



Inclusão e neurociência: algumas considerações no sistema de ensino em São Francisco do Guaporé – RO

Inclusión y Neurociencia: Algunas Consideraciones en el Sistema Educativo en São Francisco do Guaporé – RO

Inclusion and Neuroscience: Some Considerations in the Education System in São Francisco do Guaporé – RO

Verenice Mioranza de Medeiros¹

Resumo: O presente artigo objetiva discutir como a inclusão de pessoas neurodivergentes na rede regular de ensino pode contribuir com o desenvolvimento da educação e seus processos de ensino. Resultado de um trabalho de aplicação da metodologia ‘observação de sala de aula’ nas escolas do ensino fundamental I, no município de São Francisco do Guaporé –RO, com base em leituras que abordam a neurociência vinculada a educação, principalmente as obras do neurocientista Roberto Lent, enquanto elemento de possível melhoria dos processos de ensino aprendizagem, a partir do entendimento de como o cérebro aprende. A observação de sala de aula contribui para a análise contextual dos fatores diários que condicionam a aplicação e desenvolvimento das metodologias de ensino. Observa-se mediante este estudo que a relação entre alguns aspectos da teoria da neurociência e aprendizagem, podem contribuir significativamente com o avanço do desenvolvimento escolar para estudantes com neurodivergência.

Palavras-chave: Inclusão; Neurociência; Aprendizagem.

¹ Universidade Estadual Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Resumen:

El presente artículo tiene como objetivo discutir cómo la inclusión emergente de personas neurodivergentes en la red regular de enseñanza puede contribuir al desarrollo de la educación y sus procesos de enseñanza. Este estudio resulta de la aplicación de la metodología de observación de aula en escuelas de educación primaria en el municipio de São Francisco do Guaporé – RO, fundamentado en lecturas sobre neurociencia aplicada a la educación, especialmente las obras del neurocientífico Roberto Lent, como un posible elemento de mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a partir de la comprensión de cómo aprende el cerebro. La observación de aula contribuye al análisis contextual de los factores diarios que condicionan la aplicación y desarrollo de las metodologías de enseñanza. De esta manera, la relación entre algunos aspectos de la teoría de la neurociencia y el aprendizaje puede contribuir significativamente al avance del desarrollo escolar de los estudiantes neurodivergentes.

Palabras clave: Inclusión; Neurociencia; Aprendizaje.

Abstract:

This article aims to discuss how the emerging inclusion of neurodivergent individuals in the regular education system can contribute to the development of education and its teaching processes. This study is the result of applying the classroom observation methodology in elementary schools in the municipality of São Francisco do Guaporé – RO, based on readings addressing neuroscience linked to education, particularly the works of neuroscientist Roberto Lent, as a potential element for improving teaching-learning processes through an understanding of how the brain learns. Classroom observation contributes to the contextual analysis of daily factors that influence the application and development of teaching methodologies. In this way, the relationship between certain aspects

of neuroscience theory and learning can significantly advance school development for neurodivergent students.

Keywords: Inclusion; Neuroscience; Learning.

Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB/1996 -, Lei nº. 9.394 (Brasil, 1996), assegura inclusão da pessoa com deficiência, preferencialmente, na rede regular de ensino. A LDB/1996 também estabelece transversalidade em todos os níveis e modalidades de ensino. Contudo, ainda se observa que a maioria dos estudantes não alcançam os níveis mais elevados de ensino, apesar desse panorama ter se modificado na última década.

Em um estudo publicado por Souza, Pagaim e Rosa (2018, p. 14) constatou-se que o Censo Demográfico do IBGE de 2010 “indicou um percentual populacional com algum tipo de deficiência em torno de 24%”, porém, “com exceção ao EF que chega a ter 2% do total de matrículas desse alunado em classes comuns, nas demais etapas, esse público não atinge 1% do total dos alunos matriculados” (Souza, Pagaim e Rosa, 2018, p.14). Essa disparidade nos números entre o público da educação especial e o percentual matriculado demonstra a dificuldade em assegurar o direito ao acesso e permanência na escola desse alunado. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146 (Brasil, 2015), estabelece em seu art. 8 que é, prioritariamente, dever do Estado assegurar as condições, dentre outras, de inclusão social e profissionalização. Vigostky (2011, p. 869), em seus escritos sobre “Defeito e Compensação”, ilustra que: “O desenvolvimento cultural é a principal esfera em que é possível compensar a deficiência” (Vigotski, 2011, p. 869). Assim, o sentimento de inferioridade que surge no indivíduo pela consciência de seu defeito é refletido pela valorização de sua posição social. O sentimento de valorização social se converte na principal força motriz do desenvolvimento psíquico: a supercompensação, “. . . ao desenvolver os fenômenos psíquicos do pressentimento e da previsão, assim como seus fatores que atuam à maneira de memória, intuição, atenção, sensibilidade, interesse, em resumo, todos os momentos psíquicos em grau intensificado” (Vygotsky, 1997, p. 28), conduz à formação e à consciência de super saúde no organismo doente, a transformação do defeito em talento, capacidade e inteligência.

Em alguns momentos, legalmente, observa-se alguns encaminhamentos políticos à aprovação de leis que ferem a garantia de um sistema educacional inclusivo e a obrigatoriedade de medidas voltadas a assegurar a educandos com deficiência o apoio necessário à fruição do direito à educação em igualdade de condições, dentro do sistema regular de ensino (Lopes; Reicher, 2020, p. 358), conforme o Decreto nº. 10.502 (Brasil, 2020)², que em seu art. 2º, inc. VI, define as escolas especializadas como local para as pessoas que “. . . não se beneficiam, em seu desenvolvimento, quando incluídos em escolas regulares inclusivas”. Essa abordagem limita o desenvolvimento da educação regular inclusiva para pessoas público da educação especial.

Se o intuito é ampliar o entendimento e a emancipação social e do mundo do trabalho dos educandos, deixando de lado estereótipos segregatórios que em nada contribuem para o desenvolvimento humano das pessoas com deficiência, então, deve-se entender que “. . . não é a pessoa que deve se ajustar ao meio social, mas é a sociedade que deve garantir os suportes para que todos possam usufruir da vida em comunidade” (Carvalho; Rocha; Silva, 2006, p. 18), sendo, portanto, dever do Estado e da escola ministrar o conhecimento de modo a garantir esse entendimento por parte do aluno.

Pensar a realidade da educação inclusiva nas escolas de ensino regular brasileira, nos remete a uma análise possivelmente mais justa desta realidade do que a mostrada pela mídia. Para Bordieu (2015, p. 40): “A experiência mostra que os objetos que a representação dominante trata como inferiores ou menores atraem frequentemente aqueles que estão menos preparados para tratá-los”. Sendo assim, a escola enfrenta diariamente inúmeros desafios que nem sempre são considerados na publicação dos resultados da educação brasileira.

Desse modo, “. . . é fundamental que as escolas, os sistemas educacionais em diálogo com as esferas federais, municipais e estatais adotem medidas inclusivas”, valorizando a produção de ambientes educacionais acolhedores, que favoreçam o desenvolvimento integral de todos os estudantes, independentemente de suas características neurobiológicas (Alves; Soares, 2024, p. 2).

Essa necessidade de melhorar as condições de ensino a todos os estudantes impulsiona a educação especial a iniciar um processo evolutivo que pode alterar potencialmente a forma como se ensina nas escolas regulares. Segundo Alves e Soares (2024, p. 6): “As políticas que visam legitimar a inclusão de pessoas com diferentes

² Este Decreto foi revogado em 1º de janeiro de 2023, pelo Decreto 11.370 (Brasil, 2023)

condições . . . tendem a fortalecer ainda mais o movimento da neurodiversidade”, pois “. . . enfatiza e valoriza a diversidade biológica.” Outrossim, essas “. . . leis reforçam e de certo modo incentivam a necessidade de adaptação das escolas em todos os seus aspectos”, sejam eles estruturais ou pedagógicos.

A partir desse movimento inclusivo de pessoas neurodivergentes³, os processos educacionais necessitam ainda mais de análise e se passa a perguntar, ainda que hipoteticamente e/ou experimentalmente, como o aluno aprende? O que funciona para este ou aquele educando aprender e absorver os conteúdos? Como melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes? Roberto Lent (2016) aborda o tema trazendo à tona ferramentas educacionais desenvolvidas para melhorar o desempenho de alunos com alguma neurodivergência, contudo a mesma ferramenta melhorou também o desempenho dos alunos típicos

Em Israel, por exemplo, foi patenteado um programa de computador que é um acelerador de leitura, criado inicialmente para auxiliar disléxicos. O programa conseguiu que esses alunos lessem com a mesma facilidade dos alunos que não têm esse problema. Estes, por sua vez, também melhoraram a leitura, superando os disléxicos novamente (LENT, 2016, p. 10/11).

Então, o que exemplos como este têm revelado é que na busca por melhorar o desempenho dos alunos que apresentam alguma dificuldade de aprendizagem, seja ela causada por uma deficiência ou não, a educação avança de um modo geral, ao passo que se amplia cada vez mais as possibilidades de ensino e aprendizagem nas escolas.

Metodologia da pesquisa

Partindo da necessidade de entender quais as maiores fragilidades que os professores enfrentavam na rotina da escola em relação à educação em uma perspectiva inclusiva, iniciou-se um trabalho de campo realizado no município de São Francisco do Guaporé-RO, enquanto professora municipal da educação especial e visando construir juntamente com a categoria docente um plano de trabalho e formação continuada que atendesse as demandas de base.

³ “O termo neurodivergente, derivado da palavra neurodiversidade foi usado pela primeira vez por Judy Singer em 1998, em sua obra *“NeuroDiversity: The Birth of an Idea”* com o intuito de criar uma perspectiva diferente sobre o TEA (Transtorno do Espectro Autista), atualmente, o termo abrange um grupo heterogêneo de transtornos do neurodesenvolvimento e neurológicos” (Araújo; Silva; Zanon, 2023, p. 3).

Para Spink (2008, p. 36), quando realizamos trabalho de campo, “. . . nós não estamos ‘indo’ ao campo. Já estamos no campo, porque já estamos no tema”. Dessa forma, o que desejamos “. . . é nos localizar psicossocialmente e territorialmente mais perto das partes e lugares mais densos onde as práticas discursivas se confrontem e, ao se confrontar, se tornam mais reconhecíveis” (Spink, 2008, p. 36).

Para registro das informações, utilizou-se a metodologia observação de sala de aula, respeitando as etapas dessa metodologia. Segundo Reis (2011), a observação de sala de aula inicia com reunião preparatória, observação de sala de aula e *feedback* formativo com o professor. Esses momentos representam uma pesquisa de campo para o planejamento da formação continuada a ser implementada.

A pesquisa, enquanto ferramenta de construção de conhecimento científico sistematizado perpassa inicialmente um campo exploratório, “. . . que consiste em uma caracterização do problema, do objeto, dos pressupostos, das teorias e do percurso metodológico” (Piana, 2009, p. 168), um tatear do ambiente a que se propõe a observar, estudar, debater para entender as possibilidades/necessidades de intervenção, neste caso, na educação especial e inclusiva.

Neurociência e ensino: algumas considerações

A observação realizada no campo da educação é uma ação cotidiana nos meios escolares, contudo observar e ouvir visando estabelecer uma ponte entre a situação problema observada e uma ação objetiva visando melhorar o desempenho das ações inclusivas, ainda é um processo pouco explorado.

Se remeter tal análise ao contexto de sala de aula e suas diversidades, pode-se observar que pouca clareza se tem a respeito do método que será implementado para “ensinagem” de determinado conteúdo e se de fato haverá a esperada aprendizagem. O termo “ensinagem” foi inicialmente usado por Anastasiou (1998), em sua tese de doutorado para definir uma situação de ensino em que obrigatoriamente ocorra aprendizagem.

Hohl (2020), com base na obra de Roberto Lent (2019) elucida que “. . . o caminho ideal seria a ponte entre a neurociência e a psicologia cognitiva, com o objetivo comum de promover a consolidação de estratégias educacionais baseadas em evidências produzidas nas duas áreas de conhecimento” (Hohl, 2020, p. 133).

Ainda que, na maioria dos casos, a ciência, enquanto elemento testado cientificamente, conta com uma margem de erros, na educação existe uma lacuna na mensuração destes dados (Lent, 2016, p. 9; Cosenza & Guerra, 2011, p. 145) uma vez que se trata de elementos que são desenvolvidos em diferentes contextos, nem sempre nas condições ideais como número de alunos em sala, formação de professores e suporte pedagógico necessário. Portanto, “. . . compreender como o cérebro aprende, é fundamental para escolher atividades pedagógicas que estimulem as sinapses e consolidem o conhecimento” (Vantropa et al, 2023, p. 4362) e desta forma, construir um caminho permeado pela formação acadêmica e humana em sua integralidade. Cosenza e Guerra (2011, p. 143), afirmam que “. . . o trabalho do educador pode ser mais significativo e eficiente quando ele conhece o funcionamento cerebral ”.

Deste modo, importante destacar a LDB/1996 que em seu artigo nº 58 declara que a Educação Especial deve ser ofertada “preferencialmente” na rede regular de ensino e em 2008 com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que em suas diretrizes aponta para a inclusão de pessoas com deficiência no sistema regular de ensino (Brasil, 1996, 2008). Em 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) em seus artigos 27 e 28 (Brasil, 2015):

Incumbe ao poder público a responsabilidade em garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, atendendo as especificidades de forma a alcançar o máximo de desenvolvimento possível dos estudantes público da educação especial.

Uma vez garantido o direito de incluir pessoas com deficiências e/ou neurodivergentes no sistema regular de ensino, passa-se a uma fase seguinte onde pais e comunidade, destaque para o movimento autista no país⁴, passam a questionar, juntamente com educadores, métodos de ensino mais inclusivos, que ensinem seus filhos a romper barreiras, possibilitando estabelecer conexões neurais capazes de ajudá-los a aprender. A comunidade médica, também passa a rever conceitos com relação a

⁴ Em 27 de dezembro de 2012, foi sancionada a Lei nº 12.764, que “Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”. Resultado de uma luta de mais de uma década, esta Lei representou um “. . . marco histórico na luta pelos direitos dos autistas (Oliveira, 2017, p. 711)”, pois incluiu o autismo no campo das deficiências, passando a participar das garantias legais já conquistadas como “. . . benefícios financeiros, garantia à educação em escolas regulares e de ingresso no mercado de trabalho (idem, ibidem)”. Deste modo, as “. . . associações de pais e familiares capitanearam o protagonismo do debate em relação ao autismo no país” (idem, ibidem) e seguem na busca de melhoria nas condições de atendimentos, sobretudo, nas áreas da saúde e educação.

medicação de pessoas com autismo. “No âmbito das descobertas científicas atuais, a Medicina, afirma que, embora muito se tenha investigado sobre o autismo, ainda não há uma medicação específica indicada (Lopes, 2019, p. 1350). E reforça que “. . . na ausência de sintomas que justifiquem seu uso, a criança pode e deve ser tratada sem o emprego de psicofármacos” (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019).

Roberto Lent (2016, p. 9), indica alguns apontamentos sobre a contribuição da neurociência para a educação:

a ciência também é importante para a educação, embora isso não tenha sido descoberto pela maioria dos países, inclusive os grandes. Eles estão começando a perceber que se pode embasar uma política pública de educação com ciência.

Nessa perspectiva passa-se a buscar um sistema ou método de ensino que habilite técnicas mais assertivas nos processos de ensino e aprendizagem, não só das pessoas com alguma neurodivergência, mas de todos os alunos.

Embora a educação seja a principal ferramenta de desenvolvimento científico de um país, ela “não é uma ciência autônoma, pois não existe um conhecimento autônomo de educação” (Teixeira, 1957, p. 22), de modo que, a mesma, vem sendo construída a partir de experimentos didáticos e pedagógicos, às vezes, isolados e dedutivos do que seja ou não aplicável na arte de ensinar e no processo interno de aprender. Para Anastasiou e Alves (2015, p. 39), determinada forma de apreender um conteúdo revela também determinada forma de pensar e estabelecer uma relação com o conteúdo e o contexto que o cerca. Ao docente cabe “. . . desafiar, estimular, ajudar os estudantes na construção de uma relação com o objeto de aprendizagem . . . e no coletivo pedagógico conseguir uma ação integrativa no percurso formativo do aluno” (Anastasiou & Alves, 2015, p. 39), buscando comprometidamente uma síntese possível de “ensinagem” aplicável nos processos de construção do conhecimento coletivo.

Contudo, todo esse emaranhado de ações e estudos para ensino e aprendizagem ainda carecem de uma ação integrativa científica que mensure dados, estabeleça padrões e critérios de avaliação para as diferentes metodologias de ensino aplicadas nas salas de aula. Que o professor tenha clareza e autonomia/suporte da forma que está aplicando esse processo de ensino e aprendizagem, quais seriam as principais variantes e porque ou como ocorrem.

Por esta via, Lent (2016, p. 11), sugere um exemplo de como seria a pesquisa científica voltada para a educação em si.

O modelo é o mesmo da pesquisa translacional para a saúde. Propõe-se uma intervenção qualquer com base em dados da ciência, como o caso do sono. Aí tem que avaliar se faz bem ou mal. Será que faz mal? Essa seria a Fase 1 da pesquisa. Se conclui que não faz mal, passa-se a Fase 2: será que faz bem? Então, estuda-se um pequeno grupo para ver os efeitos de começar as aulas mais tarde. Se faz bem, parte-se para a Fase 3: isso funciona com grandes grupos? Será que preciso fazer um estudo multicêntrico para saber se o efeito é o mesmo em Hong Kong ou no Rio de Janeiro. Funciona igual para meninos e meninas, pobres e ricos? Assim utiliza-se o conjunto seriado de testes como os ensaios clínicos para medicamentos; daí se conclui se o sono melhora o aprendizado de x% nas situações y etc. é esse tipo de modelo de pesquisa que queremos estimular quando falamos em ‘ciência para educação’.

Com base nas afirmações de Lent (2016), a educação desenvolve seu processo de ensino baseado em evidências, porém não em pesquisas científicas. Na educação verifica-se resultados em alguns casos e em outros não se é possível haver aprendizagem. E muitas vezes, a fatídica conclusão a que se chega é de que o aluno apresenta dificuldade de aprendizagem deste ou daquele conteúdo. Em uma análise contextual “. . . são lançados com frequência dispositivos tecnológicos que se dizem excelentes para a educação, mas não há testes que confirmem essas alegações.” Estabelecendo uma relação em outras áreas, como por exemplo, na “. . . saúde não se pode lançar um medicamento novo no mercado sem ter passado por todas as fases de pesquisa. O mesmo não acontece com a educação” (Lent, 2016, p. 12).

Nesse contexto, a neurociência vincula-se a educação para torná-la mais funcional, aplicável e positiva nos processos inclusivos educacionais, no sentido de ampliar o entendimento neurológico sobre as dificuldades de aprendizagem de um determinado indivíduo, colaborando com os especialistas escolares sobre quais meios escolher ou trilhar para o melhor desempenho deste ou daquele educando.

A partir da identificação de uma deficiência e/ou neurodivergência, é importante produzir condições para desenvolver ou potencializar habilidades na prática em um cotidiano organizado, com atendimentos especializados e condições neuroestimulantes para que este desempenho aconteça.

Ao se deparar com o cotidiano da educação, Anísio Teixeira, na metade do século XX já alertava: “. . . toda essa dificuldade não é para que o educador se entregue à rotina,

ao acidente ou ao capricho, mas, muito pelo contrário, busque cooperar na transição da educação do seu atual empirismo para um estado progressivamente científico” (Teixeira, 1957, p. 6). E na ânsia de entender como se processa a aprendizagem em alunos neurodivergentes e como melhorar a qualidade da inclusão educacional, que a comunidade docente vai também ao encontro da neurociência para buscar respostas, meios, caminhos de ensinar com mais aprendizagem.

Considerando Dermeval Saviani (2011), em sua obra “Pedagogia Histórico crítica: primeiras aproximações”, existe uma diferença conceitual entre o cientista e o professor:

Enquanto o cientista está interessado em fazer avançar a sua área de conhecimento, em fazer progredir a ciência, o professor está mais interessado em fazer progredir o aluno. O professor vê o conhecimento como um meio para o crescimento do aluno, ao passo que para o cientista o conhecimento é um fim; trata-se de descobrir novos conhecimentos na sua área de atuação. (Saviani, 2011, p. 65)

Este é o momento que o educador de posse da ciência busca transformar a pesquisa científica em base de ‘ensinagem’, de modo que:

Essa transformação é o processo por meio do qual se selecionam, do conjunto do saber sistematizado, os elementos relevantes para o crescimento intelectual dos alunos e organizam-se esses elementos numa forma, numa sequência tal, que possibilite a sua assimilação. (Saviani, 2011, p.65)

Deste modo acredita-se que, não há um caminho reto, sem curvas e condicionantes que impedem a livre e ágil circulação dos professores e alunos. Mesmo havendo os possíveis caminhos, ainda há inúmeros desafios no caminhar.

Sobretudo, estudos neurocientíficos evidenciam que, por mais que utilizemos o cérebro a todo momento, inclusive nas horas de sono, aprender conteúdos complexos é desafiador, pois exige recursos cognitivos superiores, que mentalmente cansam e demoram para ocorrer. Porém, existem estratégias metodológicas que propiciam a motivação e a solução de problemas nas mais variadas áreas do conhecimento que, “. . . uma vez capazes de aumentar o interesse e os níveis de satisfação dos estudantes diante do que aprendem, são capazes de potencializar a aprendizagem” (Costa, 2023, p. 5).

Com passos capazes de aproximar a educação e a neurociência, esta passa a ser vista como importante instrumento capaz de nortear novos conhecimentos na educação, fornecendo ao educador fundamentos para repensar e transformar sua prática

pedagógica, pois ao “. . . conhecer o cérebro e seu funcionamento, os professores poderão exercer seu papel de maneira mais efetiva”, com metodologias mais assertivas e maior clareza na relação erro e acerto na hora da avaliação do aluno (Sá, Narciso & Fumiã, 2020, p. 5).

Vigotski (2007), trata da internalização das funções psicológicas superiores no ser humano e da importante relação com o método pautado na estrutura estímulo-resposta. “O desenvolvimento, neste caso, como frequentemente acontece, se dá não em círculo, mas em espiral, passando por um mesmo ponto a cada nova revolução, enquanto avança para um nível superior” (Vigotski, 2007, p. 56). A ação contínua, estímulo resposta, leva o sujeito em desenvolvimento, por aproximações sucessivas, a um nível de desenvolvimento cognitivo superior. Ao reconstruir internamente uma ação externa, como o estímulo, o ser humano ativa as funções psicológicas superiores, como a memória, por exemplo.

Deste modo, o papel da neurociência na educação não é criar uma nova pedagogia, mas sim “. . . entender como as redes neurais são determinadas no instante da aprendizagem, assim como os estímulos chegam ao cérebro, como são consolidadas as memórias e como acessamos essas” (Sá, Narciso & Fumiã, 2020, p. 5).

Assim, ao estudar a neurociência cognitiva, há a possibilidade de melhorar o desempenho escolar de crianças neurodivergentes conforme elucida Vantropa et al (2023, p. 4366):

Melhorar o processo ensino aprendizagem é um dos aspectos que permite a associação entre neurociência e educação, enquanto a neurociência descreve a estrutura e o funcionamento do sistema nervoso e a compreensão dos processos cognitivos, a educação cria condições para que se efetive na prática a integração de informações que promovam transformações significativas na capacitação de professores e nas aplicações em sala de aula.

Dada a complexidade do assunto para os educadores e a contemporaneidade das pesquisas, como deve atuar a gestão educacional e os professores nesse cenário?

Levando em consideração que os estudos revelam que “entender a singularidade de cada cérebro que aprende e a diversidade dentro da sala de aula é essencial”, seria fundamental a apropriação dos professores quanto aos resultados das pesquisas em neurociência, podem contribuir para atuação docente, uma vez que é “. . . imprescindível

para o processo de ensino-aprendizagem, constituindo condição para que os estudantes codifiquem, compreendam e memorizem informações” (Vantroba et al, 2023, p. 4365).

Posto isso, pensando em ampliar a atuação docente frente aos desafios da Educação Inclusiva, analisando os anseios da categoria e a forma como gostariam que esta atuação acontecesse, que se iniciou um processo de escuta ativa e observação de sala de aula, com vistas a auxiliar nos processos inclusivos que causam dúvidas aos professores.

Resultados

Critérios iniciais

Este relato refere-se à aplicação da metodologia observação de sala de aula em turmas do ensino regular, no município de São Francisco do Guaporé-RO. Nas turmas em que a observação foi realizada, havia um quantitativo de 15 a 32 alunos onde pelo menos um aluno era público da educação especial.

A organização da observação foi pensada e produzida a partir da demanda de formação continuada aos professores, visando melhorar o desempenho dos alunos público da Educação Especial desta rede municipal de ensino. Contudo, pensar uma formação conjunta com os professores, mediante a proposta da equipe pedagógica da secretaria municipal de educação, compreendia dialogar com este professor, conhecer sua prática, o contexto escolar em que estava inserido, ouvir suas demandas, conhecer sua formação inicial e como ocorria a formação continuada deste docente no decorrer de sua carreira. Deste modo, durante o mês de novembro de 2023, foi realizado um trabalho sistematizado de visita às escolas municipais⁵ de São Francisco do Guaporé, a fim de averiguar os condicionantes da inclusão educacional nas escolas, e planejar uma formação continuada que fosse ao encontro da demanda das escolas, professores e dos alunos público da Educação Especial. Inicialmente, foi apresentado à gestão e aos professores de cada escola a metodologia de trabalho, pautada na observação de sala de aula (Reis, 2011) que consiste em três visitas organizadas em três fases: No primeiro momento, há a fase preparatória que é a conversa com o professor que tem alunos público alvo da educação especial na sua turma, neste momento foram realizadas quatro perguntas relacionadas aos desafios encontrados pelo docente em ensinar alunos com diagnósticos neurodivergentes,

⁵ O Município tem 7 escolas municipais, porém para esta pesquisa restringiu-se às escolas mais acessíveis geograficamente, uma vez que duas escolas estão localizadas em regiões que o acesso acontece somente por via fluvial.

sendo elas: “Quais desafios específicos você encontra ao ensinar este componente curricular? Como você lida com a diversidade de estilos de aprendizado em sua sala de aula? Quais são as principais dificuldades que você encontra ao lidar com comportamentos disruptivos? Quais são as áreas em que você gostaria de receber mais apoio ou desenvolvimento profissional em relação a inclusão?” Essas perguntas representam um meio de ouvir as principais percepções que os docentes apresentam acerca das temáticas relacionadas ao ensino e aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva.

Essa “. . . fase preparatória da observação envolve a negociação de regras para a realização das observações e, sempre que estas tenham um caráter mais formal, a análise e discussão do plano de aula construído pelo professor” (Reis, 2011, p. 21). Pode o professor também sugerir pontos de atenção que devem ser anotados pelo observador.

Ainda neste encontro, agenda-se um momento para realizar a observação da sala de aula, que consiste em uma visita de até quarenta minutos. E decide também a data retorno ao professor com o feedback formativo. O “. . . estabelecimento de um calendário de observações deverá ser acompanhado da negociação . . .” para que haja maior confiabilidade pelas partes os critérios de observação também devem ser esclarecidos neste momento (Reis, 2011, p. 21).

Em um segundo momento, no dia e hora marcados ocorre a observação. Ao entrar em sala de aula apresenta-se o observador para a turma e o motivo pelo qual está na sala. Este momento proporciona diversos aspectos a serem considerados, porém se deve levar em consideração os combinados com o professor. Nos combinados com o professor, ocorre a exposição dos critérios que serão observados em sala de aula, como: metodologia aplicada, gestão de tempo e sala de aula, relação professor, aluno, aluno público da educação especial e auxiliar de sala. Neste momento, também, além da observação, é possível interagir com os alunos, sentindo pessoalmente as barreiras encontradas pelo professor e aluno(s) no processo de ensino e aprendizagem.

No terceiro momento, retorna-se à escola, na hora previamente definida para um *feedback* dos quesitos observados ao professor. Neste espaço, além dos fatores positivos, também se conversa com o professor a respeito de pontos de atenção observados.

Ainda no terceiro momento, é oportunizado ao professor para deixar suas contribuições a respeito de expectativas para melhoria dos processos de ensino, sobretudo aos alunos público alvo da educação especial, ações assertivas já realizadas pela secretaria municipal de educação e em que pontos sente as maiores fragilidades em relação ao tema

inclusão educacional. Desta forma, “O *feedback* construtivo proporcionado depois da observação constitui um componente decisivo do processo supervisivo que pode ter um forte impacto no desenvolvimento profissional dos professores” (Reis, 2011, p. 57). Eis o ponto que motivou toda construção da pesquisa, ou seja, planejar uma formação que produza o melhor resultado possível a partir das demandas apresentadas pelos professores.

Desenvolvimento

Para a amostragem desta pesquisa foram feitos levantamentos em cinco escolas de educação básica do município de São Francisco do Guaporé -RO – Ed. Infantil e Ensino Fundamental, que apresentou um quantitativo de cinquenta e seis alunos matriculados que apresentam diagnóstico de algum transtorno neurológico dentre eles: 18 com Transtorno do Espectro autista (TEA), seis alunos com diagnóstico de autismo acrescidos mais o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), 20 estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Os demais casos distribuem-se em Síndrome de Down (2), encefalopatia (5), deficiência intelectual (4), surdez (2), cegueira/baixa visão (2) e outros transtornos de aprendizagem compõe os demais laudos como dislexia, Transtorno Misto de Comportamento e Aprendizado (TMCA) e Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG).

Embora este mapeamento da educação especial na perspectiva da educação inclusiva do referido município seja relevante, ressalta-se que o foco da observação seria a interação que acontece no processo inclusivo e como a aprendizagem é ofertada aos educandos que apresentaram estas especificidades, bem como as principais angústias dos docentes.

Resultados

Durante as visitas pôde-se constatar pelos relatos dos professores que havia muitas dúvidas com relação a como proceder diante da neurodiversidade. A metodologia de trabalho ‘observação de sala de aula’ foi aplicada com vinte e dois professores da rede municipal das cinco escolas regulares de ensino fundamental. Destes casos observados, apenas em seis turmas os alunos que apresentam algum tipo de diagnóstico neurodivergente, está sentado à frente, nos demais casos (trinta e cinco) sentam ao meio

ou fundo da sala na companhia de seu cuidador⁶, segundo os professores regentes essa organização oferece maior conforto ao educando e o cuidador não obstrui a visão das demais crianças o que aconteceria caso sentasse a frente ao lado do aluno. Nos seis casos em que as crianças acompanhadas pelo cuidador sentam a frente demonstrou maior interação professor regente com o aluno e maior participação da criança na aula. Ao fundo da sala, porém, há maior interação entre os alunos regulares e o aluno com neurodivergência, contudo certo distanciamento em relação a dinâmica pedagógica da sala, onde a maior parte das explicações gerais dos conteúdos e uso de imagens e vídeos são feitos à frente da sala. Contudo, os professores relataram e foi possível observar em sala, que há o deslocamento do professor até a carteira dos alunos que necessitam de uma explicação individualizada dos conteúdos estudados e comandos a serem executados, ação que é dificultada quando o número de alunos em sala é excessivo.

Dentre as ações assertivas da secretaria municipal de educação, como salas de Atendimento Educacional Especializado e acessibilidade na estrutura escolar, todos os vinte e dois professores relataram que a presença dos auxiliares de sala contribui para o desempenho pedagógico em sala de aula, ajudando além dos alunos com neurodivergência, também a melhorar a dinâmica em sala de aula tornando as aulas mais produtivas, fluindo melhor os encaminhamentos e aplicabilidade de conteúdos e exercícios.

Dentre as sugestões dadas pelos professores, onze dos vinte e dois professores sugeriram formações específicas voltadas para as etapas da educação básica, seguida de estratégias pedagógicas para as diferentes deficiências ou transtornos. Houve também quatro pedidos de mais atendimento terapêutico especializado que é uma fragilidade no município, dado que não há profissionais em todas as áreas como fonoaudiologia e terapia ocupacional disponível pelo programa Sistema Único de Saúde no município.

Dentre os maiores desafios relatados pelos professores, evidenciados por certa insegurança no atendimento da pessoa com deficiência e/ou neurodivergência, é como realizar a gestão de sala de aula de modo assertivo para melhorar o ensino aprendizagem de todos os alunos. É preciso considerar que, há turmas muito numerosas, fator que

⁶ São profissionais atuantes na função de cuidador sala de aula, a Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com Deficiência – LBI- em seu art. 28 incumbe ao poder público diversas ações para assegurar o sucesso escolar de alunos público da educação especial, dentre as ações está “XVII - oferta de profissionais de apoio escolar” (Brasil, 2015).

dificulta sobremaneira a aprendizagem do aluno neurodivergente e o acompanhamento individualizado do professor em sala.

Considerações finais

Nesse processo de ir a campo ocorre um descortinamento das diferentes realidades inclusivas educacionais e neurológicas. “Estar no campo pode ser um período intenso de viver junto, ou simplesmente uma série de visitas” (Spink, 2008, p. 73). Alguns relatos feitos durante as visitas demonstraram uma fragilidade de conhecimento no que tange ao desenvolvimento neural de aprendizagem.

Diante disso, uma proposta de formação que contemple uma ponte entre os estudos da neurociência e a educação que acontece nas escolas e nas salas de aula apresenta-se como um caminho que pode impulsionar a inclusão e o ensino regular como um todo nos sistemas educacionais.

Para Lent (2019, p. 105), as interações sociais representam fenômenos de grande complexidade neural. As interações educacionais são um tipo importante de interação social, pela qual alguém executa ações planejadas para motivar, facilitar ou provocar aprendizagem de outros. Nesse processo existem duas partes da interação, de um lado o professor, e de outro alguns ou muitos alunos. Ao interagir professor e aluno, “. . . o professor também aprende com os alunos e estes não apenas absorvem informação, mas desenvolvem as chamadas competências socioemocionais que os capacitam a produzir informação, ou obtê-la de modo mais criativo e ativo”. Ao migrar suas metodologias de um modelo unidirecional (aulas expositivas) para aulas mais interativas e dinâmicas que ampliem as possibilidades de comunicação, o professor além de mediar o acesso ao conhecimento científico, passa a ser importante elemento de desenvolvimento humano coletivo, potencializando o desenvolvimento humano, social e comunitário superior ao previsto no currículo.

Assim, evidenciando esse potencial desenvolvimento humano, que a neurociência passa a interessar-se cada vez mais pela dinâmica das salas de aula. “Se considerarmos essas interações como produtos da conversa dos cérebros, passa a ser de grande interesse científico conhecer de que modo isso ocorre” (Lent, 2019, p. 105). Deste modo, considera-se que aproximar-se da sala de aula, juntamente com o professor, oferece importantes contribuições para o desenvolvimento da neurociência, da aprendizagem e do desenvolvimento educacional inclusivo do País.

Referências bibliográficas

Alves, L. A. de S., & Soares, V. R. de S. (2024). Políticas públicas para o acesso e permanência de estudantes neurodivergentes na Educação Básica. *Revista JRG*. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1236/1135>. Acesso em 13/02/2025.

Anastasiou, L. das G. C. (1998). *Metodologia do ensino superior*. Curitiba: Editora IBPEX.

Anastasiou, L. das G. C., & Alves, L. P. (2015). *Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula* (10ª ed.). Joinville, SC: Editora Univille.

Araujo, A. G. R., Silva, M. A., & Zanon, R. B. (2023). Autismo, neurodiversidade e estigma: Perspectivas políticas e de inclusão. *Revista Psicologia Escolar e Educacional*, 27.

Decreto nº 11.370, de 1º de janeiro de 2023. (2023). Revoga o Decreto nº 10.502/2020. *Diário Oficial da União*.

Bourdieu, P. (2015). *Escritos de educação* (M. A. Nogueira & A. Catani, Orgs., 16ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.

Carvalho, A. R., Rocha, J. V., & Silva, V. L. R. (2006). *Pessoa com deficiência: Aspectos teóricos e práticos*. Cascavel: EDUNIOESTE. Disponível em: https://www.unioeste.br/portal/arquivos/proex/pee/pes_com_defi_asp_teo_e_prat.doc. Acesso em 13/02/2025.

Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011). *Neurociência e educação: Como o cérebro aprende*. Porto Alegre, RS: Artmed.

Costa, R. L. S. (2023). Neurociência e aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, 28, e280010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782023280010>. Acesso em 13/02/2025.

Hohl, R. (2020). O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação. *Psicologia da Educação*, (50), 130-133. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2175-3520.20200014>. Acesso em 13/02/2025.

Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*. Seção 1, página 27833, no dia 23 de dezembro de 1996.

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*, seção 1, p. 2-11.

Lent, R. (2019). *Cérebro aprendiz: Neuroplasticidade e educação* (1ª ed.). Rio de Janeiro: Atheneu.

Lent, R. (2016). Ciência para educação. *Ciência Hoje*, 58(343). Disponível em: https://cienciahoje.periodicos.capes.gov.br/storage/acervo/ch/ch_343.pdf. Acesso em 13/02/2025.

Lopes, A. M. C. da S., et al. (2019). O autismo e suas conexões: Qual medicação para o autista?. Belo Horizonte: *Psicol. rev.*, 3ª. Ed. Vol. 25.

Lopes, L. F., & Reicher, S. C. (2020). *Parecer jurídico – Análise do Decreto nº 10.502/2020 – Instituição da Política Nacional de Educação Especial*. Instituto Alana. Disponível em: <https://sbsa.com.br/wp-content/uploads/2022/09/Deficiencia-os-Desafios-para-uma-Sociedade-Inclusiva-V1.-1.pdf>. Acesso em 13/02/2025.

Piana, M. C. (2009). *A construção do perfil do assistente social no cenário educacional*. Editora UNESP; Cultura Acadêmica. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/vwc8g/pdf/piana-9788579830389-06.pdf>. Acesso em 07/12/2023.

Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. (2008). MEC/SEESP.

Reis, P. (s.d.). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação de Professores. <http://www.ccap.min-edu.pt>

Sá, A. L., Narciso, A. L. do C., & Fumiã, H. F. (2020). Neurociência cognitiva e educação: análise sobre a prevalência de neuromitos entre os docentes de Matemática e das demais áreas do conhecimento atuantes na SRE de Carangola-MG. *Educação*, 45(s.n.), 1-25. <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/36426/pdf>

Saviani, D. (2011). *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações* (11ª ed. rev.). Autores Associados.

Sociedade Brasileira de Pediatria. (2019, abril). Transtorno do espectro do autismo. *Manual de orientação: Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento*, 5. Recuperado a partir de https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf

Souza, M. M.; Pagaimé, A.; Rosa, M. R. (2018). Da educação infantil ao ensino superior: as matrículas garantem a perspectiva inclusiva na educação?. In: *Anais... 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL*. São Carlos. Anais eletrônicos, Galoá, 2018. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbee/cbee-2018/trabalhos/da-educacao-infantil-ao-ensino-superior-as-matriculas-garantem-a-perspectiva-inc?lang=pt-br>> Acesso em: 22 Mar. 2025.

Spink, P. K. (2008). O pesquisador conversador no cotidiano. *Psicologia & Sociedade*, 20(Edição Especial), 70-77. Fundação Getúlio Vargas.

Teixeira, A. (1957). Ciência e arte de educar. *Educação e Ciências Sociais*, 2(5), 5-22.

Vantroba, E. L., et al. (2023). Neurociência e educação: propostas e contribuições para a aprendizagem contemporânea. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(3), 4358–4367.
<https://doi.org/10.7769/gesec.v14i3.1898>

Vigotsky, L. S. (2007). *A formação social da mente: o desenvolvimento social da mente*. Martins Fontes.

VIGOTSKI, L. S.(2011). *A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal*. (Tradução Denise Regina Saler, Marta Kohl de Oliveira e Priscila Nascimento Marques). *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 863-869.