

A NEUROCIÊNCIA E A FORMAÇÃO CONTINUADA DO DOCENTE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Danúbia Ribeiro Soares Negreira¹
Jaqueline Ritter²

RESUMO

A presente pesquisa intenciona investigar e problematizar como a neurociência poderá colaborar com a formação continuada dos professores, na perspectiva da educação inclusiva, em uma temporalidade de cinco anos, período compreendido entre 2016 à 2020. É uma pesquisa de natureza qualitativa, de revisão bibliográfica no Portal Periódicos Capes, sendo os dados empíricos inferidos e apreciados pela Análise Textual Discursiva (ATD), que tem o propósito de organizar, sintetizar e comparar resultados publicados de pesquisas e produzir metatextos apresentados por meio de categorias emergentes. Esta análise se justifica porque a ATD consiste em três processos básicos, nomeados por Moraes e Galiuzzi (2007): desmontagem dos textos; estabelecimento de relações entre unidades de significado; captando o novo emergente - categorização. A investigação localizou 25 artigos. Deste quantitativo, encontrou-se 14 estudos apresentaram os termos de busca ("Neurociência e Educação Inclusiva" + "Formação Continuada do Docente na Perspectiva da Educação Inclusiva") no título, resumo ou palavras-chave, foram considerados 3 estudos como *corpus* de análise: duas teses e uma dissertação. Os resultados foram agrupados em quatro Categorias emergentes: Formação específica; Desenvolvimento profissional; Responsabilidade de todos; Condições de oportunidades. Destaca-se que a primeira categoria, expressa uma realidade da maioria dos professores brasileiros, falta de formação para trabalhar com a inclusão,

1 Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências - Fundação Universidade do Rio Grande - RS, danubianegreira@outlook.com;

2 Professora do Quadro Permanente do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências PPGE/C/FURG – Universidade Federal do Rio Grande, jaqueline.ritter@furg.br.

a segunda categoria, nos permite perceber que os professores poderão recorrer dos conhecimentos da neurociência, vislumbrando potencializar aprendizagens dos estudantes. Na terceira categoria, devemos entender o processo educativo como um desenvolvimento social. A quarta categoria, aponta que a (re)construção do sistema educacional, possa proporcionar condições de igualdade.

Palavras-chave: Neurociência, Desenvolvimento Profissional dos Professores, Educação Inclusiva.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, muito se tem falado em educação especial e inclusiva, sendo a Declaração de Salamanca, em 1994, um marco importante nesse processo. Esse documento foi produzido após uma Conferência Mundial realizada na cidade de Salamanca, na Espanha. Nele, prevê-se que os países signatários assumam compromissos para garantir a Educação para Todos, incluindo o Brasil (Brasil, 1994).

Dessa forma, partindo do princípio de que a escola desempenha um papel fundamental na construção da cidadania, uma vez que é o ambiente em que as crianças deixam de fazer parte exclusivamente da família e passam a pertencer a uma comunidade mais ampla, é nesse espaço que a convivência com a diversidade ensina normas e regras essenciais para a sobrevivência na sociedade (Canivez, 1991).

A partir da temática da inclusão, o presente artigo, tem como intenção investigar e problematizar como a neurociência poderá colaborar para a formação continuada dos professores, na perspectiva da educação inclusiva, para o qual fez-se uma revisão bibliográfica.

Para uma melhor contextualização do Tema, faz-se necessário um breve relato dos caminhos trilhados e das experiências vividas que me inquietaram e me fizeram refletir sobre a presente temática. Inicialmente, apoia-se no conceito de Cosenza e Guerra (2011) ao afirmarem que “Os conhecimentos agregados pelas neurociências podem contribuir para avanços na educação, visando a melhor qualidade e resultados mais eficientes para a qualidade de vida do indivíduo e da sociedade” (Cosenza; Guerra, 2011, p. 145).

Sendo assim, ressalto que meu trabalho como docente de Atendimento Educacional Especializado e alguns cursos realizados, fizeram-me perceber relações estabelecidas nas instituições escolares por outros docentes, sem nenhum preparo para atenderem alunos com deficiência e a falta de condições de igualdade para que a inclusão ocorra de fato.

Isso atraiu meu olhar atento e curioso, motivando-me a realização do mestrado em Educação em Ciências, aprofundando meus conhecimentos em neurociência, na busca pela formação continuada do docente na perspectiva da educação inclusiva, que pretende a (re)construção de um sistema educacional mais inclusivo, em que os educandos neuroatípicos, possam ter suas especifici-

dades atendidas dentro da escola, que deve ser um espaço acolhedor e reflexivo, conforme complementa Maria Mantoan (2006, p. 45):

(...) as escolas de qualidade são espaços educativos de construção de personalidades humanas autônomas, críticas, onde crianças e jovens aprendem a ser pessoas. Nesses ambientes educativos, os alunos são orientados a valorizar a diferença pela convivência com seus pares, pelo exemplo dos professores, pelo ensino ministrado nas salas de aula, pelo clima socioafetivo das relações estabelecidas em toda comunidade escolar.

Nesse viés, surgiram-me algumas inquietações acerca de como a neurociência pode nos ajudar a compreender, além do funcionamento cerebral, as questões sobre as sensações, a irritabilidade, a motivação, o comportamento e outros sintomas comuns a todos nos espaços escolares. Isso pode contribuir para somar aos conhecimentos pedagógicos, visando aprimorar a qualidade do ensino, a didática pedagógica, o currículo adequado, a qualificação dos professores e demais profissionais da área educacional, bem como o contexto familiar, escolar e social e a aprendizagem dos alunos.

Assim, os princípios da neurociência podem e devem ser apreendidos e aplicados em sala de aula, colaborando para uma melhor atuação profissional, o desenvolvimento de métodos de ensino mais eficazes, currículos mais adaptados e políticas educacionais que abrangem a diversidade.

Desse modo, justifica-se a importância da pesquisa, por inferir que um professor qualificado e capacitado, um método de ensino adequado e uma família facilitadora dessa aprendizagem são fatores fundamentais para que todo esse conhecimento viabilizado pela neurociência seja efetivo.

Compreendemos que a escola é o local onde construímos conhecimento e que as salas de aula são nossos laboratórios de pesquisa. Portanto, o ensino e a aprendizagem estão intrinsecamente ligados à educação em ciências, atravessando todas as estruturas de nossa existência material e de nossas instituições sociais, principalmente na escola, onde a divulgação do conhecimento é exercida, Varela (2000) corrobora quando, sobre a cognição, afirma que:

[...] A cognição, não é inata ao ser humano e acontece a partir da interação do externo com interno. Um cérebro, por si só, não aprende, mas, sim, na interação com o ambiente externo e com o próprio corpo. Quando enxergamos o externo a partir do interno, pelo sistema perceptual, aprendemos.

Neste sentido, no que diz respeito à educação, é crucial que as escolas se assumam como espaços de socialização comprometidos em estimular condutas e associações coletivas. Em uma era caracterizada pelo narcisismo individualista do neoliberalismo, é essencial nos afastarmos das estratégias de atomização social.

Para tanto, a escola é convidada a acolher todos os que são vomitados pelo sistema; os que são, tal como o último vômito do bêbado, colocados na sarjeta, no escuro das esquinas mal faladas e rejeitados nos espaços de convivência (Carvalho; Gallo, 2020).

Com base no que foi referido, esta pesquisa, em sentido mais amplo, tem como objetivo geral investigar como estão sendo estruturadas, organizadas e oferecidas as propostas de formação continuada aos professores para a educação inclusiva. E especificamente, para este recorte da pesquisa, buscou-se por tais respostas na comunidade acadêmica, por meio de dissertações e teses, defendidas entre os anos de 2016 a 2020 e disponíveis no Portal Periódicos Capes. Perguntou-se: como a

Neurociência pode colaborar para essa formação na perspectiva dessas pesquisas/estudos mais recentes?

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, neste manuscrito fez-se uma revisão bibliográfica no Portal Periódicos Capes. A análise desses dados que reuniu duas teses e uma dissertação por meio de Análise Textual Discursiva (ATD) teve o propósito de organizar, sintetizar e comparar resultados publicados nessas pesquisas. A escolha desse método de análise denominado ATD consiste em três processos básicos, que são nomeados por Moraes e Galiazzi (2007) como: **desmontagem dos textos; estabelecimento de relações; captando o novo emergente.**

A desmontagem dos textos é o momento de desconstrução e fragmentação do texto (*corpus*). Após definido o *corpus*, é feito o processo de desconstrução e unitarização, dirige-se do “todo” para as partes do texto. Conforme explicam Moraes e Galiazzi (2007), a desconstrução tem como objetivo detectar os sentidos expressos nos textos nos seus mínimos detalhes e expressos em Unidades de Significado (US), consciente de que nunca se chegará a um limite absoluto final. Esse processo de fragmentação do texto irá resultar na seleção de Unidades de

Análises (UA), também denominadas como unidades de significado ou sentido (Moraes; Galiuzzi, 2007). Os textos do corpus são significantes os quais se precisa dar significado, por meio de uma leitura atenta, minuciosa e detalhada. Esse processo de desconstrução demanda tempo e envolvimento do pesquisador com as informações.

O envolvimento com a leitura é de suma importância, uma vez que se opera com a linguagem em diferentes sentidos em busca de uma compreensão de determinado fenômeno. “Assumindo que as palavras isoladamente têm pouco sentido, a análise temática opera com recortes de ideias e enunciados, atuando assim em plano semântico” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 60). Busca-se sentidos, compressão, reflexões sobre o fenômeno analisado, a partir do reagrupamento das US conforme critérios de semelhança e diferença, em termos de temas comuns, os quais permitem a identificação de Categorias emergentes.

Com base nas investigações realizadas, no Portal de Periódicos da CAPES, encontrou-se 25 artigos. Deste quantitativo, encontrou-se 14 estudos que apresentaram os termos de busca (“Neurociência e Educação Inclusiva” + “Formação Continuada do Docente na Perspectiva da Educação Inclusiva”) no título, resumo ou palavras-chave, sendo que foram considerados 3 estudos como *corpus* de análise, duas teses e uma dissertação, em uma temporalidade de cinco anos, período compreendido entre 2016 à 2020. Os principais resultados indicam que predominou o nível de ensino superior, em que foram realizadas pesquisas de revisão bibliográfica. Os resultados foram agrupados em quatro Categorias emergentes: Formação específica; Desenvolvimento profissional; Responsabilidade de todos; Condições de oportunidades a todos.

Justifica-se a escolha por teses e dissertações, pois consistiu em identificar nas pesquisas recentes em nível de *stricto sensu*, o que tem sido pesquisado acerca do tema.

Em nossa análise produziu-se quatro categorias emergentes a partir de unidades de significado, nomeadas e apresentadas a seguir: 1) Formação específica; 2) Desenvolvimento profissional; 3) Responsabilidade de todos; 4) Condições de oportunidades a todos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1) FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Esta categoria expressa uma realidade da maioria dos professores brasileiros, qual seja a formação específica ou adequada para o trabalho docente com os sujeitos incluídos. Conforme evidenciado na revisão de literatura, como segue:

Como Psicopedagoga, trabalhei com casos clínicos envolvendo deficiências e percebia a dimensão dos desafios que nós, professores, encontramos diariamente em nossas salas de aula, sem formação específica e com escassos recursos necessários ao trabalho pedagógico (Machado, 2016).

Nesse processo, os professores manifestaram sua falta de formação para trabalhar com a inclusão de alunos com deficiência e necessidades educacionais especiais no cotidiano escolar, assim como a falta de apoio para manejar, planejar e discutir sobre as ações desenvolvidas.

Tendo em vista que o objetivo da inclusão escolar é tornar reconhecida e valorizada a diversidade como condição humana favorecedora de aprendizagem, sendo assim as limitações dos sujeitos devem ser consideradas apenas como uma informação acerca de um possível diagnóstico, não podendo ser desprezadas na elaboração dos planejamentos de ensino. Contudo, o acolhimento com vistas ao processo de ensino e aprendizagem deve partir de outras premissas.

Segundo a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky e seus contemporâneos, na Obra Fundamentos da Defectologia, produzida ainda no século passado, teve-se um grande avanço no que se concebe por deficiência e acerca de como deveriam ser concebidos os sujeitos humanos na sua condição de aprendizagem.

A defectologia luta atualmente pela tese fundamental em cuja defesa vê a única garantia de sua existência como ciência, e é precisamente a tese que defende: a criança, cujo desenvolvimento foi complicado por um defeito, não é simplesmente menos desenvolvida que suas contemporâneas normais; é uma criança, porém, desenvolvida de outro modo (Vygotsky, 1982, p. 31).

Muito embora essa teoria tenha sido elaborada no passado, ainda pouco se avançou tanto em termos do que a psicologia tem mantido como ferramenta

de diagnóstico quanto do que concebe como “defeito” no âmbito da realidade escolar para os incluídos. Aproveitamos para esclarecer que este era o termo usado naquela época, e optamos por mantê-lo como fizeram os tradutores.

Nesse âmbito teórico, percebe-se quão atual apresentam-se os fundamentos da defectologia, ao mesmo tempo que nos deparamos com o despreparo atual da sociedade e dos professores conforme evidenciou nosso estudo.

Os professores alegam, e com razão, que em seus cursos de formação não tiveram a oportunidade de estudar a respeito, nem de estagiar com alunos da educação especial. Muitos resistem, negando-se a trabalhar com esse alunado enquanto outros os aceitam, para não criarem áreas de atrito com as secretarias de educação e as direções de escolas. Entretanto os autores de nossa revisão bibliográfica salientam que “atualmente, a ciência está avançando celeremente no entendimento sobre aprendizagem, por meio da Neurociência Cognitiva, tendo em vista os novos movimentos em relação ao detalhamento do funcionamento cerebral” (Thomaz 2018).

Assim sendo, se a construção desses conhecimentos tão relevantes depende do funcionamento do cérebro, então, a ciência que estuda o cérebro e suas funções deveria ser conhecida e valorizada por aqueles que educam. Segundo os autores, poderiam ser apresentadas, numa perspectiva teórica, as contribuições da neurociência para os processos de ensino e de aprendizagem, pela abordagem de conceitos importantes, tais como: funcionamento do cérebro, atenção, memória, emoção e suas relações com a prática docente.

Os resultados das pesquisas neurocientistas transformam-se em uma possibilidade para contribuir com o melhoramento de processos educativos e à solução de problemas relacionados com a aprendizagem. O texto aborda a possibilidade de inserção de avanços da neurociência nos saberes disciplinares, nos cursos de formação de professores.

A partir dessa perspectiva, consideram que os conhecimentos neurocientíficos representam um importante subsídio para a ação docente. Defende-se que para evitar distorções na aplicação dos fundamentos neurocientíficos e assegurar o melhor fluxo de informações corretas entre as áreas da educação e da neurociência, a interface necessária passa pela formação de professores.

Uma limitação observada e relatada pelos pesquisadores de nossa análise é de que não são compartilhados os conhecimentos emergentes das pesquisas da Neurociência Cognitiva com a área da educação. Fato este que se mostrou em nossa pesquisa devido ao limitado número de publicações captadas pelos nos-

sos filtros, as palavras chaves: **Neurociência; Desenvolvimento Profissional dos Professores; Educação Inclusiva.**

Sendo assim, considerando o aprender como resultado da interação entre as estruturas mentais e o ambiente, conhecer um formato em que o cérebro aprenda melhor, passa a ser uma necessidade no âmbito docente. No que diz respeito à ação dos professores, é importante que a prática nas escolas apresente desafios e que esses possam ser aproveitados para o estudo e a pesquisa de modo a ampliar o conhecimento na interface entre a neurociência e a educação. Os autores concluem,

Por meio da análise, foi possível afirmar que a aproximação entre neurociência e educação com o intuito de contribuir com a aprendizagem dos estudantes depende da articulação dos indicadores para a prática pedagógica, da formação docente e da relação dos docentes com os achados neurocientíficos e suas interações com os neurocientistas (Richter 2018).

Estamos de acordo que o conhecimento do funcionamento cerebral auxilia o docente a compreender e escolher os estímulos mais adequados para facilitar o processo de aprendizagem. Afinal, os estímulos adequados facilitam a aprendizagem. Entretanto, se os cursos de formação, inicial e continuada, abor- dassem esses aportes associados com determinada teoria de aprendizagem, a exemplo da Teoria Histórico Cultural (THC), a temática da inclusão poderia avançar significativamente.

O postulado central da defectologia contemporânea é o seguinte: qualquer defeito origina estímulos para a formação da compensação. Por isso, o estudo dinâmico da criança que apresenta deficiências não pode limitar-se à determinação do grau e da gravidade da insuficiência, mas inclui indispensavelmente o controle dos processos de compensação, de substituição, processos formadores e equilibradores no desenvolvimento e na conduta da criança. Assim como para a medicina contemporânea é importante não a enfermidade, mas o enfermo, para a defectologia, o objeto de estudo não é a insuficiência por si mesma, mas a criança atingida pela insuficiência (Vygotsky, 1982, p. 34).

A possibilidade de discussão gerada em tais cursos, com tal articulação entre as bases da neurociência e da THC que compreende o humano como um todo, colaboraria para que os profissionais expusessem suas dúvidas, comparti-

lhassem experiências, construíssem saberes e se informassem sobre o que está sendo descoberto e o que já foi superado.

2) DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Esta categoria, evidência a necessidade do desenvolvimento profissional do docente, desse modo, um professor qualificado e capacitado, um método de ensino adequado e uma família facilitadora dessa aprendizagem são fatores fundamentais para que todo esse conhecimento viabilizado pela neurociência seja efetivo. Conforme aponta,

Outro dado relevante é que entre os Eixos Temáticos, o mais estudado é o das concepções, práticas e saberes dos professores e o menos estudado é o cruzamento entre o desenvolvimento profissional e a inclusão, com apenas 1%, que se traduz numa única pesquisa encontrada, e que mais uma vez demonstra a relevância deste trabalho. (Machado 2016).

Como mostram os autores de nossa revisão bibliográfica que “a ideia principal é que a neurociência, ao ser entendida como um saber disciplinar, necessariamente precisa estar inserida tanto na formação inicial de professores, quanto na continuada” (Richter 2018).

O professor deve ser um mediador do conhecimento, não o detentor do saber absoluto. O processo de ensino e aprendizagem deve confrontar os conhecimentos prévios do aluno, adquiridos ao longo de sua trajetória educacional, e reconhecer a interação com os problemas do cotidiano das pessoas.

Dessa forma, busca-se desenvolver um sujeito com senso crítico, capaz de pensar e refletir sobre outras práticas humanas, o professor precisar motivar os alunos, despertando o interesse e entusiasmo pela aprendizagem. Como sugere (Richter 2018).

Em relação à motivação, é importante que o professor elogie adequadamente os estudantes e equilibre os fatores motivacionais intrínsecos e extrínsecos, compreendendo a avaliação, como algo além da nota, que é importante para o estudante seguir adiante. (Richter 2018).

De acordo com Tardif e Lessard (2012), a docência é uma prática centrada nos alunos, em torno desses e para esses. Compreendemos melhor com as contribuições dos autores que pesquisamos, que “o objetivo do professor é proporcionar um espaço de emoções positivas, de estímulos e desafios,

de compartilhamento de experiências e saberes, de curiosidade sobre o que se pretende ensinar”. Outro aspecto relevante nessa subcategoria é o potencial dos conteúdos neurocientíficos colaborarem para um melhor desempenho docente, pois um professor bem informado, geralmente, tomará melhores decisões, sendo benéfica a introdução dessa formação para o aprimoramento do desenvolvimento profissional em educadores. (Richter 2018).

A Teoria Histórico Cultural (THC), nos remete ao pensamento de que devemos preparar nossos alunos neuroatípicos, também para as atividades da vida diária, pois quanto mais autonomia tiverem, mais fácil será para adaptar-se as imposições da sociedade contemporânea. Vygotsky abrange o social e o cultural, mostrando que a criança ao imitar representações perto do real cria uma situação imaginária através de elementos do meio cultural, atraindo-as para solucionar problemas que apareçam e posteriormente esse ato seja levado para possíveis problemas durante sua vida (Vygotsky, 1998).

Como apresenta Vygotsky (1998 p. 47-48):

A natureza do próprio desenvolvimento transforma-se, do biológico no sócio histórico. O pensamento verbal não é uma forma natural de comportamento, inata, mas é determinado pelo processo histórico-cultural e tem propriedades e leis específicas que não podem ser encontradas nas formas naturais do pensamento e do discurso. Desde que, admitamos o caráter histórico do pensamento verbal, teremos que o considerar sujeito a todas as premissas do materialismo histórico, que são válidas para qualquer fenômeno histórico na sociedade humana. Só pode concluir-se que a este nível o desenvolvimento do comportamento será essencialmente governado pelas leis gerais do desenvolvimento histórico da sociedade humana.

É relevante ressaltar que a formação continuada permite que o educador possa se apropriar de novos conhecimentos, estratégias e metodologias que possam viabilizar os problemas apresentados pela inclusão, colaborando para a construção de um processo educacional que contemple a diversidade, acreditamos que a interlocução das áreas neurociência e educação, propiciariam grande suporte aos professores, enriquecendo e contribuindo para os saberes docentes.

3) RESPONSABILIDADE DE TODOS

Esta categoria aponta que a prática da educação inclusiva é responsabilidade de todos, deve entender o processo educativo como um desenvolvimento social, tornando a educação acolhedora, abrindo espaço para que todos os alunos desenvolvam suas habilidades, independente das diferenças e para que isto ocorra de fato, a escola e os professores precisam estar preparados para receberem este público. Conforme cita, Machado 2016.

A Educação Inclusiva é responsabilidade de todos os envolvidos com o processo educacional e com o desenvolvimento dos alunos, incluindo o próprio aluno, a família, o professor, a escola, a equipe de apoio, a sociedade, o governo. (Machado 2016).

A inclusão é direito de todos, por isso é que o currículo não deve ser concebido de maneira a conceber o aluno como quem se adapte aos moldes que a escola oferece, mas como um campo aberto à diversidade.

Essa diversidade não é no sentido de que cada aluno poderia aprender conteúdos diferentes, mas sim aprender conteúdos de diferentes maneiras. Para efetivar tal acontecimento, ao planejar, o professor precisa estabelecer expectativas e criar oportunidades para todos os alunos aprenderem com sucesso, incluídos todos em suas diferenças, sejam étnicas, sociais ou a pessoa com deficiência. Como corrobora Vygotsky, 2012

O processo de inclusão na visão da teoria sócio-histórica foi descrito por Vygotsky, uma vez que o autor destaca em seus escritos, que o desenvolvimento de algumas funções relacionadas ao processo de desenvolvimento humano é inerente às interações sociais as quais esses sujeitos possam desfrutar. Destaca-se que quanto mais amplo for a diversidade de interações sociais que este venha ter, maior será a possibilidade de se ter um melhor desenvolvimento, e maior favorecimento no processo de construção do conhecimento adquirido (Vygotsky, 2012).

O processo de inclusão vem sendo arduamente debatido desde a década de 90, e a partir desta época o Brasil criou leis que garantem o acesso e a permanência de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/ superdotação preferencialmente na rede regular de ensino.

Porém sabemos que ainda há muitas mudanças a serem feitas, a começar pela qualificação dos docentes, além da participação da família e da comuni-

dade nas discussões sobre as melhorias que devem ser feitas para que se alcance uma educação inclusiva de qualidade, o processo formativo deve ser contínuo, conforme cita, Machado 2016.

Analisando essa nova ferramenta de busca pelos direitos à inclusão, verifico que o legislador brasileiro, a exemplo de outros países, está chegando à conclusão de que os tratados internacionais devem ser cumpridos e as pessoas com deficiência, já em posição de vulnerabilidade, não podem ser lançadas à margem da sociedade, devendo o poder público e a coletividade contribuir para o avanço sócioeducacional do País. (Machado 2016).

Quando a diversidade é trazida para a sala de aula, e passa por discussões e debates em relação à temática, favorece a formação de sujeitos mais humanos e menos preconceituosos, este é o papel de uma escola inclusiva, constituindo uma sociedade mais justa e igualitária, diante disto, Skliar (2006) sugere a seguinte prerrogativa:

(...) caberia aqui perguntar a quem cabe pensar o “problema pedagógico” em relação às diferenças, a todas as diferenças: raça, etnia, corpo, linguagem, idade, classe social, gênero, sexualidade e/ou preferência sexual, comunidade, entre outras muitas marcas identitárias. A resposta, parece-me, é muito simples: o problema é de todos, em todos os níveis da comunidade educacional. Não é do “diferente”, não é do professor, não é das famílias, não é dos outros alunos (Skliar, 2006, p.27).

Para tanto, no que concerne à educação, a escola precisaria urgentemente se assumir como espaço de socialização empenhada em estimular as condutas e as associações coletivas entre professores, alunos e famílias, conforme mostra um dos autores que pesquisamos e fez parte do corpus,

“o importante a se destacar, é que os fatores estruturantes do processo de aprendizagem e aspectos relativos ao meio e aos estudantes podem colaborar para o sucesso da aprendizagem, entretanto, professor e estudante compartilham a responsabilidade para tal” (Richter 2018).

O direito à educação é um direito universal dos humanos, no entanto para ser aplicada na íntegra necessita de grandes reformas para que possa estar ao alcance de todos.

4) CONDIÇÕES DE OPORTUNIDADES

Esta categoria aponta para que as condições de oportunidades sejam para todos, no entanto, para que a igualdade seja real, ela tem que ser relativa. Isso significa que as pessoas são diferentes, têm necessidades diversas e o cumprimento da lei exige que a elas sejam garantidas as condições apropriadas de atendimento às peculiaridades individuais, de forma que todos possam usufruir as oportunidades existentes. (Machado 2016).

A Lei Brasileira da Inclusão (LBI) do ano (2015), tem como objetivo assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.

Quanto às metodologias utilizadas na prática docente e sua relação com o processo atencional, Cosenza e Guerra (2011) defendem que exposições muito extensas, possivelmente não serão capazes de manter o foco atencional ao longo do tempo, indicando a divisão delas em intervalos, sugerindo pausas para descanso, estratégias como o humor para relaxar, ou a divisão do tempo em diferentes estratégias pedagógicas, ou módulos, visando que o foco atencional seja conduzido para aspectos específicos do conteúdo. Neste sentido, é importante pensar o quanto as adaptações curriculares podem favorecer o trabalho pedagógico dos docentes, junto aos alunos incluídos, conforme corrobora, Machado 2016.

A ênfase precisa recair sobre a identificação de suas possibilidades, objetivando construir alternativas para garantir condições favoráveis à sua autonomia escolar e social, enfim, para que se tornem cidadãos de iguais direitos, esse é o novo paradigma. (Machado 2016).

No que concerne à aprendizagem, sabe-se que o cérebro sempre está preparado para aprender estímulos que forem significantes e consequentemente as lições que possam decorrer (Cosenza; Guerra, 2011). Isso é um desafio no ambiente escolar e pode-se dizer:

que o cérebro tem uma motivação intrínseca para aprender, mas só está disposto a fazê-lo para aquilo que reconheça como significativo. Portanto, a maneira primordial de capturar a atenção é apresentar o conteúdo a ser estudado de maneira que os alunos o reconheçam como importante (Cosenza; Guerra, 2011, p. 48).

As emoções fazem parte da evolução da espécie humana e, do desenvolvimento da criança e do adolescente, constituindo parte fundamental da aprendizagem humana, por isso tão importante na construção do conhecimento, como nos aponta os autores de nossa revisão de literatura, “hoje se conhece que as emoções atuam no desenvolvimento dessas habilidades e, portanto, merecem toda a atenção dos professores”. (Thomaz 2018).

Vygotsky ainda destacou que existem dois tipos de deficiência, primária e secundária: a primária estaria relacionada a fatores orgânicos, lesões orgânicas e cerebrais, alterações cromossômicas, a secundária ligada à ausência de interação e vivência com o meio social. Veja-se:

A própria ação do defeito resulta sempre secundária, não direta, refletida. Como já dissemos a criança não sente diretamente sua deficiência. Percebe as dificuldades que derivam da mesma. A consequência direta do defeito é o rebaixamento da posição social da criança; o defeito se realiza como desvio social (Vygotsky, 2012, p. 18).

Assim, entendemos que a Educação Inclusiva implica em mudança de paradigma que visa uma educação transformadora em benefício de todos. Para isso, um pressuposto básico esperado, é a formação inicial e continuada de professores, com vistas aos novos aportes da Neurociência e aspectos relacionados às teorias de aprendizagem.

CONCLUSÕES

Diante da temática da inclusão, pode-se afirmar quão principalmente são os estudos e as formas de fazê-la no âmbito dos processos de ensino e aprendizagem. Nossa pergunta de pesquisa, consistiu em investigar o que a literatura tem produzido e publicizado acerca de como a neurociência poderá colaborar com a formação continuada dos professores, na perspectiva da educação inclusiva? E, os resultados mostram um campo de pesquisa ainda muito tímido.

Os resultados encontrados numa temporalidade recente de 5 anos evidenciam que alguns aportes teórico-práticos estão sendo construídos, entretanto se comparados com a existência da Lei da Inclusão, pouco se avançou em publicação e, como se pode estimar, em termos de formação docente.

Contudo, as categorias emergentes apresentam um conjunto de princípios que podem contribuir para avanços nesse campo de pesquisa e ação, quais

sejam: Formação específica, Desenvolvimento profissional, Responsabilidade de todos, Condições de oportunidades.

Frente à questão norteadora deste estudo, destaca-se que a primeira categoria emergente, formação específica, expressa uma realidade da maioria dos professores brasileiros, a falta de formação para trabalhar com a inclusão de alunos com deficiência no cotidiano escolar, no entanto, os autores de nossa revisão bibliográfica salientam que as contribuições da neurociência podem contribuir para avanços nos saberes disciplinares, nos cursos de formação inicial e continuada de professores.

Quanto a segunda categoria emergente, desenvolvimento profissional, podemos salientar que os resultados do estudo nos permitem perceber que os professores estando qualificados e capacitados, conseguirão adequar o método de ensino com mais fluidez, poderão recorrer dos conhecimentos proporcionados pela neurociência vislumbrando potencializar as aprendizagens dos estudantes.

Na terceira categoria emergente, responsabilidade de todos, devemos entender o processo educativo como um desenvolvimento social, transformando a educação, voltando-se ao acolhimento desse alunado, proporcionando que esse público possa desenvolver suas habilidades, independente das diferenças, quando acolhemos a diversidade na sala de aula, favorecemos a construção de sujeitos mais humanos e menos preconceituosos. E a quarta e última categoria emergente, condições de oportunidades, aponta para que as condições de oportunidades sejam para todos, pois, as pessoas são diferentes, têm necessidades diversas. Sendo assim, se pretende a (re)construção de um sistema educacional mais inclusivo, em que os educandos neuroatípicos, possam ter suas especificidades atendidas dentro da escola, que deve ser um espaço acolhedor, reflexivo e que não haja entraves, e sim condições de igualdade para que a inclusão ocorra de fato.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial* Brasília, DF: MEC/SEESP, 1994.

CANIVEZ, Patrice. **Educar o cidadão?** Tradução: Estela dos Santos Abreu; Cláudio C. Santoro. 1. ed. Campinas: Papirus, 1991.

CARVALHO, Alexandre Filordi; DE OLIVEIRA GALLO, Silvio D. Foucault e a governamentalidade democrática: a questão da precarização da educação inclusiva. **Mnemosine**, v. 16, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/mnemosine/article/view/52688>>. Acesso em: 21 jun. 2023.

COSENZA, R; GUERRA, L. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GALLO, Sílvio. Biopolítica e subjetividade: resistência? **Educar em Revista**, n. 66, p. 77–94, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/nmFRqJV8P8mRGz-bB3j7bHXm/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Como fazer?** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SKLIAR, Carlos. **A inclusão que é “nossa” e a diferença que é do “outro”**. In:

RODRIGUES, D. (org.) **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

UNESCO. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). **Declaração de Salamanca de princípios, política e prática para as necessidades educativas especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

VARELA, Francisco. **El fenómeno de la vida**. Santiago de Chile, Chile: Dolmen ediciones, 2000.

VYGOTSKY, L. S. *Saznanie kak problema psijalogui pavidienia. Obras completas*, t. I. Moscou, 1982.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.