

## DIÁLOGO ENTRE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA NEUROCIÊNCIAS E DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

*Evandro Luiz Ghedin<sup>1</sup>, Alexandra Nascimento de Andrade<sup>2</sup>, Tássia Cabral do Vale<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, Brasil

<sup>1</sup>[evandroghedin@gmail.com](mailto:evandroghedin@gmail.com)

<sup>2,3</sup>Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas, Brasil.

<sup>2</sup>[alexandra\\_deandrade@hotmail.com](mailto:alexandra_deandrade@hotmail.com)

<sup>3</sup>[tassia\\_bell@hotmail.com](mailto:tassia_bell@hotmail.com)

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir o diálogo entre a Neurociência Cognitiva e Educação Infantil, colaborando no fortalecimento da aprendizagem na infância. Trata-se de um estudo de cunho bibliográfico. Como se sabe, a Neurociência ainda é um campo considerado muito recente na área da educação e que, no processo ensino-aprendizagem é relevante pensar nesta articulação entre a Neurociência e a Educação Infantil. O estudo revela que a Neurociência Cognitiva, busca entender as capacidades mentais mais complexas geralmente típicas no indivíduo, como linguagem, memória, atenção e emoção. E foi nessa perspectiva que o diálogo tecido entre os dois temas se construiu, por acreditar que é formação do professor o espaço apropriado para se pensar em estratégias pedagógicas e visando a melhoria trabalho de professores(as) na Educação Infantil centrado no desenvolvimento pleno das crianças.

**Palavras-chave:** Educação Infantil; Neurociência Cognitiva; Crianças.

### 1 INTRODUÇÃO

A Neurociência ainda é considerada uma nova área de conhecimento, todavia, vem despontando com seu vasto campo de pesquisas referentes ao funcionamento do Sistema Nervoso Central (SNC), o que nos impulsiona a dialogar com seu potencial na Educação Infantil.

O presente estudo, foi tecido, com intuito de discutir sobre a possibilidade de diálogo entre a Neurociência e a Educação Infantil.

Mediante este cenário, buscamos evidenciar que a Neurociência se apresenta no cenário científico como uma nova área do conhecimento humano, e que pode ter um ótimo potencial aliada ao trabalho pedagógico para as crianças, contribuindo assim, significativamente, ao processo ensino/aprendizagem na Educação Infantil.

## 2 AS DISCIPLINAS NEUROCIENTÍFICA

Embora recente, a Neurociência vem despontando com seu vasto campo de pesquisas referentes ao funcionamento do Sistema Nervoso Central (SNC), o que nos impulsiona a dialogar com seu potencial na Educação Infantil.

Para Lent (2010), [11], a Neurociência possui cinco grandes disciplinas neurocientíficas, que tratam das capacidades mentais mais complexas, geralmente típicas do homem, como a linguagem, a autoconsciência, a memória, entre outras, como podemos observar na tabela 1.

Segundo Lent (2010), [11], a Neurociência Cognitiva trata das capacidades mentais mais complexas, geralmente típicas do homem, como a linguagem, a autoconsciência, a memória, etc. (conforme tabela 1).

Neste estudo destacaremos a Neurociência Cognitiva, pois muitas discussões teóricas abordam a primeira infância como um período de maior desenvolvimento do cérebro humano, por ser esse o momento em que a estrutura cerebral começa a se formar, passando por inúmeras mudanças anatômicas e funcionais, por isso destacamos a importante que os educadores, especialmente os da Educação Infantil, conheçam esse incrível órgão humano, pois mediante a esses conhecimentos conseguirão direcionar melhor suas experiências pedagógicas educativas com, por e para as crianças.

Para iniciar nosso diálogo sobre Neurociência e Educação Infantil, vamos abordar um pouco sobre a Educação Infantil, concepção de crianças e Infâncias.

Tabela 1 – Disciplinas neurocientíficas

DISCIPLINAS NEUROCIENTÍFICAS	
DISCIPLINA	CARACTERÍSTICAS
Neurociência Molecular	Tem como objeto de estudo as diversas moléculas de importância funcional no sistema nervoso, e suas interações;
Neurociência Celular	Aborda as células que formam o sistema nervoso, sua estrutura e sua função;
Neurociência Sistêmica	Considera populações de células nervosas situadas em diversas regiões do sistema nervoso, constituindo sistemas funcionais como o visual, o auditivo, o motor, etc.;
Neurociência Comportamental	Dedica-se ao estudo das estruturas neurais que produzem comportamentos e outros fenômenos psicológicos como o sono, os comportamentos sexuais, emocionais, e muitos outros;
Neurociência Cognitiva,	Trata das capacidades mentais mais complexas, geralmente típicas do homem, como a linguagem, a autoconsciência, a memória, etc.

FONTE: AUTORAS (2019)

### 3 EDUCAÇÃO INFANTIL: CRIANÇAS E INFÂNCIAS

Conhecermos a trajetória do atendimento à criança no Brasil nos permite compreender o surgimento da Educação Infantil, as mudanças que ocorreram ao longo dos anos, em relação a sua função e concepção. Inicialmente vista como uma caridade/assistência destinada às crianças desfavorecidas, esta percorreu um longo caminho para se tornar um Direito das crianças.

A Educação Infantil entendida como Direito ocorre a partir da Constituição Federal de 1988, [2], antes desse momento seu acesso não alcançava a todas as crianças, mesmo porque elas não eram vistas como detentora de direitos e sim do amparo, esse quadro só muda com a promulgação da Constituição de 1988, que passou a reconhecer o direito da criança à educação.

Diante disso, temos dois momentos distintos na história do atendimento da criança, o primeiro anterior à Constituição de 1988, com um caráter assistencialista/compensatória destinadas às crianças de classes desfavorecidas, e após a Constituição, quando surgiram as primeiras leis para educação.

Em meados do século XIX e início do século XX, o Brasil vivencia o início da República, após sua proclamação em 1889, dentro de um cenário de profunda renovação ideológica, marcado pelas pesquisas e produções advindas da Europa e das Américas, que influenciam diferentes campos, entre eles o político, o social e o educacional.

No campo educacional, crescia a preocupação com o atendimento infantil, visto o grande número de crianças abandonadas, filhos de escravos, no período pós-abolição e posteriormente com as mudanças no seio familiar. Com a entrada das mulheres no mercado de trabalho, o cuidado e a educação das crianças, que era de exclusividade da família na figura da mãe, passam a ser delegados a terceiros.

Após esse cenário de mudanças, as lutas sociais por instituições educacionais voltadas para as crianças foram crescendo, as creches e escolas já não atendiam as demandas da sociedade, principalmente no que se refere às práticas educativas. Uma vez que, as crianças das diversas classes sociais eram concebidas de maneira diferente, das classes menos favorecidas destinavam-se um atendimento com ideia de carência e as crianças abastadas, como nos diz Kramer (2003), [10], recebiam uma educação que visava a criatividade e a sociabilidade infantil.

A criança entra em cena sob a figura do Direito, a partir da Constituição Federal de 1988. Conforme Carvalho (2003), [5], a Constituição de 1988 constituiu-se um marco histórico para se repensar as funções sociais da creche e da pré-escola e para o

lançamento dos princípios de implementação de novas políticas para a infância. A história da Educação Infantil ganhou novas dimensões, trazendo uma ruptura com a concepção do atendimento à criança pequena como um favor, às classes mais pobres, passando a ser entendida como um direito reconhecido por meio de uma lei.

Nesse momento a criança de 0 a 5 anos passa a ter visibilidade no âmbito legal, tendo seu direito à educação reconhecida por meio de uma lei, que vem a ser reafirmado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), [4], e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente ECA (Lei nº. 8.069/90), [3]. Partindo do entendimento das crianças como cidadãos de direitos, que possuem diferenças e precisam ser reconhecidas em qualquer situação, todo o projeto de Educação Infantil deve afirmar a igualdade.

Em acordo com SARMENTO; PINTO, 1997, [13], criança é um termo que se ajusta à sociedade em sua época, onde a infância é uma categoria social.

Para Sarmiento & Pinto (1997), [13], ao passo que estabelece a cultura da infância, as crianças passam a ser atores sociais de pleno direito. Segundo os autores a interpretação das culturas infantis deve considerar os diferentes contextos e condições sociais da criança. De acordo com os autores, uma análise das crianças a partir de si mesmas traz luz sobre uma realidade social que surge das interpretações infantis.

Pelo motivo de pensarmos nestas crianças com atores sociais, sujeitos de direito, é que trazemos a Neurociência como um diálogo necessário nesta etapa de 0 a 5 anos (na Educação Infantil), enfatizando a importância desses estudos para o professor deste segmento, a fim de (re) pensar neste processo de ensino aprendizagem para os pequenos, de maneira respeitosa e reflexiva.

#### **4 A NEUROCIÊNCIA NA E PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL**

Segundo os estudos da Neurociência os bebês nascem com a capacidade sensorial básica que se desenvolve durante a infância. Já nos primeiros dias aprendem a reconhecer o rosto de suas mães [7].

DeCasper e Fifer (1980), [6], destacam que esses bebês prestam atenção mais tempo para a voz da mãe do que a de estranhos, e há indicações de que reconhecem a voz da mãe já ao nascer, por se habituarem a este som ainda na fase uterina.

Nesse sentido percebemos desde a mais tenra idade o processo de construção do conhecimento. A compreensão das emoções, e o importante papel na interação social. Muito precocemente os recém-nascidos distinguem as expressões faciais básicas de alegria, tristeza e raiva.

Assim, ao longo do desenvolvimento infantil é importante compreendermos os estudos sobre o Sistema Nervoso Central (SNC) para entendermos o processo de desenvolvimento infantil e como essas crianças aprendem.

Desta maneira, os estudos da Neurociência quando dialoga com a Educação possibilita ao docente operacionalizar o processo ensino-aprendizagem com eficácia, visto que se trata de um estudo científico de como o cérebro pode aprender melhor e reter os conhecimentos de maneira significativa e prazerosa [12].

A Neurociência Cognitiva apresenta-se no cenário científico como uma nova área do conhecimento humano, e quando aliada ao trabalho pedagógico, pode contribuir significativamente ao processo ensino/aprendizagem na Educação Infantil.

A capacidade do cérebro de se reorganizar, a chamada neuroplasticidade, é mantida ao longo de toda a vida humana, mas com o avanço da idade, ela diminui. Por isso, as crianças têm possibilidades maiores de aprendizagem quando comparadas com os idosos, embora a idade jamais deva ser como um obstáculo intransponível [1].

O aprendizado é a modificação do cérebro com a experiência, ou seja, o cérebro que faz alguma coisa se modifica de uma maneira tal que, da próxima vez, ele age diferente de acordo com a experiência anterior que ele teve. O campo de estudo da Neurociência Cognitiva, abarca o cérebro, o sistema nervoso, sua estrutura, seu desenvolvimento, funcionamento, sua evolução, a relação entre o comportamento e a mente e também suas alterações [9], o que se for conhecido pelo professor da Educação Infantil, pode contribuir no processo de construção do conhecimento das crianças.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi discutir sobre a possibilidade do diálogo entre a Neurociência Cognitiva e Educação Infantil, colaborando ao fortalecimento da aprendizagem significativa das crianças. O estudo considera que a Neurociência ainda é um campo recente na área da educação e que, no processo ensino/aprendizagem é relevante para a articulação Neurociência-Educação Infantil, como contribuição às estratégias pedagógicas e no trabalho de professores, para a construção de aprendizagens mais significativas.

Apresentamos os conhecimentos sobre a Neurociência através e sua relação com a Educação Infantil. Nesse viés, destacamos a importância do diálogo entre a Neurociência Cognitiva e a Educação Infantil, a fim de contribuir ao processo ensino/aprendizagem das crianças da faixa etária de zero a seis anos. O estudo revelou que a Neurociência Cognitiva, busca entender as capacidade mentais mais complexas geralmente típicas no indivíduo, como linguagem, memória, atenção e emoção. Foi nessa perspectiva que o diálogo tecido entre os dois temas se construiu, uma vez que, considera-se relevante essa articulação como contribuição às estratégias pedagógicas e no trabalho docente na Educação Infantil.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALVAREZ, Maria Luiza. **O papel dos cursos de letras na formação dos professores de línguas: ontem, hoje e sempre.** In: SILVA, Kleber Aparecido da. (Org.). *Ensinar e aprender línguas na Contemporaneidade: linhas e entrelinhas.* Campinas: Pontes Editores, 2010.
- [2] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988, 305 p.

- [3] \_\_\_\_\_. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei nº 8.069, de 13 de junho de 1990.
- [4] \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996.
- [5] CARVALHO, Eronilda Maria Góis de. **Educação infantil: percursos, percalços, dilemas e perspectivas**. Ilhéus-Ba: Editus.2003.
- [6] DeCasper, A. J., Fifer., W. P. (1980). **Of human bonding: newborns prefer their mother's voice**. Science, 208, pp.1174-1176.
- [7] Field, T. M., Cohen, D., Garcia, D., & Greenberg, R. (1994). **Mother-stranger face discrimination by the newborn infant behavior**. Development, 7,
- [8] Fields, R. D. (2004). **A outra metade do cérebro**. Scientific American Brasil, 24, pp.46-53
- [9] HOUZEL, Suzana Herculano. **Neurociências na Educação**. Belo Horizonte, 2010.
- [10] KRAMER, Sônia. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**. 7.ed - São Paulo: Cortez, 2003.
- [11] LENT, Robert. **Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais da Neurociência**. 2ed. Atheneu, 2010.
- [12] RELVAS, Marta Pires et al. **Que cérebro é esse que chegou á escola? As bases neurocientíficas da aprendizagem**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.
- [13] SARMENTO, Manuel Jacinto; PINTO, Manuel. **As crianças e a infância: definindo conceitos, delimitando o campo**. SARMENTO, MJ, 1997.