

NEURODIDÁTICA E PRÁTICA DOCENTE: CONSTRUINDO UM NOVO OLHAR PARA O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Lucas Kaique Santos Nunes²
Corina Fátima Costa Vasconcelos³

RESUMO

Este estudo propõe-se a analisar se os professores possuem conhecimentos referentes à relação Neurociência e Educação e, ainda, identificar as dificuldades e possibilidades de se pensar uma prática docente fundamentada na Neurodidática. De natureza qualitativa, a pesquisa assumiu alguns princípios da pesquisa-formação e foi realizada em uma escola pública da rede estadual, cujos sujeitos foram professores que ministram aulas de 1º ao 5º ano. O estudo desenvolveu-se com base nos aportes teóricos de Cosenza e Guerra (2011), Grossi, Lopes e Couto (2014), Relvas (2021), Tieppo (2019) entre outros. A coleta e produção de dados ocorreu por meio da técnica do grupo focal formativo. No tocante aos resultados, os professores não possuíam um conhecimento mais aprofundado em relação a neurociência e suas contribuições para o processo ensino-aprendizagem, porém, as discussões no grupo focal ampliaram seus conhecimentos em relação às funcionalidades do cérebro e sua relação direta com a aprendizagem das crianças, levando-os a refletirem sobre as metodologias que já utilizam em sala de aula e a possibilidade de construir a partir dessa perspectiva práticas que valorizem o funcionamento do cérebro e das funções cognitivas. Contudo, é necessária uma aproximação cautelosa dos estudos da neurociência de modo geral e da neurodidática em particular, dada a complexidade do objeto e o pouco conhecimento que os professores participantes da pesquisa demonstraram possuir da relação entre neurociência e educação.

Palavras-chave: Neurodidática, Prática Docente, Ensino-Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Tendo em vista a complexidade do processo educativo, educadores e pesquisadores sempre procuraram investigar novas propostas metodológicas para melhorar e facilitar o processo ensino-aprendizagem dos alunos, já que uma aprendizagem ativa necessita de uma complexa teia que envolve os aspectos sociais, afetivos, cognitivos, emocionais e ambientais. Áreas do conhecimento como a Psicologia trouxeram contribuições para se entender como ocorre esse processo, teóricos como Skinner, Piaget, Vygotsky, Wallon entre outros traçaram

¹ Este trabalho é resultado de projeto de pesquisa desenvolvido e aprovado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/PAIC/UFAM - 2020-2021, com financiamento pela Universidade federal do Amazonas – UFAM.

² Graduando do Curso de Pedagogia do Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, lucaspedagogoam@gmail.com

³ Professora Doutora do curso de Pedagogia do Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, corina@ufam.edu.br

caminhos para se compreender como ocorre o processo de aprendizagem, entretanto, umas das áreas que vem ganhando destaque na educação é a neurociência e seu estudo sobre o sistema nervoso e as funcionalidades do cérebro.

As pesquisas no campo cognitivo ressaltam que as capacidades mentais mais complexas estão diretamente relacionadas a aprendizagem como a linguagem, a memória, a atenção e as emoções, as quais precisam ser levadas em consideração na prática docente. Dessa forma, “[...] a compreensão sobre o funcionamento do cérebro, nas dimensões cognitivas, emocionais, afetivas e motoras, está associada às funções das áreas corticais e também com as linguagens naturais da mente (GROSSI; LOPES; COUTO, 2014, p. 38).

Os conhecimentos advindos da neurociência trouxeram contribuições para a compreensão do processo de aprendizagem e dos mecanismos que podem ser usados para facilitar esse processo, levando em consideração fatores importantes como a linguagem, a atenção, a memória e a emoção, permitindo que o professor possa “construir novos caminhos para melhorar o processo de ensino-aprendizagem” (COSENZA; GUERRA, 2011). O educador não atua empiricamente, mas apoiado pela ciência, possibilitando uma educação mais conceituada e estrutural, dando mais significado a sua prática educativa.

Estudos têm demonstrado que ao aproximar a neurociência e à docência é possível realizar uma prática educativa que melhor compreenda como ocorre o processo de aprendizagem e quais caminhos podem ser trilhados para tornar esse processo mais eficaz e significativo. “Assim, as escolhas das estratégias pedagógicas precisam ser pensadas a partir dessa compreensão” (GROSSI; LOPES; COUTO, 2014, p. 38).

Aproximar a neurociência e a didática significa unir o conhecimento pedagógico das metodologias, técnicas de ensino e planejamento escolar com o conhecimento neurocientífico. A neurodidática é uma nova perspectiva sobre as condições, estruturas e processos de aprendizagem e memória. Estuda os benefícios e as adversidades no processo de aprendizagem por meio das funções cerebrais e procura explicar por que o cérebro deve ser sempre estimulado (HERRMANN *apud* MULLER, 2012).

Assim, este trabalho objetiva analisar se os professores possuem conhecimentos referentes à relação Neurociência e Educação; e identificar as dificuldades e possibilidades de se pensar uma prática docente fundamentada na Neurodidática. Além de apresentar-se como relevante para a formação dos professores na perspectiva de subsidiar práticas pedagógicas que valorizem o funcionamento do cérebro e das funções cognitivas.

METODOLOGIA

A pesquisa assumiu uma abordagem qualitativa, pois segundo Silva, Gobbi e Simão (2005, p. 71) este tipo de investigação tem como finalidade “compreender o significado que os acontecimentos e interações têm para os indivíduos, em situações particulares”. Ela possibilita, ainda, o trabalho com o universo dos significados, crenças, percepções, sentimentos, valores, opiniões e atitudes dos sujeitos sociais e, assim, permitir compreender um nível de realidade que não pode ser quantificado (MINAYO, 2010).

A investigação pautou-se também em alguns princípios da pesquisa-formação, pois a construção dos dados ocorreu juntamente com os sujeitos da pesquisa. De acordo com Gomes (2011), a pesquisa-formação possibilita uma mudança nas concepções prescritivas comumente encontradas nas pesquisas e, de maneira significativa, permite a participação dos envolvidos, dando-lhes a oportunidade de refletir sobre a própria prática, ressignificando-a. Este tipo de pesquisa *se faz com e não sobre* os sujeitos envolvidos (PIMENTA, 2011).

O local da pesquisa foi uma escola da rede estadual de ensino que atende crianças dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), localizada no município de Parintins, Am. Os sujeitos da pesquisa foram 5 (cinco) professores de um total de 15 (quinze), aqui denominados de Emoção, Atenção, Sensação, Pensamento e Memória, e a coordenadora pedagógica da escola, que concordaram em participar deste estudo mesmo em contexto da pandemia da COVID-19.

Por configurar-se em uma pesquisa de campo, a produção e coleta de dados deu-se por meio da técnica do grupo focal formativo realizado com os professores e a coordenadora pedagógica. De acordo com Gatti (2005), o trabalho com grupos focais possibilita a compreensão dos processos de construção da realidade, das práticas cotidianas, comportamentos e atitudes, constituindo-se em uma técnica relevante para o estudo de um problema.

Por fim, os dados construídos foram analisados à luz do referencial teórico adotado e dos objetivos propostos na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico, apresenta-se os dados construídos na realização do grupo focal, aqui compreendido como *grupo focal formativo*, já que foi utilizado não apenas como uma técnica de coleta de produção de dados, mas como um espaço de estudo e reflexões de aportes teóricos

que tratam, de modo geral, da relação Educação e Neurociência e, em particular, da Neurodidática. O grupo focal nesta perspectiva constitui-se em um espaço formativo aos participantes e permite não somente que cada sujeito expresse sua opinião sobre o tema da pesquisa, mas também aprenda sobre ele no decorrer dela, coadunando com os princípios da pesquisa-formação que ao permitir a participação e interação dos envolvidos, dar-lhes a oportunidade de refletir sobre sua própria prática, o que de certo modo pode gerar mudanças de suas concepções sobre o ensinar e o aprender, neste caso, um novo olhar sobre o processo didático a partir da compreensão de como o cérebro aprende.

O grupo focal formativo foi organizado a partir do que orientam Backes (2011) e Gatti (2005), os sujeitos participantes possuem características em comum, pois ministram aulas para estudantes de 1º ao 5º ano, possuem graduação em Pedagogia e demonstraram interesse em discutir e aprofundar o tema proposto neste estudo.

Tendo em vista os objetivos da pesquisa, para a realização do grupo focal formativo foi elaborado um “roteiro-guia” (Quadro 01), conforme orientam Gatti (2005); Barbour (2008) e o proposto por Araújo (2019) em sua tese de doutorado “O Pensamento Crítico na Formação de Professores”. Gatti (2005, p. 17) destaca a importância da utilização de um roteiro flexível para orientar e estimular as discussões, “[...] de modo que ajustes no decorrer do trabalho podem ser feitos, com abordagem de tópicos não previstos, ou deixando-se de lado esta ou aquela questão do roteiro, em função do processo interativo concretizado”.

Quadro 01: Roteiro-guia dos encontros realizados no grupo focal

Encontros	Cronograma	Temas discutidos	Atividades desenvolvidas	Objetivos
1º	Apresentação do projeto de pesquisa aos professores e esclarecimentos sobre a realização do grupo focal formativo.	Refletindo sobre as bases teórico-metodológicas da prática docente e a relação entre a neurociência e educação	Abordagem inicial do tema: relação neurociência e educação. Questões: <i>Quais bases teórico-metodológicas fundamentam a prática dos professores?</i> <i>Quais conhecimentos os professores possuem sobre neurociência e sua relação com a educação?</i>	-Apresentar ao grupo a pesquisa; -Conhecer cada participante por meio de narrativas. - Conhecer as bases teóricas que permeiam suas práticas. - Saber o que os professores já conhecem sobre a neurociência e sua relação com a educação.
2º	Discussão do texto “Relação neurociência e educação” (COSENZA; GUERRA, 2011).	Reflexões sobre a relação da neurociência e educação	Discussão do texto e do conteúdo do vídeo. Questões: <i>Qual a relação entre a neurociência e a educação?</i>	-Estabelecer uma discussão com o grupo sobre a relação da neurociência e a educação a partir do estudo do text

3º	Discussão sobre Neurodidática e prática docente: um novo olhar sobre o processo ensino-aprendizagem.	Neurodidática e a prática docente: uma relação possível no processo ensino-aprendizagem da criança	Discussão sobre a neurodidática em sala de aula. Questões: <i>Quais as contribuições a neurodidática para a prática docente?</i>	- Identificar as possibilidades e desafios de se realizar uma prática pedagógica a partir da neurodidática.
----	--	--	--	---

Fonte: Elaboração do autor

Primeiro encontro: Refletindo sobre as bases teórico-metodológicas da prática docente e a relação entre a neurociência e educação

Após o período de seleção dos participantes e preparação dos materiais necessários, foi possível realizar o primeiro encontro. Apesar do convite para participar da pesquisa tenha sido direcionado a todos os professores da escola que ministram aulas de 1º ao 5º ano, no total de 15, somente 5 (cinco) concordaram em participar e a coordenadora pedagógica. Vale destacar que de acordo com Gatti (2005), o grupo focal não pode ser grande e nem excessivamente pequeno sendo preferível um grupo entre seis a doze participantes. As discussões foram realizadas em uma sala da própria escola seguindo as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) em relação ao distanciamento, o uso obrigatório de máscara e álcool em gel. A organização do espaço permitiu com que os participantes ficassem face a face para que a interlocução fosse direta (GATTI, 2005).

Após as boas-vindas e os agradecimentos pela disponibilidade e participação, o pesquisador realizou a apresentação do projeto esclarecendo detalhadamente os seus objetivos. Em seguida foi pedido para que cada participante se apresentasse e falasse brevemente de suas experiências na profissão docente, seguindo as orientações de Gatti (2005, p. 12) quando diz que “[...] os participantes precisam sentir confiança para expressar suas opiniões e enveredar pelos ângulos que quiserem, em uma participação ativa”.

O tema proposto para ser trabalhado no primeiro encontro foi a *Relação Neurociência e Educação*, conforme descrito no roteiro-guia, colocado em discussão a partir dos questionamentos: 1) *Quais bases teórico-metodológicas fundamentam a prática dos professores?* 2) *Quais conhecimentos os professores possuem sobre neurociência e sua relação com a educação?* A intenção aqui era saber os conhecimentos prévios dos docentes sobre o objeto da pesquisa de cujas falas foi considerado o que mais atendia aos objetivos propostos neste estudo.

Os estudos da Neurociência aplicados à educação são recentes, apesar de os avanços técnico e científico terem dado um substrato poderoso para a investigação da complexidade humana (TIEPPO, 2019), possibilitando o conhecimento mais aprofundado de como o cérebro

humano aprende e se desenvolve. Por esta razão, considerou-se pertinente saber quais bases teórico-metodológicas fundamentavam a prática dos professores.

É dentro da escola que aprendemos de fato como se ensina, com cada aluno, cada turma. A cada ano procuramos aperfeiçoar nossas práticas, fazendo atividade novas ou resgatando antigas. Geralmente na formação continuada nós conseguimos atualizar nossas práticas, fora isso, utilizamos o que temos na escola e o que já sabemos que irá funcionar com cada turma (Professora Emoção).

No momento acredito que meus métodos não estão embasados em algum teórico, porém, penso que a ação de experimentar ou fazer, leva ao conhecimento mais prazeroso, até porque a criança já vem para a escola com uma bagagem de conhecimento adquirido no meio onde vive (Professora Atenção).

Com foco na leitura e na escrita, temos como base Emília Ferreiro [...], a criança vai aprendendo de acordo com as suas necessidades e especificidades. Também trabalhamos com as teorias de Lev Vygotsky, aprendizagem mediada, onde o ambiente, o contexto do aluno oferece elementos para a aprendizagem. Porém, temos como base maior Piaget [...] (Professora Sensação).

A gente vê muitos teóricos dentro da faculdade, mas pouca coisa de fato conseguimos aproveitar dentro da escola, a falta de recursos, a situação socioeconômica dos alunos e até a falta de motivação dos professores, não permite que muitos de nós realizem um trabalho de qualidade (Professor Pensamento).

Em minhas práticas providencio sempre que meus alunos tenham algum tipo de contato concreto com os conteúdos, por exemplo, quando o assunto é fração, utilizo materiais que possibilitem a compreensão da relação do assunto estudado com o cotidiano dos estudantes (Professora Memória).

As professoras Emoção, Atenção, Memória e o professor Pensamento em suas falas não conseguem dizer com clareza as bases teórico-metodológicas que sustentam suas atividades docentes no processo ensino-aprendizagem das crianças. O que se percebe é um trabalho realizado a partir das experiências adquiridas ao longo da profissão, construídas no cotidiano das escolas, como destacou a docente Emoção ao afirmar que realizam seus trabalhos a partir do que a escola já possui e do que sabem que irá funcionar com cada turma. A professora Atenção ao afirmar que seus métodos não estão embasados em nenhum teórico e que acredita que a ação de experimentar e fazer leva o aluno a um conhecimento mais prazeroso, acaba por enfatizar a prática desvinculada da teoria. É comum ouvir de professores as dificuldades que eles têm para relacionar teoria e prática no momento de suas aulas.

Somente a professora Sensação indicou teóricos como Emília Ferreiro, Piaget e Lev Vygotsky como base de sua prática docente, mencionando deste último alguns conceitos que considera central para o processo didático como a mediação e a importância do ambiente para a aprendizagem.

Cabe destacar que o objetivo de saber quais bases teórico-metodológicas embasam as práticas dos professores era para deixá-los cientes de que as neurociências não pretendem

propor uma nova pedagogia nem prometem soluções definitivas para as dificuldades de aprendizagem, porém podem colaborar para fundamentar as práticas pedagógicas, à medida que possibilitam uma abordagem mais científica do processo ensino-aprendizagem, fundamentada na compreensão dos processos cognitivos envolvidos (COSENZA; GUERRA, 2011).

A outra pergunta direcionada aos participantes foi quais conhecimentos possuíam sobre neurociência e sua relação com a educação? A intenção aqui era buscar os conhecimentos prévios que os professores já tinham sobre o tema. A maioria destacou que pouco sabiam sobre o assunto, alguns ouviram falar em noticiários, outros nunca ouviram nada a respeito. Dois dos participantes relataram ter ouvido falar sobre o tema durante a realização da pós-graduação em psicopedagogia. A professora Percepção destacou a importância do conhecimento do cérebro e de suas funções cognitivas a fim de melhorar o atendimento às crianças com dificuldades de aprendizagem ou até mesmo com autismo e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Os processos descritos pelas neurociências sobre o funcionamento do cérebro, é uma ferramenta poderosa para compreender os mecanismos de aprendizagem e podem auxiliar os educadores em uma compreensão mais específica e eficaz de como melhorar as práticas de ensino realizadas em sala de aula (DAMASCENO, 2021).

Na verdade, eu ainda não tinha ouvido falar em neurociência, sei apenas que os neurônios são responsáveis pela transmissão dos impulsos nervosos e que conseguem responder a estímulos, mas nunca me atentei para a relação com a educação. Até porque, nunca tinha ouvido falar em neurociência. (Professora Emoção).

Meus primeiros conhecimentos sobre a neurociência deram-se a partir de noticiários relacionados ao sistema nervoso que assisti. Em relação a neurociência e à educação, sinto um nervosismo em realizar atividades, o medo em não conseguir desenvolver e realizar os trabalhos escolares (Professora Sensação).

Tive uma disciplina na pós-graduação que falava sobre a neurociência e a educação, foi algo breve, mas que me surpreendeu, ao pensar o quão pouco é o nosso conhecimento sobre a aprendizagem humana (Professora Pensamento).

Nunca ouvir falar sobre a neurociência, nem que tinha relação com a educação, apesar de sempre tentarmos estar por dentro de novas metodologias, novas concepções, sobre isso ainda não tinha ouvido falar. (Professora Atenção).

Incrível saber que mesmo o cérebro desempenhando um grande papel na aprendizagem, nós professores ainda não tínhamos ouvido falar sobre essa relação [neurociência e educação], acredito que até mesmo na graduação isso deveria ser falado (professora Memória).

Como já mencionado anteriormente fica evidente na fala dos professores a falta de conhecimento sobre os estudos do cérebro e sua importância para a aprendizagem, gerando até mesmo estado de nervosismo e medo somente de pensar na possibilidade de se trabalhar a partir da perspectiva de como o cérebro aprende. Porém, há o reconhecimento de sua importância

para a aprendizagem humana e a defesa da inclusão de estudos que abordem a relação entre neurociência e educação nos cursos de graduação, particularmente, nos cursos de formação de professores. A esse respeito Cosenza e Guerra (2011) destacam que os profissionais da educação ao compreenderem a função do sistema nervoso, podem realizar melhor seu trabalho, apoiar e aprimorar suas práticas diárias e refletirem sobre o desempenho e o desenvolvimento do aluno.

Segundo encontro: Reflexões acerca da relação neurociência e educação

O segundo encontro teve como objetivos estabelecer uma discussão com o grupo sobre a relação da neurociência e a educação a partir do estudo dos textos indicado pelo pesquisador. Para o cumprimento deste objetivo, os professores realizaram a leitura do capítulo 12: as Relações neurociência e educação da obra “*Neurociência e Educação: como o cérebro aprende*” de Cosenza e Guerra (2011). No decorrer das discussões, cada participante complementava a fala do outro com sua opinião e entendimento sobre as contribuições da neurociência para a educação, por isso, destacamos aqui apenas a fala de alguns professores.

A partir da leitura do texto conseguir ter uma percepção melhor da neurociência e o porquê de sua relação com a educação. Os conhecimentos desse novo ramo de pesquisa possibilitaram várias descobertas em relação ao cérebro humano, levando a uma melhor compreensão da aprendizagem (Professora Emoção).

O estudo da neurociência sobre o sistema nervoso é fundamental para a compreensão do cérebro humano, por esta razão, nós, os educadores, precisamos nos apropriar ainda mais desses conhecimentos apesar de sua complexidade, a fim de melhorar nossa prática em sala de aula (Professora Pensamento).

Na leitura destaquei o fragmento, “o cérebro é o órgão da aprendizagem”. É um fato inegável, e não sei dizer o porquê de nós, professores, nunca privilegiarmos este órgão. Talvez pela falta do conhecimento de seu funcionamento e a relação direta com a aprendizagem de nossos alunos. Não é somente um órgão, como diz no texto, mas o órgão da aprendizagem, tudo que aprendemos está nele, nossas memórias, emoções[...]. Quantas possibilidades o nosso cérebro nos abre a cada conhecimento adquirido (Professora Percepção).

Acho importante o texto destacar que as descobertas da neurociência em relação ao funcionamento do cérebro e a aprendizagem não irão resolver os problemas educacionais, uma vez que eles não envolvem somente a aprendizagem da criança, mas perpassa por problemas sociais, econômicos e culturais. Porém, sabermos como melhorar a aprendizagem a partir do conhecimento de como o cérebro aprende já é um grande passo que precisa ser considerado (Professora Sensação).

É possível analisar que os professores conseguiram ampliar seus conhecimentos sobre a relação neurociência e educação ao compreenderem a importância dos estudos neurocientíficos para a compreensão do funcionamento do cérebro enquanto órgão da

aprendizagem. É neste sentido que a neurociência vem ajudando profissionais das mais diversas áreas na busca de soluções para os problemas que afetam o sistema nervoso e suas relações com a aprendizagem. Isto porque, segundo Grossi, Lopes e Couto (2014), a neurociência possibilita o entendimento de como ocorre a aprendizagem na medida em que envolve outras áreas de conhecimento, entre as quais a neurologia, a psicologia e a biologia, cujo tema comum de pesquisa é o sistema nervoso (SN).

A professora Percepção ao indagar “[...] *o porquê de nós, os professores, nunca privilegamos este órgão [cérebro]*”, coloca um ponto importante que merece atenção. Embora as pesquisas em neurociência voltadas para a área de educação tenham crescido vertiginosamente nos últimos anos, “[...] boa parte dos conhecimentos acerca do funcionamento cerebral é relativamente recente. O cérebro foi, por muitos anos, um grande mistério (COSENZA; GUERRA, 2011, p.142).

Em sua fala a professora Atenção “*destaca que as descobertas da neurociência em relação ao funcionamento do cérebro e a aprendizagem, não são suficientes para resolver os problemas educacionais por não estarem estritamente relacionados à aprendizagem das crianças, mas envolvem problemas sociais, econômicos e culturais. Cosenza e Guerra (2011) corroboram com o posicionamento da professora ao argumentarem que a aprendizagem nem sempre decorre de problemas neurológicos, mas perpassam por questões como a sala de aula, a dinâmica do processo ensino e aprendizagem, a família, a comunidade e as políticas públicas. Os autores destacam também que o conhecimento neurocientífico contribui apenas com parte do contexto em que ocorre a aprendizagem, constituindo-se em apenas mais uma dimensão de uma conjuntura cultural mais ampla.*

Diante das questões colocadas pelos professores sobre a relação neurociência e educação, é possível que a aprendizagem sobre o tema, a partir do estudo e reflexões do texto, tenha levado ao aumento da complexidade de suas ligações neurais, como também à associação de circuitos até então independentes, antes entendidos de forma separada. Isso acontece, segundo Cosenza e Guerra (2011), quando há aprendizagem de novos conceitos a partir de conhecimentos já existentes.

Terceiro Encontro - Neurodidática e a prática docente: uma relação possível no processo ensino aprendizagem da criança

Para se chegar ao último encontro foi preciso trilhar o caminho nos dois encontros já descritos acima, pois entende-se que para tratar da Neurodidática era necessário, primeiramente, abordar a relação entre **neurociência e educação**, na tentativa de aproximar, ainda que de forma

introdutório, os professores dos estudos relacionados a este campo de conhecimento, especialmente no que se refere a compreensão da funcionalidade do cérebro e sua relação intrínseca com a aprendizagem.

Para Herrmann (2012), a Neurodidática é uma nova perspectiva sobre as condições, estruturas e processos de aprendizagem e memória. Estuda os benefícios e as adversidades no processo de aprendizagem por meio das funções cerebrais. Além disso, a Neurodidática procura explicar por que o cérebro deve ser sempre estimulado.

A discussão do grupo iniciou a partir do questionamento de como Neurodidática pode contribuir para a prática docente?

Conhecer a forma como funciona o cérebro e os processos que o levam a aprender, tem grande importância para a prática docente, pois partindo desse conhecimento, temos condições de elaborar metodologias que favoreçam o desenvolvimento desses processos. A neurodidática é uma prática que contribui para uma compreensão mais abrangente na forma de ensinar, considerando os aspectos biológicos, sociais, emocionais e fisiológicos do estudante. Uma boa alimentação também é importante para o funcionamento do cérebro, bem como as emoções. Um boa noite de sono é indispensável para o processo de aprendizagem, pois é durante esse período que o cérebro armazena as informações que tivemos durante o decorrer do dia. Por isso, é importante o conhecimento sobre a neurociência para a compreensão dos fatores que favorecem ou não o funcionamento do cérebro. Uma prática docente pautada na neurodidática é aquela em que o professor valoriza as vivências dos estudantes, em que há espaço para a afetividade, onde as emoções são consideradas como um dos pontos de partida para um ambiente de aprendizagem. Onde as situações didáticas permitam o falar, o ouvir, o ver, o sentir e o fazer, em diferentes situações. Assim, potencializamos nossa prática docente, melhorando a aprendizagem e a construção do conhecimento (Professora Sensação).

Conhecer um pouco mais sobre o cérebro trouxe para a minha prática novos conhecimentos e aprendizagens sobre o funcionamento do cérebro [...]. Na minha primeira experiência de prática docente, a partir dos estudos da neurodidática, fiz-me olhar o aluno como um ser que aprende de acordo com as informações que seu cérebro aprendeu ou aprende, ele precisa ser estimulado, pois tudo que o cérebro recebe e aprende modifica o comportamento do ser humano (Professora Percepção).

Os estudos da Neurociência contribuíram para nos ajudar a entender como as crianças aprendem ou podem aprender. Acredito que nos ajudou a compreender um pouco como o cérebro atua e determina os mais variados comportamentos que as crianças expressam durante o seu dia a dia. Todas as atividades do ser humano provém de um aprendizado construído a partir das suas experiências e leva um tempo para acontecer. Tudo que o indivíduo aprende ocorre por meio da comunicação entre os neurônios (Professora Memória).

Diante da análise das discussões dos participantes de como a neurodidática pode contribuir para a prática docente, é possível perceber que apesar de poucos encontros e da complexidade do tema, os professores conseguiram compreender a importância da neurodidática para construção de práticas mais significativas e que valorizam não somente os aspectos sociais, políticos e culturais, mas também as características biológicas do aluno no que tange o processo de ensino e aprendizagem. Os relatos apontam de forma positiva a relação

entre os conhecimentos neurocientíficos e a educação. O surgimento desse campo traz consigo um leque imenso de possibilidades para as práticas educacionais e para uma educação mais inclusiva. Para Relvas (2017, p.1) “conhecimentos básicos da neurociência são essenciais para o trabalho do professor, já que seu objetivo é proporcionar aprendizagem a seus estudantes e, de preferência, da forma mais otimizada possível”. Portanto, os conhecimentos da neurociência podem colaborar para que o educador aprofunde sua compreensão sobre a aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na educação, por um longo período os conhecimentos relacionados a aprendizagem eram embasados em teóricos como Jean Piaget, Lev Vygotsky, Henri Wallon entre outros psicólogos e pesquisadores que buscaram compreender como o ser humano aprende. Essas descobertas subsidiam às práticas educativas até os dias atuais. No entanto, nas últimas décadas, outro ramo da ciência vem ganhando destaque no que se refere às descobertas de como ocorre o processo de aprendizagem a partir da perspectiva das Neurociências.

Durante pesquisa foi observado que os professores não possuíam um conhecimento mais aprofundado em relação a neurociência e as possibilidades que pode trazer ao processo de ensino e aprendizagem. Porém, o estudo dos textos e discussões no grupo focal possibilitaram a eles um conhecimento maior em relação às funcionalidades do cérebro e sua relação direta com a aprendizagem das crianças, levando-os a refletirem sobre as metodologias de ensino que já utilizavam em sala de aula e a possibilidade de construir, a partir dessa nova perspectiva, práticas que valorizem o funcionamento do cérebro e as funções cognitivas como linguagem, atenção, memória e pensamento.

A neurodidática busca a aproximação dos conhecimentos neurocientíficos ao processo de ensino e aprendizagem de modo a valorizar o indivíduo não apenas como ser social e cultural, mas também, como um ser biológico, tendo o cérebro como órgão que possibilita a aprendizagem humana. Nessa perspectiva a prática do professor pode apresentar maior sucesso se este se apropriar dos conhecimentos sobre os processos cognitivos que envolvem a aprendizagem podendo este elaborar metodologias que possibilitem o maior aproveitamento do que se pretende ensinar.

Contudo, é necessária uma aproximação cautelosa dos estudos da neurociência de modo geral e da neurodidática em particular, dada a complexidade do objeto e o pouco conhecimento que os professores participantes da pesquisa demonstraram possuir da relação entre neurociência e educação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ruth Cristina Soares Gomes. **O pensamento crítico na formação de professores.** 2019. 275 f. tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

BACKES, Dirce Stein et al. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. **O mundo da saúde**, v. 35, n. 4, p. 438-442, 2011.

BARBOUR, R. (2008). **Grupos focais.** Porto Alegre: Artmed

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação:** como o cérebro aprende. Porto alegre: Artmed, 2011.

DAMASCENO, Geanne Castro et al. As contribuições da neurociência à pedagogia: um diálogo necessário. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e33710111846-e33710111846, 2021.

GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humana.** Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LOPES, Aline Moraes; COUTO, Pablo Alves. A neurociência na formação de professores: um estudo da realidade brasileira. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 41, p.27-40, jan/jun. 2014.

GOMES, Marineide. Grupos de pesquisa/formação. Potencializando o desenvolvimento profissional de educadores de crianças pequenas. In: PIMENTA, Selma; GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria. (Orgs.). **Pesquisa em Educação:** alternativas metodológicas com objetos complexos. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

MINAYO, M. C. de S. (Org). **O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde.** 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MULLER, Carla. **A contribuição da neurodidática para o aprendizado de uma língua estrangeira.** Disponível em:

<http://www.univates.com.br/revistas/index.php/signos/article/download/787/777>. Acesso em 26 jun. 2020.

PIMENTA, Selma. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências na formação e atuação docente. In: PIMENTA, Selma; GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria. (Orgs.). **Pesquisa em Educação:** alternativas metodológicas com objetos complexos. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

RELVAS, M. **Estudos da neurociência aplicada à aprendizagem escolar.** Disponível em: <www.martarelvass.com.br> Acesso em 20 de julho 2021.

SILVA, Cristiane; GOBBI, Beatriz; SIMÃO, Ana. **O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa:** descrição e aplicação do método. Disponível em <https://pt.slideshare.net/ZuleicaCabral/anlise-de-contedo-pesquisa-qualitativa>. Acesso em: 15, jun. 2005.

TIEPPO, C. **Uma viagem pelo cérebro:** a via rápida de entender a neurociência. São Paulo: Conectomus, 2019.