclusão e à desconstrução de estereótipos, garantindo um desenvolvimento socioemocional mais integral e enriquecedor para as crianças.

O objetivo sexto objetivo para os aspectos socioemocionais para crianças de 4 e 5 anos na BNCC de Educação Infantil é:

Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida.

Esse objetivo enfatiza a necessidade de as crianças expressarem genuíno interesse e reverência diante da vasta tapeçaria cultural e dos distintos estilos de vida presentes na sociedade. Ao instituir tal diretriz, a BNCC destaca a primordialidade da formação de indivíduos cosmopolitas e conscientes que valorizem a diversidade e compreendam o papel essencial do pluralismo na tessitura social contemporânea.

Apesar de o objetivo em tela possuir méritos evidentes, poderia ser ampliado ao promover vivências práticas mais profundas. O estímulo a interações diretas, seja por meio de imersões culturais, oficinas ou colaborações interculturais, poderia permitir que as crianças não somente reconhecessem, mas vivenciassem e assimilassem de forma mais orgânica a riqueza da diversidade humana.

A exposição e interação com uma multiplicidade de contextos e culturas enriquece a cognição social, que engloba a compreensão e interpretação das intenções e comportamentos alheios. Alimentar a curiosidade e fomentar o respeito por diferentes culturas e tradições podem potencializar conexões neurais vinculadas à empatia e à flexibilidade cognitiva, propiciando uma abertura mental e capacidade adaptativa mais acentuadas.

O objetivo delineado pela BNCC para a Educação Infantil ressalta a imperatividade de cultivar nas crianças uma apreciação e um respeito profundos pela heterogeneidade cultural que molda o mundo em que vivemos. Acentuar essa diretriz

com experiências mais imersivas e tangíveis poderia solidificar e enraizar ainda mais esses valores, formando cidadãos verdadeiramente globais e empáticos.

O objetivo socioemocional de número 7 apresentado pela BNCC para a Educação Infantil para crianças de 4 e cinco anos propõe:

Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.

Esse objetivo direciona as crianças a empregar mecanismos e estratégias centradas no princípio do respeito recíproco, visando à resolução de desavenças e tensões inerentes às interações humanas, tanto com pares quanto com indivíduos de outras faixas etárias.

A BNCC, por meio desse objetivo, reconhece e enfatiza a inevitabilidade dos conflitos nas relações humanas e, simultaneamente, destaca a necessidade de cultivar abordagens construtivas e respeitadas para gerir tais situações. Tal direcionamento é indicativo de uma formação que aspira à maturidade emocional e à harmonia nas relações.

O objetivo poderia beneficiar-se de uma explicitação mais clara das estratégias recomendadas ou exemplos práticos de como o respeito mútuo pode ser tangibilizado em situações reais. Adicionalmente, enfatizar a importância do autoconhecimento e introspecção poderia equipar as crianças com ferramentas internas mais robustas para abordar conflitos.

A capacidade de gerenciar conflitos e regular respostas emocionais está vinculada ao desenvolvimento do córtex pré-frontal, região cerebral responsável pela tomada de decisão, controle inibitório e regulação emocional. Ao fomentar estratégias pautadas no respeito mútuo, a BNCC alinha-se à promoção de conexões neurais saudáveis que favorecem a interação social produtiva e a autorregulação emocional.

Ao focar na utilização de estratégias baseadas no respeito mútuo para gerir conflitos, a BNCC assinala uma perspectiva progressista e saudável para a formação socioemocional. Esse direcionamento não apenas equipa as crianças com habilidades vitais para a convivência harmoniosa, mas também apoia o desenvolvimento neuropsicológico associado à autorregulação e empatia. A integração de métodos mais explícitos e a ênfase no autoconhecimento poderiam ampliar ainda mais o impacto e a eficácia desse objetivo.

6.3 OBJETIVOS DE LINGUAGEM: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO/TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS

Descrevendo a progressão experiência de interação das crianças com outras pessoas usando o corpo, o olhar, o sorriso, o choro e outros recursos vocais. O campo sugerido pontua que, na medida que vão crescendo, ocorre uma grande ampliação de vocabulário, adquirindo da língua materna como forma privilegiada de comunicação. Reforça a importância de se promover experiências para que as crianças falem e ouçam, desenvolvendo a cultura pela oralidade. A cultura escrita também é colocada como recurso e meio de atribuição de uso social e de meio de ampliação interativa e de aquisição de conhecimento. Essas experiências alargam os horizontes linguísticos e constroem significados e sentidos. O desenvolvimento do gosto pela leitura, familiaridade com livros e a construção de hipóteses sobre a escrita, também são indicados.

O campo de ação educativa considera que a Educação Infantil deve promover o desenvolvimento da criatividade, da sensibilidade e da expressão pessoal das crianças por meio de atividades artísticas e culturais de diferentes âmbitos. Essas experiências propõem permitir que as crianças utilizem de linguagens variadas, para compor sua expressividade e desenvolvendo produções próprias, pelo exercício de protagonismo em sua própria realidade.

O primeiro objetivo de aquisição da linguagem delineado pela BNCC para a Educação Infantil é:

Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

Esse texto enfatiza essencialmente a expressão das crianças em várias modalidades, refletindo uma perspectiva contemporânea sobre o valor da riqueza e diversidade de linguagens para a ampliação do repertório verbal infantil.

No propósito de “expressar ideias, desejos e sentimentos”, a BNCC valoriza a fase da exuberância linguística e a formação do reconhecimento da imagem própria e da do outro para a construção do eu e das relações consigo e com o meio, contribuindo para o desenvolvimento socioemocional. Do ponto de vista neuropsicológico, a abordagem da BNCC é pertinente e está em harmonia com a

literatura contemporânea da área que considera as diferentes modalidades de expressão na ativação de variadas regiões cerebrais, facilitando assim, a integração neural e os desenvolvimentos cognitivo e socioemocional. Distingue-se que o desenvolvimento humano ocorre em uma série de estágios relacionados à idade, em que existem características e conquistas inter-relacionadas do crescimento físico mental, da personalidade e do desenvolvimento social (Elkind; Weiner, 1972).

Ainda, ao se considerarem as formas “oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras”, o documento também explora a variedade comunicativa que pode estar contida no ambiente da criança, considerado como um ecossistema cultural, no qual a linguagem possa ser acessada, construída e representada, de forma criativa. Esse reconhecimento valoriza a individualidade e as experiências vivenciais da criança, promovendo sua capacidade expressiva na linguagem oral e escrita e de outras formas de representação, como fotos e desenhos.

A ênfase se coloca nas áreas de *broca* e *wernicke* para a linguagem oral; já as áreas motora e linguística voltam-se para a escrita; e os córtex visual e motor, para expressões visuais e artísticas, evidenciando a complexidade e riqueza do desenvolvimento cerebral associado a essas competências (Thompson, 2011).

A fase de 4 e 5 anos, de início da organização dinâmica do trabalho escolar, é considerada aquela em que o universo cognitivo, devido a intensas organizações do córtex pré-frontal, está reforçando estruturas basais de inteligência e regulação emocional articuladas pela linguagem, promotora das funções executivas da inteligência e que abrangem questões meticulosamente significativas de comunicação, relevante elemento da funcionalidade humana ao longo da vida (SDG Academy, 2023).

Uma lacuna perceptível no primeiro objetivo de linguagem, contudo, é a ausência de “escuta ativa” e da capacidade interpretativa das crianças, fatores cruciais no ciclo comunicativo, que ampliam e ressignificam a experiência da criança. A Neurociência ensina que expressão e compreensão são intrinsecamente conectadas e se alimentam mutuamente, sendo, portanto, essencial que ambas sejam valorizadas e desenvolvidas em conjunto.

O objetivo da BNCC embora alinhado com as evidências neuropsicológicas, exaltando a expressividade das crianças em suas múltiplas facetas se beneficiaria, todavia, de uma revisão futura que incorpore também a dimensão interpretativa e

compreensiva, garantindo assim, uma abordagem comunicativa receptiva e produtiva da linguagem de forma integrada.

O segundo objetivo de aprendizagem quanto à linguagem elencado pela BNCCEI é:

Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos.

Com foco na promoção da criatividade linguística e musicalidade durante a educação infantil, esse objetivo evidencia uma perspectiva excessiva ao expressar “inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções”; essa meta almejada valoriza não só a linguagem criativa, mas também requer plasticidade cerebral ao incentivar a manipulação sonora e literária de forma lúdica. Do prisma neuropsicológico, a abordagem adotada liga, intrinsecamente, a criatividade ao córtex pré-frontal, fortalecendo aptidões essenciais, como planejamento e pensamento abstrato através da exploração essencial por brincadeiras que representam a cultura e o contexto (Bomtempo, 2011). Adicionalmente, a atenção concedida a padrões fonéticos e rítmicos, como rimas, aliterações e ritmos, estimula uma interação harmônica entre áreas auditiva, linguística e motora, refletindo uma abordagem global de desenvolvimento neurolinguístico. Portanto promove o estímulo das aptidões de recepção, relação, percepção e regulação, que, mais tarde, serão as capacidades cognitivas que evoluem largamente nos anos iniciais e cujo alcance e dinâmicas se estabelecem, traduzindo-se em padrões neurológicos (Kagan, 2013).

Entendendo que essa aptidão se promove através da experiência exploratória com a linguagem, fazendo-se curadoria prévia em modelos diversificados orientados, observa-se uma possível lacuna na não menção explícita à dinâmica colaborativa e a da graduação da habilidade em meio às demais trabalhadas com a idade. A cocriação e a interação entre pares e educadores, reconhecidas pela neurociência como potencializadoras do desenvolvimento cognitivo e socioemocional, poderiam ser mais enfatizadas, visto que a colaboração e modelagem enriquecem a complexidade da criação e fortalecem futuras habilidades socioemocionais.

Em síntese, o postulado da BNCC revela uma compreensão profunda e abrangente da confluência entre linguagem, música e desenvolvimento cerebral em uma fase na qual o avanço exponencial da linguagem pode favorecer a disposição da imaginação, brincadeiras sonoras e da criatividade como características do perfil de

aprendizagem da criança. No entanto, uma revisão futura poderia enfatizar mais veementemente a dimensão colaborativa e social da criação linguística e da musicalidade, de modo a englobar a riqueza da aprendizagem socioemocional que acompanha o desenvolvimento linguístico e a exploração do universo imaginativo e criativo.

Outro objetivo educacional referente à linguagem na BNCC:

Escolher e folhear livros, procurando orientar-se por temas e ilustrações e tentando identificar palavras conhecidas.

Incentiva a relação proativa das crianças com suportes literários, revelando a ênfase na seleção autônoma e na familiarização com a literatura, aliada à iniciação da leitura orientada pelas ilustrações, corroborando com os princípios da neuropsicologia aplicada à educação.

Em “orientar-se por temas e ilustrações”, a BNCCEI destaca a estratégia de antecipação na leitura, que formula impressões próprias e prepara a interação da perspectiva do aluno com a mensagem externa. Ao propor “tentando identificar palavras conhecidas”, a BNCC está, implicitamente, promovendo uma amalgamação e fortificação de conexões neurais essenciais para o desenvolvimento pleno e a aprendizagem significativa, ao conduzir crianças às práticas leitoras. Esse caminho pode conduzir à aprendizagem significativa considerada um processo pessoal e singular, no qual o indivíduo adquire sua própria compreensão do mundo em função de conhecimento anterior e da experiência e motivação pessoais (Ausubel; Novak; Hanesian, 1983). Portanto, incide diretamente em zonas cruciais do cérebro infantil no córtex pré-frontal, ligado à autonomia e tomada de decisões.

No entanto, uma ressalva pertinente reside no potencial de integração do objetivo com a contação de histórias. Esse componente, se adequadamente integrado, poderia amplificar ainda mais a capacidade de compreensão e expressão oral das crianças, atuando como uma ponte entre o reconhecimento visual e a articulação linguística, além da perspectiva de ordenação cronológica.

Portanto, a diretiva da BNCC evidencia um compromisso profundo com o desenvolvimento de habilidades leitoras iniciais, vinculadas a estímulos variados e referências pessoais, por parte da criança, refletindo sobre a cognição alinhada com as descobertas contemporâneas da neuropsicologia. No entanto, a incorporação da

narrativa, como complemento explícito, poderia potencializar ainda mais o alcance pedagógico desse objetivo.

Outro objetivo de linguagem é:

Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens e a estrutura da história.

Estipulado pela BNCC, que almeja o aperfeiçoamento da capacidade narrativa e colaborativa na infância, evidencia uma perspectiva educacional profundamente enraizada em preceitos neuropsicológicos.

Ao centrar-se em “recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações”, a BNCC evidencia a compreensão da interrelação entre a assimilação cognitiva (manifesta na habilidade de recontar) e as funções executivas do cérebro (visíveis na tarefa de planejamento), as quais estão em larga evolução na idade de 4 e 5 anos, compondo um repertório de aprendizagem e operacional para os indivíduos que repercutem no processo escolar e no auto gerenciamento (SDG Academy, 2023).

Neuropsicologicamente falando, tais atividades e capacidade de “planejar” não apenas fomentam a ativação do córtex pré-frontal, mas ainda o hipocampo, região essencialmente designada para a memória, para a qual também engajam áreas cerebrais intrínsecas à compreensão, expressão e interação social. Conforme disposto no referencial teórico desta pesquisa, as crianças da idade abordada, se apresentam no auge da exploração, por meio das brincadeiras e jogos simbólicos, que se somam ao conjunto de memórias, referendadas pela linguagem e que se exprimem em significados, fomentando a construção de importantes caminhos de aprendizagem (Elkind; Irwing, 1972).

Também ao destacar “definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história”, o objetivo contempla a exploração do conjunto de elementos próprios de história, propondo a consideração de um referencial estrutural, que embora seja comum, também possa ter diferentes representações e características, que influenciam na interpretação, formulação de conceitos e percepção das histórias.

Assim, é notável a ausência de ênfase na execução das narrativas e roteiros concebidos e na exploração do impacto desses elementos na construção literária.

A integração desta fase de realização proporciona uma experiência educacional que abrange não somente as capacidades cognitivas e linguísticas, mas também habilidades motoras e sensoriais correspondentes às primeiras.

Portanto, em suma, a proposta da BNCC nesse objetivo, embora profunda em sua intenção de alavancar a narrativa com seus elementos, poderia trazer uma abordagem enriquecida com a incorporação da etapa de descrição e execução, almejando um desenvolvimento mais abrangente e integrado das aptidões cognitivas da criança, em sintonia com os preceitos da neuropsicologia aplicada à educação.

A abordagem do quinto objetivo é:

Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, tendo o professor como escriba.

Delineada pela BNCC para o desenvolvimento da aprendizagem linguística em crianças de 4 e 5 anos apresenta a interseção entre oralidade e escrita e uma consideração da criação de um vínculo de relacionamento e empatia, pela criança “tendo o professor como escriba”, utilizando a linguagem como meio da exploração criativa na construção de histórias. Esse objetivo atribui a liberdade criativa à criança, sem a demanda do domínio escrito para explorar o uso de seu potencial comunicativo, atenta para o papel do interlocutor, presente na transcrição da mensagem e na interpretação seu professor com aspecto de horizontalidade e estreito papel participativo, na expressão de ideias e na disposição criativa, demonstrando profunda compreensão das fases evolutivas da linguagem e da aprendizagem através da formação de vínculo afetivo e social na infância.

Esse objetivo, ao prover a figura do professor como escriba, demonstra uma perspicaz conscientização da BNCC acerca dos desafios inerentes ao desenvolvimento da escrita nessa idade específica e da construção fonológica que antevê o processo de codificação e decodificação da linguagem (Cosenza e Guerra, 2011). E apresenta, conforme destacado pela pesquisa, que pela simbolização, as crianças envolvem exponencialmente o uso da experimentação social, da manipulação lúdica da elaboração de representações pelo uso da imaginação, associação da linguagem e nas amplas possibilidades de formulação de sentido de suas experiências com impacto na compreensão social e emocional de sua produção (Kagan, 2013). Entende-se, principalmente, que essa abordagem pode fomentar a

autoconfiança da criança, permitindo-lhe explorar livremente a expressividade oral sem a pressão imediata da execução escrita.

Contudo, uma lacuna observável reside na falta de explicitação de um mecanismo de *feedback* pós-transcrição. A revisão oral ou uma ilustração subsequente do texto escrito poderiam não apenas consolidar a compreensão da criança acerca da interconexão entre oralidade e símbolos, mas também potencializam a retenção e assimilação do conteúdo e a troca interlocutiva pertencente ao domínio e natureza da linguagem.

Em essência, enquanto o objetivo proposto pela BNCC demonstra uma visão educacional progressista e alinhada às diretrizes da neuropsicologia, a incorporação de fases de revisão e *feedback* dentro das possibilidades comunicativas da criança enriqueceria a experiência, fomentando uma compreensão da representação simbólica mais consistente, podendo favorecer a progressão qualitativa do desenvolvimento da linguagem e do entendimento da progressão dos processos de escrita.

O sexto objetivo de linguagem apresentado pela BNCC para a Educação Infantil na faixa etária de 4 a 5 anos é:

Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa.

É emblemático na abordagem pedagógica de autonomia da criança, que prioriza tanto a expressão da criança quanto a consciência da relevância social de suas narrativas. Nesse prisma, a noção de "escrita espontânea" serve como catalisador para a emancipação criativa da criança, proporcionando um ambiente no qual a imaginação floresce sem a constrição de paradigmas rígidos, podendo explorar os diferentes contextos sociais e vivências culturais em que se aplique.

Entretanto, percebe-se, na definição de "situações com função social significativa", a ausência de diretrizes claras ou exemplificações sobre as situações naturais para a idade, atribuindo ao objetivo um aspecto generalista que pode suscitar ambiguidades interpretativas, possivelmente conduzindo a heterogeneidades na aplicação prática desse objetivo. Considera-se, portanto, que o que as especificidades do espectro etário em foco, o papel da sensibilidade da mediação e facilitação pelo educador, especialmente no domínio da escrita, merece maior ênfase

e articulação para esse objetivo. Mesmo que compreendida em diferentes cenários, de práticas sociais distintas, conceber um paralelo pela definição da função da linguagem em nível etário, propiciar o favorecimento da construção de maior equidade na prática escolar e sua repercussão no desenvolvimento infantil.

Pela perspectiva neuropsicológica, avalia-se como positivo no objetivo a perspectiva de que a prática designada engendre uma rica possibilidade de estímulos cerebrais. Em vista da alargada importância com 4 e 5 anos da habilidade de entender e falar uma linguagem simbólica, de inferir sobre os pensamentos e sentimentos de outras pessoas, podendo entender melhor o significado de uma ação proibida, de se tornar consciente dos sentimentos, intenções e ações próprias e alheias (Kagan, 2013).

Assim, a orientação delineada pela BNCC é indubitavelmente *avant-garde*, propugnando por uma formação linguística que é simultaneamente introspectiva e socialmente responsiva e corrobora com o processo metacognitivo (Bomtempo, 2011). Contudo, para sua implantação eficaz e coesa, sugere-se um refinamento conceitual e prático, aliado a uma robusta fundamentação que deva ser qualificada pelas considerações neuropsicológicas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) delineia, em seu sétimo objetivo para a educação infantil de 4 e 5 anos, no âmbito linguístico:

Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.

Esse objetivo direciona uma incumbência profunda, a de instigar as crianças a “levantar hipóteses” acerca de gêneros textuais em veículos de informação reconhecidos, utilizando estratégias de exploração do verbal e do não verbal.

Esse objetivo revela uma aspiração de desenvolvimento cognitivo ao encorajar a criança a discernir, de forma ativa, variados gêneros textuais e seus significados sociais distintos, nos materiais didáticos, empregando estratégias observacionais e de leitura, remetendo à introdução do letramento efetivo dos usos da leitura com função social desde tenra idade.

Embora a proposição seja própria da evolução da compreensão do uso social da linguagem e indicada para uma idade em que essa capacidade de percepção está impulsionada, fica o questionamento sobre possíveis desdobramentos práticos,

carece a definição daqueles que estejam em consonância com a capacidade interpretativa e pertinentes ao alcance de leitura do universo da criança de 4 e 5 anos.

Dessa forma, sob o aspecto de vínculo com o paradigma Neuropsicológico, a identificação de padrões e categorias, como os gêneros textuais, é uma habilidade quintessencial no repertório cognitivo humano, que se estabelece inicialmente na fase em que a criança está em construção do entendimento da função social da linguagem e de suas variações, vinculando-a a aspectos emocionais e culturais (Cosenza e Guerra, 2011).

A tarefa de identificar e categorizar gêneros textuais faz uso preponderantemente, do córtex pré-frontal, local de morada das funções executivas que orquestram o pensamento analítico e categorial. Paralelamente, as estratégias de observação gráfica mobilizam o córtex occipital, associado à percepção visual, enquanto as de leitura envolvem regiões como o giro angular, essencial para a integração linguística e construção da memória (Cosenza e Guerra, 2011).

Esse ato, associado ao levantamento de conjecturas e sua subsequente verificação, promove uma abertura de significados de linguagem e de concepções de si e do outro corroborando com aspectos da flexibilidade cognitiva e instigando a formação de novas conexões neuronais, o que promove capacidades de neuroplasticidade essenciais (Healey, 2004).

O objetivo esboçado pela BNCCEI transcende, pois, a mera aquisição de competências leitoras. Ele sinaliza para a edificação de um leitor reflexivo, compreensivo e crítico, que progrida na capacidade de contextualizar, inferir e interagir sobre o vasto universo textual que o cerca, relacionando-o com suas experiências. A perspectiva neuropsicológica reforça a importância e o potencial desse objetivo, revelando sua influência direta no desenvolvimento cerebral otimizado. Recomenda-se, contudo, que se considerem ampliações no escopo do objetivo, visando a uma prática educativa ainda mais fundamentada na complexidade da linguagem que converge com a idade em questão, como lugar de interação na propriedade dela, sendo definida e utilizada de acordo com a faixa etária analisada.

No âmbito da BNCCEI, o objetivo 8:

Selecionar livros e textos de gêneros conhecidos para a leitura de um adulto e/ou para sua própria leitura (partindo de seu repertório sobre esses textos, como a recuperação pela memória, pela leitura das ilustrações etc.).

Esse objetivo aponta como um marco significativo no desenvolvimento do letramento de aprendizes entre 4 e 5 anos.

O ato de “selecionar livros e textos de gêneros conhecidos” denota uma capacidade emergente de autonomia e identidade no processo de aprendizagem. A ênfase na seleção baseada no repertório pré-existente da criança, seja por “memória, ilustrações ou outros mecanismos cognitivos”, revela uma perspectiva centrada no aluno, respeitando e valorizando suas experiências .

Por outro lado, um ponto de cautela pode emergir ao ponderar sobre as desigualdades inerentes aos repertórios das crianças. Dependendo de seu contexto socioeconômico, cultural e familiar, algumas crianças podem possuir um repertório mais vasto e diversificado do que outras. Assim, ao se basear estritamente no repertório prévio, corre-se o risco de se ampliarem desigualdades, a menos que sejam tomadas medidas pedagógicas para garantir a equidade. Atenta-se também a necessidade de cuidado para que o sentido cultural seja preservado na escolha de conteúdos e propostas, de modo a atingir o universo social e cognitivo da criança.

Em contraste com a Neuropsicologia, compreende-se que o objetivo está em consonância com a definição de que aprendizagem não deva ser demasiadamente estruturada, que as crianças devam apreciar a formação de ideias e conquistar a autonomia enquanto pessoas e enquanto aprendentes, sempre com direcionamento, definido, mas com liberdade descoberta da própria natureza, autêntica (Healy, 2004).

Em síntese, o objetivo 8 da BNCC, relativo às habilidades linguísticas na Educação Infantil, oferece uma visão progressista e centrada no aluno sobre o desenvolvimento da leitura. Contudo, é imperativo abordá-lo com uma lente crítica, assegurando que sua implementação contemple a diversidade e complexidade dos repertórios individuais das crianças e a forma mais apropriada de aprimorá-los.

O Objetivo 9 de linguagem da BNCC para crianças de 4 e 5 anos:

Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea.

Incentiva as crianças pelo levantamento de “hipóteses” a explorarem e entenderem a estrutura e função da linguagem, fortalecendo suas habilidades cognitivas e de compreensão.

No entanto, um possível ponto falho é que o objetivo pode subestimar a importância do suporte e da instrução explícita no desenvolvimento das habilidades de escrita. Crianças nessa faixa etária estão em um estágio crucial de desenvolvimento neurológico e a falta de direção e *feedback* pode levar a confusões e conceitos errôneos sobre a escrita.

A perspectiva da maturação neurológica apropriada e o trabalho com a questão da motricidade fina pode representar diferenças muito significativas em crianças da mesma idade nesta fase (Healey, 2004). Essas diferenças se dão dentro de aspectos totalmente normais de maturação motora e cognitiva, sem que representem alguma disfunção ou atraso no desenvolvimento como um todo (Jensen, 1998).

Para buscar equacionar as aptidões e aproximando da visão neuropsicológica, o objetivo poderia incorporar mais explicitamente estratégias que envolvam a construção consciente das habilidades fonológicas e de decodificação tanto da linguagem quanto de seus significados, assim como de sua reflexão crítica. Essas habilidades são cruciais para a formação das bases neurais necessárias à alfabetização eficaz e à comunicação eficiente (Cosenza e Guerra, 2011).

Em conclusão, para aprimorar esse objetivo, a BNCC poderia enfatizar a importância do apoio direcionado no aprendizado da escrita apresentando a compreensão desta, proporcionando oportunidades para a instrução explícita, enquanto ainda promove a exploração e expressão individual. Isso poderia proporcionar um equilíbrio entre a liberdade de expressão e a estrutura necessária para o aprendizado mais eficaz.

O décimo objetivo de linguagem é:

Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas

Propõe o uso da musicalidade e do som em diferentes contextos com a intenção de explorar o potencial sensorial e expressivo de diferentes materiais e objetos.

A expressão “utilizar sons produzidos” é apresentada como forma de explorar o potencial sensorial e expressivo de diferentes materiais e objetos, assumindo uma abordagem orgânica à educação, incorporando elementos sensoriais e artísticos como ferramentas de aprendizagem.

Há uma ênfase na experimentação e no jogo como vias de exploração sonora. Esse objetivo, poderia ser ampliado com a inclusão da importância do *feedback* e da orientação por parte dos educadores. Lê-se que, com o emprego da musicalidade e do som no ambiente educacional infantil, conforme delineado no décimo objetivo da BNCC, representa-se uma fusão harmoniosa entre a pedagogia centrada na criança e os princípios da neuropsicologia.

Do ponto de vista neuropsicológico, a música e o som têm potencial para engajar diversas áreas do cérebro, incluindo aquelas responsáveis pelo processamento emocional, pela memória e pela coordenação motora. Estimular crianças a utilizarem som em suas atividades permite que elas explorem a relação entre causa e efeito, desenvolvam habilidades auditivas e fortaleçam conexões neurais que podem ser benéficas para outros tipos de aprendizagem e desenvolvimento dos diferentes tipos de memória. O objetivo possui abordagem educativa que ressoa com a curiosidade inata da criança, ao mesmo tempo em que ativa áreas críticas do cérebro (Gardner, 1995).

Além disso, ao enfatizar a diversidade musical e cultural, o objetivo fortalece o valor da inclusão e celebra a rica tapeçaria de tradições que compõem o vasto tecido social brasileiro. Considera-se, outrossim, que o papel dos educadores permanece central, servindo como guias essenciais na jornada exploratória da criança pelo mundo dos sons.

A análise do décimo primeiro objetivo de desenvolvimento de aspectos linguísticos da BNCC para 4 e 5 anos:

Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

Revela o preceito da arte como canal privilegiado de expressão para as crianças, abraçando um espectro amplo de técnicas e modalidades. O foco em produções “bidimensionais e tridimensionais” sugere um reconhecimento da rica complexidade do universo artístico infantil e da sua capacidade expressiva multifacetada.

Uma limitação em potencial é que, apesar de promover a expressão livre por meio de diversas formas artísticas, o objetivo necessita ser acompanhado de investimentos suficientes em materiais e infraestrutura necessários para a realização dessas atividades artísticas. Muitas escolas, especialmente aquelas em regiões

menos privilegiadas, podem não ter acesso a recursos adequados para possibilitar que os alunos explorem plenamente as possibilidades de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura. Esse descompasso entre o objetivo educacional e os recursos disponíveis pode limitar o alcance e a eficácia não só desse objetivo como de toda a implantação da BNCCEI.

A configuração desse objetivo valoriza e celebra a diversidade de expressões e a expansão cognitiva através de elementos sonoros, dos quais fazem parte a linguagem. Tal perspectiva enfatiza o caráter intrínseco e espontâneo da expressão criativa infantil (Armstrong, 1991).

O décimo segundo objetivo de linguagem para crianças de 4 e 5 anos é:

Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.

A BNCC para a Educação Infantil centra-se na aguçada percepção auditiva das crianças ao destacar: “reconhecer as qualidades do som”, almejando que as crianças sejam capazes de identificar e fazer uso de distintas características sonoras, nomeadamente: “timbre, altura, intensidade e duração”.

Nessa direção, a proposta busca não só que as crianças sejam receptoras passivas do som, mas também agentes ativos em sua produção e interpretação, aplicando tal discernimento em suas próprias criações e na apreciação musical.

Por mais que o objetivo demonstre rigor no aspecto técnico-auditivo, uma lacuna em potencial reside na inobservância da dimensão emotiva do som. O reconhecimento técnico das nuances sonoras, embora fundamental, não abarca completamente a vivência auditiva.

Seria, portanto, benéfico que se considerasse a profunda inter-relação entre som e emoção, explorando, assim, como distintas qualidades sonoras podem suscitar variadas respostas afetivas e memórias nas crianças, criando bases para autopercepção e construção da percepção de emoção dos outros.

A perspectiva neuropsicológica confirma a relevância desse objetivo, enfatizando o papel sedimentar do processamento auditivo no desenvolvimento neural. Ao cultivar a capacidade de discriminar e manipular variadas qualidades sonoras, estimula-se uma série de regiões cerebrais intrinsecamente ligadas à linguagem, memória e outras funções cognitivas. Em consonância com essa

perspectiva, evidências empíricas sugerem que a instrução musical e a exposição a um espectro amplo de qualidades sonoras intensificam a conectividade neural, o potencial de seus neurotransmissores, podendo, inclusive, refinar habilidades linguísticas (Jensen, 1997).

O objetivo de linguagem delineado pela BNCC para a Educação Infantil ressalta, com propriedade, a essencialidade de uma sofisticada educação auditiva. Ao se analisar sob o prisma da neuropsicologia, tal premissa encontra robusto suporte, dada a evidente influência do processamento auditivo na configuração cerebral e no subsequente florescimento de habilidades linguísticas e cognitivas. Enquanto o objetivo traça um panorama abrangente das técnicas artísticas, poder-se-ia sugerir a incorporação de elementos reflexivos no processo. Estimular as crianças a discorrerem sobre suas criações, assim como promover interações construtivas entre elas, poderia maximizar os benefícios socioemocionais da expressão artística. Ainda, para uma proposta verdadeiramente integral, é imperativo que se contemple também a esfera emotiva da experiência sonora, proporcionando uma formação auditiva que seja simultaneamente técnica e afetiva.

6.4 OBJETIVOS COGNITIVOS: ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES

Esse campo faz menção ao interesse que as crianças têm em conhecer seu meio, que inclui tanto o mundo físico quanto o sociocultural. Remete também a interesses das crianças em relação ao conhecimento matemático, como contagem, ordenação e comparação de quantidades. E seu sentido de compreensão dos fenômenos de causalidade por diferentes perspectivas, levanta que a Educação Infantil deve proporcionar a elas oportunidades para que possam explorar, investigar e obter respostas para seus inúmeros questionamentos. Dessa forma, as crianças podem ampliar seu conhecimento e aplicá-lo no dia a dia, entendendo que as habilidades de percepção, lógica, relação e inferência, compõem diversas de suas experiências.

O objetivo da BNCCEI para o desenvolvimento cognitivo:

Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

Visa a capacitação das crianças para estabelecerem “relações de comparações”, cotejar possíveis comparações entre objetos com base em suas propriedades intrínsecas, traçando proximidades e distinções.

Esse direcionamento denota a ênfase dada pela BNCC à formação de um pensamento crítico e analítico, formulado desde a infância. A aptidão de realizar uma análise comparativa e contrastar objetos é fundamental para o desenvolvimento de capacidades de classificação, ordenação e inferência, que inicialmente se estabelece pela capacidade descritiva, que faz o uso da língua, da propriedade de características específicas sendo relatadas e que pertence a um exercício exploratório da língua e aptidão observativa.

Assim, em dificuldade superior estabelecer relações de comparação é uma atividade que demanda a ativação de áreas cerebrais associadas ao raciocínio lógico, à percepção visual e à memória de trabalho. Ao se engajar nesse tipo de atividade, a criança pode fortalecer e expandir suas conexões neurais, promovendo um desenvolvimento cognitivo integral. A educação infantil configura-se como uma etapa crucial para o desenvolvimento das crianças, não apenas por possibilitar o acesso a uma variedade de conhecimentos, mas especialmente por contribuir para a formação de indivíduos dotados de autonomia e reflexão crítica (Kuhlmann Jr, 2011).

O objetivo precisa ser completado na perspectiva de que ao comparar objetos é crucial o entendimento de que poder-se-ia estender a análise para além das propriedades físicas e considerar outros aspectos, como função, origem ou contexto histórico/cultural dos objetos. Isto é, assim, o objetivo poderia ser enriquecido ao incorporar uma abordagem multidimensional de comparação.

Porém, A BNCC, ao priorizar o estabelecimento de relações de comparação entre objetos, enfoque que não só apoia o desenvolvimento cognitivo intrínseco, mas também é corroborado pela neuropsicologia, a qual evidencia os benefícios de tais práticas na otimização da arquitetura cerebral. Para uma formação ainda mais abrangente, a integração de abordagens multidimensionais de comparação poderia ser considerada.

O segundo objetivo de aptidões cognitivas:

Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

O objetivo delineado foca na capacidade das crianças de “observar e descrever mudanças em diferentes materiais”, busca promover a identificação e verbalização de transformações ocorridas em diferentes materiais sob influência de variados estímulos, seja em contextos naturais ou intervenções artificiais. Esse intento sugere uma abordagem pedagógica voltada para a ciência experimental e o desenvolvimento da curiosidade, alinhada ao fortalecimento do pensamento crítico, da observação aguçada e da capacidade de comunicação das crianças, além do fortalecimento da compreensão de causa e efeito, para uma inferência maior do que a perspectiva de impressão, para uma representação lógica.

O objetivo poderia ser ampliado para um estágio de encorajamento das crianças para preverem mudanças antes de ocorrerem, promovendo assim um pensamento preditivo e aptidão de inferência. Essa leitura faz parte da construção do pensamento científico, mas também do sentido de autocuidado, de autonomia e da influência dos sujeitos e fenômenos no ambiente coletivo, reforçando aspectos de equilíbrio social, higiene e ordem como importantes. Traz, portanto, um caráter de utilidade do conhecimento científico, desde sua concepção e construção remota.

Adicionalmente, uma abordagem que enfatiza os princípios científicos subjacentes às mudanças observadas poderia ser incorporada, facilitando a compreensão holística dos fenômenos.

Ao envolver-se em atividades que demandam observação e descrição, o cérebro da criança ativa regiões ligadas à percepção, ao processamento sensorial e à linguagem, a criticidade. A prática recorrente dessas habilidades promove o reforço de redes neurais, apoiando o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, de comunicação e de compreensão do mundo que as rodeia, de suas transformações e de seus significados. Uma vez que se compreende a própria aprendizagem em si como processo natural de adaptação às mudanças (Armstrong, 1991).

A BNCC, ao estabelecer o objetivo de observação e descrição de mudanças materiais, destaca a essencialidade da iniciação científica precoce e do pensamento observacional no contexto educacional infantil. Esse direcionamento, respaldado por *insights* neuropsicológicos, serve como pilar para o desenvolvimento integrado da criança. Para maximizar o potencial educativo desse objetivo, sugere-se uma

abordagem que inclua elementos preditivos e uma exploração mais profunda dos princípios científicos envolvidos.

O objetivo 3, elencado para trabalho pela BNCCEI com crianças de 4 e 5 anos, para desenvolvimento do aprendizado cognitivo, que aponta a importância de:

Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.

O objetivo em destaque visa cultivar nas crianças a habilidade de “identificar e selecionar fontes de informações”, remetendo ao discernimento e eleição de fontes de informação pertinentes para busca investigativa e ancoragem de respostas sobre a “natureza, seus fenômenos e sua conservação”. Esse enfoque pedagógico ressalta a necessidade de uma abordagem investigativa e crítica, desafiadora frente ao universo de informações para qualquer estudante, ainda mais para as crianças de educação infantil, porém relevante de reflexão desde os estágios iniciais da educação, representando um aspecto cognitivo importante para a reflexão acerca de ideias, construção de imagens da realidade e, inclusive, sobre aspectos que influenciam no discernimento quanto a questões de segurança frente a informações e influências. Esse encorajamento aos estudantes auxilia a tornarem-se consumidores seletivos e conscientes da informação, especialmente em uma era inundada de dados e notícias.

Apesar de seu mérito, o objetivo poderia beneficiar-se de uma integração explícita da alfabetização midiática, dada a crescente influência das mídias digitais na formação de percepções. Além disso, poder-se-ia incluir atividades práticas que permitam às crianças comparar e contrastar informações de diferentes fontes, reforçando o aprendizado.

Considera-se que nas condições atuais do mundo de respostas breves e imediatas, de acessos facilitados e dotado do bombardeio de informações e dos *inputs*, o exercício de identificar e selecionar fontes estimula áreas cerebrais responsáveis pelo julgamento, tomada de decisão e pensamento crítico. Ao encorajar as crianças a avaliar a relevância e confiabilidade de uma informação, promove-se o desenvolvimento de circuitos neurais fundamentais para a cognição superior e o pensamento autônomo (Medina, 2010).

A BNCC, ao orientar as crianças a identificar e selecionar fontes de informação relativas ao ambiente natural, solidifica uma fundação crítica e investigativa em sua

jornada educacional. Esse prisma, reforçado por perspectivas neuropsicológicas, é de suma importância em um mundo contemporâneo de informações multifacetadas em acessos infundáveis. Para otimizar a eficácia pedagógica desse objetivo, a incorporação de princípios de alfabetização midiática e a promoção de atividades de comparação podem ser estratégias valiosas.

Ao analisar o quarto objetivo da formação cognitiva na BNCCEI para 4 e 5 anos:

Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

Discorre-se que o objetivo almeja capacitar os discentes a documentar suas observações e interações por meio de variadas formas de expressão, desde a arte visual até notações numéricas e inscrições espontâneas e em diferentes meios ou plataformas.

A ênfase em múltiplas linguagens reflete uma abordagem pedagógica holística, reconhecendo que as crianças assimilam e expressam seu conhecimento e compreensão de maneiras diversificadas. Uma vez que a aprendizagem não se constitui em uma função neural simples e que envolve diferentes aspectos sociais, culturais, de comportamento, de linguagem, do intelecto e educacionais para sua efetividade (Dias, 2011). Essa orientação procura adaptar-se ao perfil individual de aprendizado de cada aluno e celebrar a variedade na cognição e comunicação.

Diversas áreas do cérebro são estimuladas quando os alunos se engajam com diferentes linguagens e suportes. Por exemplo, o uso de desenhos ativa regiões visuoespaciais, enquanto a escrita espontânea pode estimular áreas ligadas à linguagem e criatividade. Ao proporcionar oportunidades para registros diversificados, a plasticidade cerebral é potencializada por alterações nas formas de conexões neuronais, otimizando a interconexão de diversas áreas cerebrais (Antunha, 2011).

O objetivo, embora extenso em sua abrangência, poderia se beneficiar de uma explicitação sobre a interação tecnológica, dada a crescente influência das ferramentas digitais no ambiente educacional. Adicionalmente, considerar a inclusão de linguagens corporais e sonoras poderia ampliar ainda mais a riqueza de expressões à disposição dos alunos.

O objetivo delineado pela BNCC para a Educação Infantil, ao enfatizar a multifacetada natureza da expressão e registro, sustenta um pedagogismo que é

simultaneamente inclusivo e adaptável. À luz da neuropsicologia, tal enfoque é notadamente vantajoso, fomentando uma rede neural rica e interconectada. Contudo, a incorporação explícita de ferramentas digitais e a ampliação para linguagens corporais e sonoras poderiam aprimorar ainda mais esse objetivo, assegurando sua relevância e eficácia no cenário educacional contemporâneo.

Verificando o quinto objetivo designado ao fomento da aprendizagem cognitiva nas crianças de 4 e 5 anos pela BNCCEI:

Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Observa-se que esse objetivo pedagógico quando dispõe “classificar objetos e figuras”, aspira a instilar nos educandos a capacidade de categorização e discernimento ao observá-las, identificando e contrastando as características intrínsecas e extrínsecas “de acordo com suas semelhanças e diferenças”, de forma que possam ser distinguidas ou agrupadas.

Representa-se que habilidade de classificar é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e para a filtragem de informações imprescindível para a organização do pensamento (Cosenza e Guerra, 2011). Ao orientar os alunos a discernir semelhanças e diferenças, eles são equipados com uma ferramenta mental crucial para a compreensão e navegação sistemática do mundo ao seu redor.

Mesmo assim, o objetivo, sendo de natureza ampla, pode se beneficiar de diretrizes mais específicas que orientem sua implementação em sala de aula. Adicionalmente, considerar a inclusão de contextos interdisciplinares, como a relação entre matemática e arte no discernimento de padrões, poderia enriquecer a aplicação prática desse objetivo.

A literatura discorre que a categorização e o discernimento são operações centrais no processamento cerebral e que o exercício de classificar e distinguir fortalece as conexões neurais, aprimorando a agilidade mental e a capacidade de abstração, destacando assim, a forma como os indivíduos realizam esse processo por meio da manipulação de símbolos ou imagens mentais, adquirem, transformam e usam informações (Dias, 2011).

O quinto objetivo cognitivo delineado pela BNCC para a Educação Infantil manifesta uma profunda compreensão da essencialidade da categorização no desenvolvimento. As ramificações neuropsicológicas desse enfoque são substanciais,

promovendo robustez nas redes neurais responsáveis pela tomada de decisão e abstração. Entretanto, o aprimoramento desse objetivo com especificações mais detalhadas e abordagens interdisciplinares poderia amplificar sua eficácia e aplicabilidade no ambiente educativo.

Em análise dos objetivos de aprendizagem para o desenvolvimento cognitivo, o sexto objetivo para 4 e 5 anos da BNCCEI propõe:

Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade.

Ao considerar a aptidão de “relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento”, o objetivo visa fomentar a conscientização e o reconhecimento por parte do educando de sua própria trajetória de vida e desenvolvimento, bem como a contextualização desta dentro de uma narrativa mais ampla, englobando “ história de seus familiares e sua comunidade”, construindo sua relação de identidade própria com a de seu contexto mais imediato a família e de seu espaço social, de escopo comunitário.

Instigar o educando a refletir sobre sua origem e pertencimento é fundamental para a formação de sua identidade e autoconceito. Essa capacidade de autoconhecimento e contextualização no tecido social é intrínseca à formação de um cidadão consciente e empático e proativo em seu meio, no qual identifique seu vínculo e estabeleça sua participação efetiva.

Pode-se ponderar, no entanto, a pertinência da expansão de diretrizes para garantir uma abordagem sensível e inclusiva, considerando que nem todos os educandos têm acesso a informações detalhadas sobre sua história pessoal ou familiar. Ademais, seria produtivo explorar interseções entre a história pessoal e acontecimentos ou que estejam inseridos em comunidades com bases históricas ou culturais mais amplas e reforçadas por aspectos positivos. Nesse sentido, o alinhamento da narrativa individual e da valoração dos aspectos positivos da comunidade deve estar presente sobre uma perspectiva acolhedora e coletiva.

A narrativa pessoal e o entendimento de si mesmo em relação ao coletivo têm implicações profundas no desenvolvimento neuropsicológico, principalmente nas áreas cerebrais relacionadas à memória, cognição social e autoimagem. Representa-se que entre muitos estímulos a resposta dos seres humanos se configura por meio

dos quais lhe aparecem fortes, importantes ou correspondam diretamente aos seus interesses, intenções ou necessidades imediatas. (Dias, 2011).

Dessa forma, ao cultivar uma compreensão profunda de sua história, o educando fortalece sua memória autobiográfica e solidifica a identidade, organiza-se por tanto para agir e intervir em seu universo de convivências. Adquire assim bases essenciais para seu continente referencial de ordem sócio emocional para a atuação consciente e reflexiva em seu campo de experiências sociais, podendo impactar com mais sentido e propósito de si e seu meio.

Tal objetivo catalisa o desenvolvimento de áreas cerebrais cruciais. Contudo, a sensibilidade na implementação é essencial, garantindo que cada criança, independentemente de sua trajetória, possa se engajar de maneira significativa e enriquecedora neste processo de descoberta e compreensão que ela própria rege a gerência e articulação.

O sexto objetivo cognitivo, proposto pela BNCC para a Educação Infantil para 4 e 5 anos, promove uma profunda inter reflexão e contextualização, incentivando o educando a se posicionar no *continuum* histórico e social.

Ao designar o sétimo objetivo cognitivo de aprendizagem na Educação infantil para crianças de 4 e 5 anos a BNCC propõe:

Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

O objetivo apresenta o desafio de estabelecer um vínculo entre a simbologia numérica em “relacionar números às suas respectivas quantidades” e sua representação quantitativa no mundo real, simultaneamente introduzindo a criança ao conceito de ordenação, por identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência, considerando a precedência, a subsequência e o posicionamento intermediário.

Estabelecer uma associação concreta entre números e quantidades é um passo fundamental na matematização da criança, formando a base para competências matemáticas mais complexas. Paralelamente, a habilidade de discernir sequências apoia o desenvolvimento do raciocínio lógico e temporal.

O objetivo apresentado é essencial para a construção da numeracia e formulação cronológica que orienta questões de autogerenciamento e de ordenação de pensamentos e da comunicação. Seria benéfico, no entanto, detalhar métodos de

instrução ou ferramentas pedagógicas recomendadas, tais como manipulativos ou recursos visuais, que sejam próprios para a ação pedagógica da idade referida a fim de facilitar a internalização desses conceitos por parte do educando. Também é importante garantir abordagens diferenciadas para educandos que possam apresentar desafios específicos na aprendizagem matemática, destacando que a falha do entendimento sequencial requer atenção para aspectos cognitivossignificativos.

A literatura sobre o cérebro indica que não existe um centro único responsável pela capacidade de operação matemática, mas a ativação coordenada, principalmente, das regiões associadas a referência espacial, lógicas, de linguagem, de memória e do lobo parietal articulando de forma integrativa circuitos distintos que refletem uma capacidade organizativa altamente ativa aos 5 anos de idade, e centrais na percepção numérica e aritmética (Cosenza e Guerra, 2011).

O objetivo delineado pela BNCC para a Educação Infantil estabelece uma ponte entre o abstrato mundo dos números e a realidade quantitativa tangível, ao mesmo tempo que inicia a criança no universo da lógica sequencial. Esse alvo pedagógico é neurologicamente relevante quanto a sua formação e seu indicativo de indícios de possíveis questões de atraso no desenvolvimento, em vista da sua contribuição para a formação alicerce de futuras habilidades matemáticas e de raciocínio. A implementação eficaz do objetivo requer métodos pedagógicos coesos e adaptáveis às necessidades individuais dos educandos.

O oitavo objetivo de desenvolvimento cognitivo da Educação Infantil da BNCC para crianças de 4 e 5 anos, disposto como:

Expressar medidas (peso, altura etc.), construindo gráficos básicos.

Centra-se na capacitação do educando para interpretar e “expressar medidas” de variáveis tangíveis, como peso e altura, e na subsequente transposição dessas medidas “construindo gráficos básicos”. Destaca-se que a habilidade de quantificar variáveis físicas e, posteriormente, representá-las graficamente é instrumental no desenvolvimento da literacia matemática e estatística da criança. Essa competência, mesmo em seu estágio inicial, serve como precursora para capacidades mais complexas em análise e representação de dados.

Embora esse objetivo estabeleça uma base sólida para a compreensão de medidas e sua representação gráfica, a elaboração de métodos pedagógicos claros para facilitar a internalização desses conceitos é crucial. Ademais o objetivo apresenta-se demasiadamente sucinto sem a consideração de qual referencial matemático quantitativo e próprio da capacidade de representação e análise para as crianças de 4 e 5 anos. Ainda pode se lembrar que é benéfico considerar a diversidade dos educandos, propondo estratégias de ensino diferenciadas para aqueles que possam encontrar obstáculos específicos na interpretação e representação de dados.

Pela neuropsicologia, entende-se que a transição de conceitos mensuráveis para representações gráficas envolve uma rede neural complexa que abrange áreas associadas a diferentes circuitos que englobam a percepção visual, aos prováveis riscos e sua subsequente representação gráfica. Essa competência é fundamentada no processamento numérico ou de “numerosidade” e à interpretação espacial, predominantemente ancoradas nos lóbulos parietal e occipital. As capacidades matemáticas representam ainda um importante referencial do desenvolvimento cognitivo como um todo, com acesso à constatação de evidências sobre o padrão do desenvolvimento intelectual das crianças (Cosenza e Guerra, 2011).

O oitavo objetivo proposto pela BNCC para a Educação Infantil enfatiza a importância da quantificação de variantes para a iniciação dos educandos no universo da estatística e da representação visual de dados, possuindo bases neurocientíficas claras que justificam sua inserção no currículo. Entretanto, a efetividade de sua implementação reside na qualidade dos métodos pedagógicos adotados pela clareza do impacto das evidências dessas aptidões como recurso para a avaliação do desenvolvimento cognitivo das crianças, designando a adaptabilidade dessas informações ao atendimento das necessidades intelectuais individuais do aluno.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Se queres ser Universal canta tua Aldeia”.

Liev Tolstoi

A Educação no Brasil vivencia um momento histórico recente com a instauração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil, fato com implicações importantes principalmente para crianças de 4 e 5 anos. Etapa da vida, conforme acentuam especialistas em Neuropsicologia, representativa de uma “janela de oportunidade” crucial para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

Na tentativa de responder ao problema de pesquisa, o objetivo geral foi definido no como analisar a BNCC (2017) com o intuito de evidenciar as características específicas do desenvolvimento das crianças de 4 a 5 anos, utilizando os fundamentos da Neuropsicologia, visando garantir uma educação de qualidade.

Essa pesquisa buscou, então, compreender e analisar as diretrizes da BNCC sob a lente da Neuropsicologia, realizando a análise do global documento para o segmento da Educação Infantil o foco para a faixa etária proposta, aprofundando o cotejamento dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.

Ao fazer isso, o estudo evidenciou o compromisso da BNCC em promover uma educação centrada no aluno, que respeita a individualidade e potencializa a formação integral. O documento aborda, em sua essência, o desenvolvimento humano, a formação de competências e aspira a empoderar os estudantes para serem agentes transformadores na sociedade. Essa visão democrática da educação é reforçada pelos **direitos de aprendizagem e desenvolvimento**, sublinhando a interação, descoberta da expressão e da identidade.

No entanto, embora a BNCC represente um avanço significativo, alinhando-se com diretrizes internacionais, o presente estudo identificou lacunas. Há uma notável falta de integração dos princípios da Neuropsicologia, o que se reflete na ausência de desenvolvimentos paralelos claros entre habilidades motoras, socioemocionais, linguísticas e cognitivas, na análise dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para a idade de 4 e 5 anos.

A investigação apresentou desafios, principalmente devido ao tempo limitado e à tentativa de integrar conteúdos de neuropsicologia não limitados às questões de sua aplicação em questões clínicas, mas quanto às pedagógicas com a mesma utilidade e precisão. Foi perceptível uma carência na literatura nacional desses fundamentos, assim como da intersecção entre BNCC e Neuropsicologia. No entanto, a literatura estrangeira ofereceu *insights* valiosos sobre a qualificação de políticas educacionais informadas pela Neuropsicologia, demonstrando a busca por práticas pedagógicas lastreadas em evidências científicas.

Reconhece-se, no entanto, que a BNCC como sendo uma iniciativa louvável e um marco significativo na educação brasileira, que busca refletir de diversas formas, os avanços das recomendações educacionais universais. No entanto, para maximizar seu impacto, pontua-se crucial incorporar fundamentos neuropsicológicos de maneira mais explícita e abrangente de modo a garantir uma abordagem holística, robusta e consistente do desenvolvimento infantil.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta uma contextualização das leis de ensino e sobre a atualização das diretrizes curriculares brasileiras, fornecendo ao documento uma sólida representatividade política. Dentre os destaques de sua abordagem, está a ênfase nos aspectos sociais e culturais, refletindo a consideração da diversidade do Brasil.

No entanto, embora a visão da BNCC seja valiosa, percebe-se uma não especificidade quanto à integração dessas diferenças nos objetivos específicos, o que evidencia que esse ponto merece ainda maior detalhamento.

A pesquisa que analisou a BNCC (2017) com o objetivo de identificar as particularidades do desenvolvimento infantil de crianças de 4 a 5 anos, baseando-se na Neuropsicologia, observou menções relativas ao desenvolvimento infantil e a agrupamentos de metas de aprendizado. Contudo, não encontrou um aprofundamento significativo nas habilidades sociais, cognitivas, físicas, motoras e emocionais pertinentes a essa faixa etária. A progressão das habilidades apresenta-se mais através da variação de termos taxonômicos do que por descrições detalhadas. Ademais, nota-se uma ausência de clareza e sequenciamento adequados na evolução desses termos, conforme estabelecido pela literatura.

A BNCC também incorpora a ideia da aprendizagem significativa, centralizando a abordagem no aluno e reconhecendo a influência do ambiente no desenvolvimento.

Contudo, o documento não aborda em profundidade a evolução das habilidades ou a inter-relação destas para as idades de 4 e 5 anos. Esta superficialidade se reflete ainda na falta de especificidade quanto aos fundamentos e referências da Neuropsicologia, que aparecem de forma um tanto mais implícita e abstrata.

Por outro lado, a BNCC acerta ao valorizar a brincadeira, a interação social e o desenvolvimento da autonomia e identidade. Há um reconhecimento da importância dos aspectos socioemocionais e da valorização da educação infantil como uma etapa fundamental e não apenas preliminar. No entanto, enquanto há indícios da Neuropsicologia no documento, também sobre esses aspectos, esses elementos não estão claramente definidos

. A Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil estabelece cinco campos de experiência que orientam os **direitos de aprendizagem e desenvolvimento** na primeira etapa da educação básica brasileira. Esses campos são que representam aptidões motoras, socioemocionais, de linguagem e cognitivas, destacam-se como:

O eu, os outros e o nós: foca no desenvolvimento socioemocional, promovendo o autoconhecimento e a interação harmoniosa em grupos sociais, permitindo a síntese de experiências individuais e coletivas.

Corpo, gestos e movimentos: aborda o desenvolvimento motor e sensorial, valorizando o movimento, a expressividade e o reconhecimento dos limites e potencialidades corporais.

Traços, sons, cores e formas: enfatiza a expressão artística e criativa, proporcionando meios para que as crianças articulem sua imaginação, sensibilidade estética e protagonismo por intermédio de linguagens variadas.

Oralidade e escrita: destaca a importância da linguagem como instrumento de comunicação, ampliando a capacidade de expressão oral e escrita, fomentando a cultura da oralidade e introduzindo práticas de leitura e escrita.

Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações: explora o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e a compreensão do mundo físico e sociocultural, incentivando a percepção, a inferência e a investigação dos fenômenos ao redor.

Segundo o documento, o principal objetivo é o de assegurar uma educação integral e de qualidade, consonante com as particularidades, potencialidades e ritmos de aprendizagem de cada criança.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil, para crianças de 4 e 5 anos, destaca objetivos motores centrados na expressão corporal, controle proprioceptivo, comunicação através de movimentos e hábitos de autocuidado. A abordagem valoriza o corpo como meio de comunicação e ressalta a importância do controle motor e da coordenação motora fina. Contudo, a BNCC poderia abordar com mais profundidade as variações individuais, influências culturais e socioeconômicas e oferecer diretrizes mais claras. Embora contenha diretrizes valiosas, apresenta alguns pontos que poderiam ser melhor preenchidos para atender às diversidades da população infantil.

A BNCC estabelece objetivos socioemocionais para o desenvolvimento holístico de crianças de 4 a 5 anos, integrando pedagogia e neurociência. Esta articulação enfatiza empatia, autonomia, autoconfiança e expressividade em diversos contextos, destacando a importância da comunicação lúdica e não verbal. A BNCC também valoriza a autoimagem, respeito à diversidade e a apreciação cultural. Contudo, apesar de seu sólido embasamento teórico, aponta-se a necessidade de reflexão prática e expansão de objetivos. A gestão de conflitos, que está vinculada ao desenvolvimento do córtex pré-frontal, é ressaltada, uma abordagem inclusiva e um refinamento contínuo para otimizar a possibilidade de aplicação é vista como necessária.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para crianças de 4 e 5 anos adota uma abordagem progressista em relação à aquisição da linguagem, ressaltando a importância da expressão multifacetada e ampliação do repertório verbal. Há um alinhamento com preceitos neuropsicológicos, ligando diferentes formas de expressão que conduzem à ativação cerebral, dando ênfase ao desenvolvimento neurolinguístico.

A BNCC ainda reconhece o ambiente comunicativo como um ecossistema cultural, incentivando práticas criativas e autonomia na iniciação à leitura. No entanto, existe pouca menção em relação à "escuta ativa" e capacidades interpretativas.

Adicionalmente, a BNCC valoriza a narrativa e colaboração de base neuropsicológica, promove a conexão entre oralidade e escrita e estimula a autonomia

e compreensão de gêneros textuais. Desafios persistem, como a necessidade de um mecanismo de *feedback* da comunicação e definições mais claras de recursos e aplicação de alguns objetivos.

Em geral, a BNCC propõe uma educação inovadora, mas requer aprimoramentos para maximizar seu impacto na educação infantil. A BNCCEI, ao estabelecer metas cognitivas para crianças de 4 e 5 anos, valoriza o estímulo à curiosidade e ao raciocínio científico. Essas metas enfatizam a análise das propriedades dos objetos e a promoção de uma abordagem investigativa.

No cerne desses objetivos, destaca-se a construção da lógica matemática, elemento intrínseco à cognição, que, em sua essência, abrange uma série de processos complexos do desenvolvimento humano, sendo refinada por estímulos significativos e favorecido por condições da maturação cognitiva do raciocínio concreto para o abstrato.

No contexto da BNCCEI, as metas estabelecidas para crianças de 4 e 5 anos refletem pouco acerca dessa compreensão da cognição de forma mais holística. Preponderantemente destacado em seu aspecto da construção do raciocínio matemático e da capacidade investigativa e reflexiva científica. A importância da classificação como uma ferramenta de organização do pensamento é ressaltada. Essas metas que buscam desenvolver habilidades analíticas dão ênfase à análise de propriedades dos objetos, mas podem, em algumas situações, estar confinadas às características físicas. Há a apresentação dos objetivos da valorização da ciência experimental e da curiosidade, voltada a fenômenos naturais e artificiais.

Entretanto, torna-se essencial um mergulho mais profundo nos princípios científicos que embasam tais fenômenos. Ademais, entende-se que no cenário atual, repleto de informações, a abordagem investigativa ganha destaque, juntamente com a urgência de integração com a alfabetização midiática.

Observou-se também uma concentração excessiva em elementos de raciocínio lógico-matemático e de introdução à análise científica, em detrimento de uma abordagem mais ampla da cognição, configurada pela elaboração aprimorada de diversas dimensões de capacidade intelectual e psicológica. Esse *gap* se torna ainda mais evidente quando se considera a importância da coordenação motora fina, fundamental na iniciação da escrita e de níveis diferentes de desenvolvimento

cognitivo possíveis, dentro de uma mesma idade, ainda sob a apresentação de aspectos normais do desenvolvimento.

Assim, a BNCC se beneficiaria em trazer de forma mais detalhada o aspecto cognição, em sua profundidade, que envolve elementos substanciais que vão além da simples noção matemática e aspiração científica. Considerando que a exploração cognitiva se traduz em uma gama de processos funcionais complexos que abarcam todos os aspectos do desenvolvimento humano, representando que estes processos tornam-se intrincados e refinados em virtude de estímulos significativos, em ambientes ricos em experiências e, naturalmente, com a maturação cognitiva inerente ao indivíduo. A interação desses fatores têm implicações diretas e indiretas nas habilidades analíticas e no processo de aprendizado contínuo que a BNCC defende.

Considera-se crucial reconhecer que documentos como o da BNCC não determinam apenas os padrões educacionais para crianças, mas também orientam a formação de competências dos professores e a organização do sistema de ensino em todos os níveis. O documento em questão possui, portanto, um papel social e técnico de grande relevância na sociedade brasileira.

A pesquisa realizada demonstrou que as ciências biológicas, incluindo a Neuropsicologia, são fundamentais para entender o desenvolvimento humano, especialmente na Educação Infantil. A aplicação da Neuropsicologia à Educação oferece *insights* imprescindíveis para o acompanhamento educacional nessa fase decisiva da vida.

Além disso, é essencial mencionar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU para 2030, onde a educação de qualidade na primeira infância é priorizada, tem singela, mas pontuada menção no registro documental.

Com esses aspectos relevantes levantados, verifica-se a imperatividade de se explorar novas abordagens e complementar as práticas existentes para causar um impacto social mais significativo. A integração das ciências biológicas à educação é indicada pela bibliografia como vital para uma compreensão mais aprofundada do desenvolvimento infantil. Esta visão, alinhada aos objetivos da ONU para 2030, sublinha o compromisso de assegurar a todas as crianças uma educação de qualidade.

Ao avaliar a BNCC em relação à Educação Infantil para a faixa etária de 4 e 5 anos, reconhece-se a existência de possíveis lacunas. Esses espaços não sinalizam

a contemplação pelo documento de marcos importantes do desenvolvimento infantil, podendo sugerir que a aplicação dos objetivos não alcance a profundidade necessária para o tratamento dessas idades. Sem essa abrangência, o documento da Educação Infantil pode receber uma interpretação mais generalista e a limitação de sua objetividade em alguns aspectos, o que salienta que o documento possa receber um acréscimo positivo e integrador de sua apresentação por uma perspectiva mais confluyente com a Neuropsicologia aplicada à Educação.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destinada à educação infantil, que engloba as crianças de 4 e 5 anos, marca um avanço significativo na educação brasileira, alinhando-se com diretrizes internacionais que valorizam uma educação centrada no aluno e mostrando compromisso com o desenvolvimento para o papel social, o empoderamento dos estudantes para a promoção de dinâmicas democráticas.

No entanto, este estudo, voltado para a análise da BNCC sob a ótica da neuropsicologia aplicada à educação, evidencia tanto seus méritos quanto às áreas que possibilitam seu enriquecimento. O documento da BNCCEI, em sua estrutura, revela um perfil político das leis de ensino meticulosamente descritas, conferindo-lhe contextualidade e representatividade ao passo que destaca a importância dos aspectos sociais e culturais, refletindo a diversidade do Brasil. No entanto, a análise aponta limitações, especialmente na incorporação dos conceitos mais atuais da educação e de propostas para a qualificação das políticas educacionais com base na neuropsicologia.

Diante disso, ao considerar os avanços já presentes no documento da BNCC para crianças de 4 e 5 anos, reflete-se sobre a possibilidade de uma integração ainda mais coesa e consistente das habilidades motoras, socioemocionais, linguísticas e cognitivas. Complementando a visão já estabelecida, considera-se possível expandir no documento a compreensão de cognição para além de áreas mais específicas destacadas, como introdução das habilidades matemáticas e disposição científica. Isso poderia possibilitar reconhecimento mais nítido das diversas facetas da cognição e sua vasta interação com os elementos motores, socioemocionais e de linguagem favorecendo o enriquecimento ainda mais significativo da proposta existente.

Levanta-se também, a possibilidade de uma inclusão mais detalhada dos princípios da neuropsicologia na definição dos objetivos educacionais. A perspectiva do documento de alinhar-se com as descobertas mais recentes nesse campo não só traria a possibilidade de agregá-lo valor, mas também proporcionar a priorização de uma abordagem que abranja e refina o desenvolvimento infantil, essa consideração pode oferecer novas perspectivas para realçar a qualidade da aprendizagem, visando uma educação que ressoe mais profundamente com cada criança. Esse diálogo mais explícito entre neurociência e educação pode ser um passo valioso para uma revisão das políticas educacionais, sempre considerando as reais necessidades e eficiência dos resultados.

Conclui-se que, no contexto contemporâneo da Educação no Brasil, a instituição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil denota um marco crucial, principalmente quando se considera o período de 4 e 5 anos como uma fase crítica para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional, conforme apontado pela Neuropsicologia.

Ao examinar a BNCC sob a ótica neuropsicológica, esta investigação evidenciou tanto avanços no alinhamento com padrões internacionais e valorização da diversidade cultural quanto indicação limitada em termos de uma integração plena dos fundamentos da neuropsicologia, gerando, por consequência, uma perspectiva que possa ser compreendida ocasionalmente de forma generalizada para este grupo etário. A presente análise sublinha a imperatividade de uma metodologia educacional fortemente integrada e fundamentada, enfatizando todos os domínios do desenvolvimento infantil.

Enquanto a BNCC constitui um passo significativo na reestruturação pedagógica brasileira, seu potencial pode ser mais plenamente atingido com a incorporação explícita de contribuições da Neuropsicologia, consolidando uma educação contemporânea pautada nas mais avançadas descobertas científicas. Tal sinergia entre práticas educacionais e abordagens inovadoras respaldadas empiricamente é primordial para buscar assegurar, com maior ênfase, a todos os infantes um ensino de excelência, propiciando uma formação íntegra que honre a singularidade e favoreça a evolução de aptidões essenciais.

Portanto, ao valorizar a BNCCEI como elo entre diretrizes universais e o cenário educacional brasileiro e a expansão da análise e considerações aqui apresentadas

têm como intuito um refinamento que atenda efetivamente às demandas e capacidades das crianças nesse segmento de idade importante.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, John R. **The architecture of cognition**. Cambridge. Mass: Harvard University Press, 1983.

ANDERSON, Lorin W.; KRATHWOHL, David R.D.R.; AIRASIAN, P.W.; CRUIKSHANK, K.A.; MAYER, R.E.; PINTRICH, Paul R.; RATHS, J.; WITTROCK, M.C. **A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's**. New York: Longman, 2001.

ARMSTRONG, Thomas. **Awakening your child's natural genius**. New York: Tarcher Putnam, 1991.a.

ARMSTRONG, Thomas. **In their own way: discovering and encouraging your child's multiple intelligences**. Los Angeles: Tarcher Perigee, 1991.b.

ARMSTRONG, Thomas. **The myth of the A.D.D. Child 50 ways to improve your child's behaviour and attention span without drugs, labels, and coercion** Plume: New York, 1997.

ARROYO, M. **Currículo: um território em disputa**. 5ª ed.; Petrópolis: Vozes, 2011.

ARROYO, M. **Currículo: um território em disputa**. Petrópolis, Vozes 2013.

ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos da Criança**. 1989. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_173.htm. Acesso em: junho de 2023.

ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: <https://www.un.org/pt/universal-declaration-human-rights/index.html>. Acesso em: junho de 2023.

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Herbert. **Psicologia Educacional**. 2ª ed.; Rio de Janeiro: Interamericana, 1983.

BALL, Stephen. **Education policy and social class: the selected works of Stephen J. Ball**, Routledge: London, 2006

BOBBIO, Norberto. **Uma defesa das regras do jogo**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BRASIL. **Base nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2017.

_____. **Base Nacional Comum Curricular de Educação Infantil - BNCCEI**. Brasília, 2017.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

_____. **Emenda constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009**. Emenda ao texto constitucional, Brasília, 2009.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96**. DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 1996.

BRITTO. SDG ACADEMY. Produced: Best Start in Life: Early Childhood Development for Sustainable Development: 8.3 **Conclusion: The Future of ECD - Pia R. Britto** Plataforma EDX da SDG. AcademyX ECD001 EUA 2023. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/hom>. Acesso em: maio de 2023.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. Intervenção em dificuldades de leitura e escrita com tratamento de consciência fonológica. *In*: SANTOS, M. T. M.; NAVAS, A. L. P. (Orgs.), **Distúrbios de leitura e escrita: Teoria e prática** (pp. 225-261). São Paulo, SP: Manole, 2001.

CHOMSKY, Noam. **Linguagem e Mente**. 3ª ed.; Cambridge University Press. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511791222>. Acesso em: maio de 2023.

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CRP. CONSELHO REGIONAL DE PSICOLOGIA DO PARANÁ. **Caderno temático de Neuropsicologia**. Curitiba: CRP-PR, 2018.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. Brasília: MEC, UNESCO, 1996.

DELORS, Jaques. **Educação: Um Tesouro a Descobrir**. Editora Cortez/ Mec. São Paulo, 1998.

DESENVOLVIMENTO. *In*: **DICIO, Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2023. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/risco/>. Acesso em: abril de 2020.

DEWEY, John. **The child and the curriculum**. Chicago: University Chicago Press, 1902.

DIAS, Rosana S. Bases Neuropsicológicas da Aprendizagem. DO VALLE *et al.* **Temas Multidisciplinares de Neuropsicologia e Aprendizagem**. 3ª ed.; Ribeirão Preto: Editora Novo Conceito, 2011.

DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS. *In*: **Direitos Fundamentais Legítimas Prerrogativas de Liberdade, Igualdade e Dignidade**. Alexandre Guimarães Gavião Pinto. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista46/Revista46_126.pdf. Acesso em: julho de 2023.

DO VALLE, Luiza Helena L. Ribeiro; CAPOVILLA, Fernando C. **Temas Multidisciplinares de Neuropsicologia e Aprendizagem**. 3ª ed.; Ribeirão Preto: Editora Novo Conceito, 2011.

DO VALLE, Luiza Helena L. Ribeiro; CAPOVILLA, Fernando C. **Temas multidisciplinares de Neuropsicologia e aprendizagem**. Ribeirão Preto: Novo Conceito Saúde, 2011.

DOIGE, Norman. **The brain that changes itself**. New York: Brilliance, 2010.

EFA-PRELAC. **Quality education for all: a human rights issue**. Buenos Aires: UNESCO, 2007.a.

EFA-PRELAC. **The state education in Latin America and the Caribbean: Guaranteeing**, UNESCO, 2007.b.

ELKIND, David. **The hurried mind, growing fast too soon**. Lifelong books, New York, 2006.

ELKIND, David; WEINER, Irving B. **Child Development: A core approach**. Library of Congress, The United States of America. 1972.

ELKIND, David. **Miseducation: preschoolers at risk**. Knopf Books, New York, 1988.

FARIA, Cláudia Feres. **Democracia deliberativa: Habermas, Cohen e Bohman**. Campinas: Lua Nova, 2000. 49 p, 47-68 p.

FLORES, Joaquim Herrera. **A reinvenção dos direitos humanos**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

FONSECA, V. **Neuropsicologia e aprendizagem: como o cérebro aprende**. Artmed, 2019.

GALLARDO, Helio. **Direitos humanos como movimento social: para uma compreensão popular da luta por Direitos Humanos**. Rio de Janeiro: LADIH UFRJ, 2019.

GARDNER, Howard. **Frames of mind: the theory of multiple intelligences**. New York: Basic Books, 2004.

GARDNER, Howard. **Frames of mind: The theory of Multiple Intelligences**. New York Basic Books, 1996.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GARDNER, Howard. **Multiple intelligences: the theory in practice**. New York: Basic Books, 1993.

GOLDBERG, E. **The new executive brain: frontal lobes in a complex world**. USA: Oxford University Press, 2009.

FUNDAÇÃO CESGRANRIO. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. Volume 1. Rio de Janeiro: A Fundação, 1993.

HEALY, Jane M. **Your child's growing mind**: brain development and learning from birth to adolescence. New York: Broadway Books, 2004.

HEATH, Douglas. **Schools of hope**: developing mind and character in today's World. Jossey Bass Publishers: San Francisco, 1994.

HECKMAN, James J. **Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children**. Science, v. 312, n. 5782, 2006.

HECKMAN, James J. **Doing It right**: job training and Education. Public Interest, n135 p86-107 Spr 1999.

HECKMAN, James J.; MASTEROV, Dimitriy. **The productivity argument for investing in young children**. Chicago: University of Chicago, 2004.

HECKMAN, James J. **Schools, skills and synapses**, *Economic inquiry*. Oregon City, v. 46, n. 3, p. 298-324, 2008.

HECKMAN, James. J. **The Economics of inequality**: The Value of Early Childhood Education *American Educator*, v35 n1 p31-35, 47 Spr 2011.

INSTITUTO DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL – Ministério Da Educação. **Inovação: direitos humanos/educação para a cidadania**. Volume 12. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1999.

JENSEN, Eric. **Brain based learning**. Del Mar: Turning point Publishing, 1997.

JENSEN, Eric. **Teaching with the brain in mind**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1999.

KADEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSELL, Thomas M. **Princípios de neurociências**. 5ª ed.; Porto Alegre: AMGH, 2013.

KAGAN, Jerome. **The human spark**: the science of human development. New York: Basic Books, 2013.

KAMII, Constance; DEVRIES, Retha, **Piaget para a educação pré-escolar**. Trad. Maria Alice Bade Danesi. 2ª ed.; Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

KING Jr. apud SURIANO, G. **Great American Speeches**, Gramercy Books, New York, 1993.

KUHLMANN, Moysés Jr. **Infância e educação infantil**: uma abordagem histórica. Porto Alegre: Mediação, 2011.

KUHLMANN, Moysés Jr. **Histórias da educação infantil brasileira, 200**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/CNXbjFdfdk9DNwWT5JCHVsJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em : abril de 2023.

LEFÈVRE, Beatriz Helena. **Neuropsicologia Infantil**. São Paulo: Sarvier, 1989.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. Edições Loyola, 2011.

_____, J. C. Finalités et objectifs de l'éducation et action des organismes internationaux au Brésil. In: LENOIR, Y. et al. (Orgs.). **Les finalités éducatives scolaires: pour une étude critique des approches théoriques, philosophiques et idéologiques**. Saint-Lambert (Quebec, Canadá): Groupéditions Editeurs, 2016.

_____, J. C. Internalização das políticas educacionais e repercussões no funcionamento curricular e pedagógico das escolas. In: LIBÂNEO, J. C.; SUANNO, V. R.; LIMONTA, S. V. **Qualidade da escola pública: políticas educacionais, didática e formação de professores**. IFGoiano: Ceped Publicações, 2005.

_____, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 9ª ed.; São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10ª ed.; São Paulo: Cortez, 2003.

LÜCK, Caroline. **Gestão democrática e participativa elementos e formas**. Curitiba: Opet, 2014.

LÜCK, Heloísa. A evolução da Gestão Educacional a partir da mudança paradigmática. **Revista Gestão em Rede**, n. 3, 1997.

_____, Heloisa. **Escola participativa - O trabalho do gestor escolar**. Petrópolis: Vozes Editora, 2005.

_____, Heloísa. **Gestão do processo de aprendizagem pelo professor**. Curitiba: Vozes, 2013.

_____, Heloísa. **Planejamento em Orientação Educacional**. 19ª ed.; Petrópolis: Vozes, 2008.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo. Cortez, 2011.

LURIA, Alexander, R. **Higher cortical function in men**. Basic Books, New York, 1966.

MAINARDES, Jefferson; BALL, Stephen. **Políticas Educacionais: Questões e Dilemas**. São Paulo: Cortez, 2022.

MEDINA, John. **Brain Rules**. Pear Press: Seattle, 2010.

MENDONÇA, Lucia Iracema Zanotto de; AZAMBUJA, Deborah. Neuropsicologia no Brasil. FUENTES *et al.* **Neuropsicologia Teoria e Prática**. Porto alegre: Artmed, 2014.

MIRANDA, Mônica Carolina, MUSZKAT, Mauro. **Neuropsicologia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

MOORE, Mark. **Creating public value: strategic management in government**. 1995. New York, Bantam Books.

MOREIRA, Marco Antônio; Buchweitz, Bernardo. **Mapas conceituais: instrumentos didáticos de avaliação e de análise de currículo**. São Paulo: Editora Moraes, 1987.

MOREIRA, Marco Antônio. **Ensino e aprendizagem enfoques teóricos**. 3ª ed.; São Paulo: Editora Moraes, 1987.

NISKIER, Arnaldo. **LDB: A nova lei da Educação**. Rio de Janeiro: Consultor Edições, 1996.

OCDE. **Encouraging quality. In Early Childhood Education and care: research brief: minimum standards matter (ECEC)**, S/A. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/school/48483409.pdf>. Acesso em: janeiro de 2023.

OCDE. **Organisation for Economic, Co-operation and Development**. 2013. Disponível em: <https://www.oecd.org/>. Acesso em: maio de 2023.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas. 1948. Disponível em: <https://www.un.org/pt/universal-declaration-human-rights/index.html>. Acesso em: janeiro de 2023.

PACHECO, Jose Augusto. **Políticas Curriculares: referências para Análise**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**, Porto Alegre: Artmed, 1999.

POZO, Juan Ignacio. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. 3ª ed.; Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ROBINSON, Ken, **Creative schools: The grassroots Education that's transforming Education**. Viking, New York, 2015.

SANTANA, Ana Cláudia; LORENZETTO, Bruno Meneses; GABARDO, Emerson. **Direitos Humanos uma nova ordem mundial: Direitos Humanos e Diálogos entre Jurisdições**. Curitiba: Íthala, 2018.

SDG ACADEMY (2023). **Plataforma EDX da SDG**. AcademyX ECD001EUA. 2023. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: junho de 2023.

SEED-PR. **Orientações Para (Re)Elaboração, Implementação e Avaliação da Proposta Pedagógica da Educação Infantil**. Curitiba: SEED-PR, 2006.

SHONKOFF, SDG ACADEMY (2023). Best Start in Life: Early Childhood Development for Sustainable Development: 8.2 **Innovation from Around the World Jack Shonkoff** Plataforma EDX da SDG. AcademyX ECD001 EUA 2023. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: junho de 2023.

SILVA, A. M. M. O Trabalho Pedagógico, a Formação do Educador e a Construção da Cidadania. In: RAYS, Oswaldo Alonso (Org.). **Trabalho Pedagógico – Realidades e Perspectivas**. Porto Alegre: Sulina, 1999, v. 1, p. 203-212.

SINGER, Peter. **The Expanding Circle: Ethics, Evolution, And Moral Progress**. New York, Beacon Press, 1984.

TOMASEVSKI, Katarina. **Education Denied: Costs and Remedies**. London: Zed Books: 2003.

UNESCO. **Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC/UNESCO, 1998.

UNESCO. **Guidelines for quality provision in cross-border higher education**. Paris: UNESCO, 2005.

WALLON, Henry. **Les origines de la pensée chez l' enfant**. P.U. F. Trad. Cast de D. Doctor y otros. Las orígenes del pensamiento en el niño. Buenos Aires: Nueva Visión, 1976.

UNESCO. **Guidelines for quality provision in cross-border higher education**. Paris: UNESCO, 2005.

YOSHIKAWA, SDG ACADEMY. Best Start in Life: Early Childhood Development for Sustainable Development: 5.2 **Early Care & Education Programs Hirokazu Yoshikawa**. Plataforma EDX da SDG. AcademyX ECD001 EUA 2023. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: junho de 2023.

YOUSAFZAI, SDG ACADEMY. Best Start in Life: Early Childhood Development for Sustainable Development: 4.1 **Introduction to Multi-sector Aspects Aisha Yousafzai**. 2023. Plataforma EDX da SDG. AcademyX ECD001 EUA 2023. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: junho de 2023.

REFERÊNCIAS VIDEOAULAS

1.1 Early Childhood Development for Sustainable. SDG ACADEMY.EDX,2023, Duração:12:19. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

1.2 The State of the World's Children: Jack Shonkoff. Plataforma SDG Academy EDX, 2023. Duração 13:35. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

1.3 How Brain Architecture Develops: Jack Shonkoff. Plataforma SDG Academy EDX, 2023. Duração 14:34. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

1.4 The Impact of Adversity & Toxic Stress: Jack Shonkoff. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração: 13:57. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

1.5 Resilience & How to Foster It: Jack Shonkoff. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração:12:50. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

3.1 Physical: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração:9:49 Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

3.2 Cognitive Development & Executive Function: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG AcademyX EDX, 2023. Duração: 13:17. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

3.3 Early Childhood Development for Sustainable:Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração: 11:57. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

3.4 Language: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração: 11:57. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

3.5 Socio-emotional: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma: SDG Academy. EDX, 2023. Duração: 15:57 Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: março de 2023.

4.1 Introduction to Multi-sector Aspects: Aisha Yousafzai. Plataforma: SDG Academy EDX. 2023. Duração:14:43. Disponível em:

<https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

5.1 Social Protection Programs: Aisha Yousafzai. Plataforma SDG AcademyX EDX, 2023. Duração: 16:50. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

5.2 Early Care & Education Programs: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG AcademyX EDX, 2023. Duração: 12:32. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/coursev1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

5.3 Child Protection Programs: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração: 7:15. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

7.1 How is Policy Created?: Aisha Yousafzai. Plataforma SDGAcademyX EDX, 2023. Duração:10:40. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

7.2 Quality, Governance & Sustainability: Aisha Yousafzai. Plataforma SDG. Academy EDX, 2023. Duração:12:03. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

7.3 Financing ECD Policies: Hirokazu Yoshikawa. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração:13:07. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

8.1 Innovation in ECD (cont.): Jack Shonkoff. Plataforma SDG. Academy EDX, 2023. Duração: 11:05. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

8.2 Innovation from Around the World: Jack Shonkoff. Plataforma SDG Academy. EDX, 2023. Duração:12:19 Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: abril de 2023.

8.3 Conclusion: The Future of ECD: Pia R. Britto. Plataforma SDG Academy EDX, 2023. Duração 13:46. Disponível em: <https://learning.edx.org/course/course-v1:SDGAcademyX+ECD001+1T2022/home>. Acesso em: maio de 2023.