

A NEUROCIÊNCIA NA FORMAÇÃO DO PEDAGOGO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADO

*(NEUROSCIENCE IN THE TRAINING OF PRIVATE HIGHER EDUCATION
PEDAGOGIST)*

Ana Beatriz Colares da Silva¹

José Deusimar Rodrigues²

RESUMO

A pesquisa aborda a importância da compreensão da neurociência na formação inicial do pedagogo do Ensino Superior Privado. Esta pesquisa se objetiva ao estudo e à investigação da neurociência na formação do pedagogo, sendo uma ferramenta importante para um ensino-aprendizagem eficaz. Para isso, foram realizadas entrevistas com pedagogos da universidade para conhecer quais conhecimentos neurocientíficos eles estudam ao longo do curso de pedagogia. A fim de chegar aos resultados que satisfaçam o tema proposto, são utilizadas como metodologia, as pesquisas de campo, bibliográfica, documental, qualitativa e exploratória.

Palavras-chave: Neurociência. Pedagogia. Universidade.

ABSTRACT

The research addresses the importance of understanding neuroscience in the initial training of the Private Higher Education pedagogue. This research is aimed at the study and investigation of neuroscience in the formation of the pedagogue, being an important tool for an effective teaching and learning. For this, interviews were carried out with university pedagogues to find out what neuroscientific knowledge they study throughout the pedagogy course. In order to reach the results that satisfy the proposed theme, field, bibliographic, documentary, qualitative and exploratory research are used as methodology.

Keywords: Neuroscience. Pedagogy. University.

¹ Graduanda em Pedagogia pelo Centro Universitário Ateneu. E-mail: anabcolaressilva@outlook.com

² Docente do Centro Universitário Ateneu. E-mail: Deusimar.rodrigues@professor.uniateneu.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A pedagogia tem como objeto de estudo o processo de ensino-aprendizagem predominantemente na infância, que é uma fase crucial na vida do ser humano quanto ao seu desenvolvimento geral. O sistema nervoso começa a se desenvolver durante a gestação, mas sua fase mais importante ocorrerá após o nascimento, por isso qualquer acontecimento traumático durante esse período pode afetar o funcionamento do cérebro e comprometer grandemente o desenvolvimento físico, motor, sensorial e mental, causando um desajuste em sua aprendizagem.

Em consequência disso, o ensino da neurociência na formação geral dos pedagogos deveria ser contemplado, pois de acordo com as pesquisas, o domínio dos fundamentos da neurociência pode capacitar o professor na utilização de metodologias e saberes que, em sala de aula, dão ao docente conhecimento de possíveis dificuldades de aprendizagem, ajudando o discente a ser um vencedor neste desafio de aprender. A neurociência, que abrange, contextualmente, a vida do professor, do aluno e dos saberes por eles trabalhados, oferece elementos para termos melhores resultados dentro e fora de sala de aula.

Dessa maneira, quando se deparar com as diversas dificuldades em sala de aula, como problemas de aprendizagem, alunos com transtornos, o professor terá um olhar diferenciado sobre aquela criança e como ajudá-la no alcance de seus objetivos educacionais. Conhecer este mundo de saber humano, os fundamentos da neurociência, nos auxiliará no processo ensino-aprendizagem, dando-nos a chance para sermos melhores docentes, pois entenderemos, com mais eficiência, como ocorre o processo de aprendizagem.

Nesse contexto, este projeto se justifica a partir da necessidade de esclarecer a relação da neurociência com a educação, no intuito de explorá-la para as futuras práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. A neurociência vai além do estudo do sistema nervoso, relacionada ao aluno, ela oferece grande auxílio no processo cognitivo do discente, como processamento de informações, emoções, memória, percepção, dentre outros aspectos.

A neurociência é algo recente em nossa rotina de estudos, mas, logo que estudada, seus fundamentos podem levar docentes e discentes à conquista de grandes resultados, motivo que valoriza o tema proposto em nosso estudo. Por isso, nossa pesquisa se objetiva ao estudo e à investigação da neurociência na formação dos pedagogos, sendo uma ferramenta importante para um ensino-aprendizagem eficaz.

A neurociência na educação dará ao professor compreensão maior e melhor sobre o funcionamento do sistema nervoso central, oferecendo estratégias para serem usadas na infância, em que está o foco de maior importância na vida docente. Existem diversas maneiras de ensinar, mas, na visão da neurociência, é também importante compreender como seria a melhor forma de aprender.

Assim, os conhecimentos da neurociência, na pedagogia, compõem uma matéria multidisciplinar e interdisciplinar, o que enriquecerá professores e técnicos educativos na condução dos alunos ao saber eficiente, pois agregará vários campos de conhecimento ao curso de pedagogia, que forma os professores para trabalharem com os alunos em formação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica é o suporte de onde vem todo seu embasamento teórico sobre um determinado assunto ou tema, escolhido para pesquisar. Esta pesquisa estará focada nos fundamentos da neurociência, da pedagogia e nos conteúdos programáticos que as universidades privadas possuem para a formação dos professores no curso de Pedagogia. Para este projeto, serão feitas leituras bibliográficas de livros, artigos, revistas científicas, pois, quanto maior o entendimento e o conhecimento sobre o assunto, mais enriquecido de saberes ficará a pesquisa em sua conclusão.

Portanto, é de suma importância pesquisar autores que sigam na mesma linha dos conceitos escolhidos para a realização do trabalho.

2.1. Fundamentos da Neurociência

A neurociência estuda o sistema nervoso central e seu funcionamento através dos seus órgãos, células e neurônios. No sistema nervoso central, onde se encontra o cérebro, que é uma peça integrante do sistema nervoso central, é responsável por diversas atividades educativas sendo responsável por atividades simples e também complexas do corpo humano.

As neurociências estudam os neurônios e suas moléculas constituintes, os órgãos do sistema nervoso e suas funções específicas, e também as funções cognitivas e o comportamento que são resultantes da atividade dessas estruturas. (COSENZA E GUERRA, 2011)

De acordo com estes dois autores, percebe-se que esta ciência está dominando uma área de grande interesse para muitos profissionais, sendo a neurociência uma disciplina com interações em diferentes áreas de estudo.

O estudo da neurociência contribui para atuar em diversos campos profissionais, tais como: medicina, psicologia, psiquiatria, pedagogia e tantos outros que estejam no seu raio de

alcance, por ser multidisciplinar e interdisciplinar, atuando nas questões celulares, sistêmicas e no comportamento cognitivo.

A neurociência cognitiva, por exemplo, é responsável em capacitar o indivíduo quanto ao seu raciocínio, utilizando a memória na cooperação de seu aprendizado.

É a neurociência cognitiva que aborda os campos de pensamento, aprendizado e memória. O estudo do planejamento, do uso da linguagem e das diferenças entra a memória para eventos específicos e a memória para a execução de habilidades motoras são exemplos da análise ao nível cognitivo. (RELVAS, 2012)

Um dos principais objetivos da neurociência é explicar como funcionam os sistemas neurais e como isso influencia no seu desenvolvimento. É por meio dessas ligações que ocorrem todos os processos de maturação das nossas ações.

A neurociência objetiva explicar, modelar e descrever os mecanismos neuronais que sustentam os atos perceptivos, cognitivos, motores, afetivos e emocionais, disponibilizando os fundamentos necessários. (RELVAS, 2012)

Tudo que aprendemos acontece através de conexões neurais. Isso ocorre, pois os neurônios são responsáveis pelos impulsos nervosos, ou seja, respondem aos estímulos externos e internos, sejam eles voluntários ou não. Eles processam e conduzem as informações que recebemos a todo instante. A partir disso, nós recebemos as respostas que precisamos para nosso aprendizado e para nossa formação profissional.

Neurônios são células especializadas que processam informação. Alguns neurônios são receptores que convertem estímulos sensoriais em mensagens processadas pelo cérebro, enquanto outros estimulam músculos e glândulas. (AMTHOR, 2017)

Os neurônios comunicam-se entre si, formando, assim, novos conhecimentos ou relembrando conhecimentos já existentes. Além dos neurônios, as sinapses também contribuem para esse processo, levando informações de um neurônio a outro. Sendo, portanto, fundamentais na conexão dessa ação.

Diante disto, é que o estudo da neurociência se torna imprescindível, visto que todas as ações humanas, a começar pela fala, indo aos comportamentos humano, observáveis e não observáveis, todos estão sob o domínio da nossa cognição, que necessita da sua mediação para que se desenvolva o mais eficientemente possível, utilizando os estímulos neurais para cada objetivo específico.

2.2. Fundamentos da Educação

A educação brasileira passou por mudanças importantes para chegar na estrutura que tem hoje. Por muitos anos, a educação e aqueles que precisavam dela, os educandos, enfrentaram descaso no ensino, pois as autoridades e os gestores, sob quem estava todo o comando educacional do povo, não externavam preocupação em ouvir a voz de quem precisava de um ensino de qualidade que o cercasse para a vida toda.

Esta nos parecia uma das grandes características de nossa educação. A de vir enfatizando cada vez mais em nós posições ingênuas, que nos deixam sempre na periferia de tudo o que tratamos. Pouco ou quase nada, que nos leve a posições mais indagadoras, mais inquietas, mais criadoras. Tudo ou quase tudo nos levando, desgraçadamente, pelo contrário, à passividade, ao “conhecimento” memorizado apenas, que, não exigindo de nós elaboração ou reelaboração, nos deixa em posição de inautêntica sabedoria. (FREIRE, 1967, P.96)

Com o passar dos anos, foi surgindo e crescendo a necessidade de priorizar e valorizar a educação, pois as pessoas tinham a necessidade da mudança de vida, e isso seria possível vivendo uma educação de qualidade.

Parte da população reconhece que, hoje, a educação é uma ciência essencial e muito importante, pois tem a capacidade de mudar o futuro de crianças, adolescentes e adultos onde quer que estejam. Além disso, é notório que ela permite que as pessoas tenham conhecimentos teóricos e façam destes instrumentos de mudanças futuras, que possam levá-los a uma cidadania que desfrute da ética e das igualdades sociais.

Educação e humanização são termos indicotomizáveis, pois educar, em síntese, objetiva formar e “trans-formar” seres humanos, valorizando processos de mudança dos sujeitos, atualizando suas potencialidades, tornando-os humanos. Ademais, concebemos o ato pedagógico como um ato de educar; e o trabalho do educador efetiva-se com e entre seres humanos. (ECCO E NOGARO, 2015, P.3526)

Como supracitado, o corpo discente da educação infantil não tinha voz de comando, os gritos e os apelos das necessidades de uma educação eficiente não eram ouvidos, ficando o professor como aquele senhor absoluto em sala de aula. Logo, esse descaso fez do ensino brasileiro um problema de apreciação, motivação e interesse dos alunos.

Além disso, o professor, por muito tempo, foi visto exclusivamente como um repassador de conteúdos, realizador e aplicador de provas, para avaliar e medir as crianças com base nas notas numéricas. A relação do professor com os alunos, e suas respectivas famílias, sofria grande desgaste criando dificuldades para a prática vivencial de um ensino motivador, medidor e transformador, revestido de afetos, respeito e apreciação de um para com o outro, professor e aluno. Com isso, do ponto de vista do desenvolvimento holístico

para o alunado, cria-se um abismo entre os dois pela falta de afeto, respeito, confiança, os quais são fatores necessários para uma relação saudável entre mestres e discípulos.

Entende-se que, para as crianças se desenvolverem saudável integralmente, como hoje exige a BNCC, elas necessitam de afeto, atenção, empatia, confiança, não somente para conteúdo em sala de aula, mas também como uma forma de apoio. Isso ocorre pois muitas vezes, em seu ambiente familiar, as crianças sentem-se sozinhas, não são ouvidas, são agredidas verbal e fisicamente, o que prejudica todo o processo de aprendizagem. De acordo com a estudos da neurociência, uma criança que é estimulada, amada, respeitada e ouvida tem um desenvolvimento muito mais eficiente do que crianças que vivem em ambientes contrários a essas ações.

Comumente diz-se que alguém aprende quando adquire atitudes, habilidades, conhecimentos, competências para se adaptar a novas situações, para resolver problemas, para realizar tarefas diárias importantes para a sobrevivência e para implementar estratégias em busca de saúde, de realização pessoal e em sociedade, de melhor qualidade de vida, enfim, em busca de viver bem e em paz. A educação visa ao desenvolvimento de novos comportamentos num indivíduo, proporcionando-lhe recursos que lhe permitam transformar sua prática e o mundo em que vive. (GUERRA, 2011, P.1)

O professor, consciente de que certos tipos de situações interferem na educação do aluno, busca estratégias para fortalecer o laço que tem com o seu grupo em sala de aula. Compreendemos que o professor tem que cumprir planejamento, avaliações e tudo isso faz parte da educação no geral, mas, antes de priorizarmos o sistema, precisamos olhar para as crianças. Isso envolver observar como está o aprendizado, a escrita, a leitura, suas relações sociais e seu desenvolvimento emocional, além de outros fatores que interferem no processo de ensino.

Para que os resultados escolares sejam positivos, precisamos observar como o cérebro da criança está se desenvolvendo, quais estratégias e métodos educativos são utilizados, que corrente pedagógica se encaixa melhor com o meu grupo ou com aquela criança que apresenta dificuldades ou algum transtorno mental. Com isso, deve-se perceber se há necessidade de adaptação no planejamento de aula ou se a criança está conseguindo acompanhar a turma.

A educação hoje nos mostra o leque de opções de correntes pedagógicas, como: construtivista, progressistas, tradicional e tantas outras. A licenciatura em pedagogia, em si, traz isso na formação do pedagogo. Nesse curso, temos contato com metodologias, didática e processos, para sabermos como ensinar, que brinquedos ou jogos usar naquela proposta, mas às vezes esquecemos de nos questionar como aquele aprendizado, aquela vivência, aquele jogo ou aquela música trazem resultados para o nosso cérebro. Como aquela criança aprendeu

o que eu ensinei? Por que ela não aprendeu? Foi minha metodologia? Foi a ausência de estímulo em um momento crítico, de frustração, choro ou raiva?

Educação/Pedagogia, Pedagogia/educação formam uma ligação intrínseca e envolvem o ser humano direta e completamente. Por isso, a pedagogia, por ser uma ciência de longo alcance, pode ir além da sala de aula devido à sua multifuncionalidade.

A pedagogia ocupa uma posição diversa nesse conjunto, pois é uma ciência aplicada, que se nutre de conhecimentos desenvolvidos nesses outros campos, mas realiza suas próprias sínteses, sempre visando a uma prática, uma intervenção no real. A pedagogia vai e vem entre a prática e as teorias que sustentam essa prática; por sua vez, essa prática provoca e questiona continuamente as sínteses que a pedagogia elabora a partir das outras ciências. (CAMPOS, 2012, P. 11)

Além disso, essa área do conhecimento tem relação direta com a teoria e a práxis, buscando ações e métodos que favoreçam o aprendizado do sujeito. Ela está ligada diretamente com relações humanas, portanto o pedagogo deverá sempre buscar ser alguém reflexivo, humano, respeitando e valorizando cada ser.

A pedagogia, com isso, é um campo de estudos com identidade e problemáticas próprias. Seu campo compreende os elementos da ação educativa e sua contextualização, tais como o aluno como sujeito do processo de socialização e aprendizagem; os agentes de formação (inclusive a escola e o professor); as situações concretas em que se dão os processos formativos (entre eles o ensino); o saber como objeto de transmissão/assimilação. Resumidamente, o objetivo do pedagógico se configura na relação entre os elementos da prática educativa: o sujeito que se educa, o educador, o saber e os contextos que ocorre. (LIBÂNEO, 2002, P. 38)

Desse modo, a pedagogia, sobretudo, movimenta-se além da sala de aula, alcança a família do aluno e seus grupos de convivência, tanto no ensino formal quanto no informal.

[...] considera que o objeto de estudo da Pedagogia é a educação e considera que a dimensão educativa, que será o objeto de estudo da Pedagogia, será a práxis educativa, entendida por ela, como realidade pedagógica. A práxis educativa, diz Franco (2008), caracteriza-se pela ação intencional e reflexiva de sua prática. Não tem um lócus definido, podendo ocorrer na família, na empresa, nos meios de comunicação, ou onde houver intencionalidade. Já a práxis pedagógica “será o exercício do fazer científico da pedagogia sobre a práxis educativa” (FRANCO, 2008, P. 84).

Logo, o estudo da Pedagogia é um campo rico em conhecimento, no qual os docentes precisam planejar, agir eticamente, compreendendo e respeitando as diferenças encontradas durante o caminho. Além disso, deve-se saber trabalhar e aprimorar nos alunos não só seu desenvolvimento intelectual, mas também o emocional, físico, psicológico e social. Assim, o

pedagogo deve usufruir de sua prática criativa, inclusiva, lúdica e dinâmica, fazendo com que os momentos de estudo se tornem únicos e atrativos.

2.3. Um elo entre neurociência e educação

Conhecendo a neurociência e a pedagogia, seus objetivos, sua função e seu alcance no desenvolvimento e na formação do ser humano, percebe-se que existe um elo entre ambas, sendo a neurociência um instrumento de saber de grande valor para a vida do educador na arte de ensinar.

As neurociências descrevem a estrutura e funcionamento do sistema nervoso, enquanto a educação cria condições que promovem o desenvolvimento de competências. Os professores atuam como agentes nas mudanças cerebrais que levam à aprendizagem (Coch e Ansari, 2009). As estratégias pedagógicas utilizadas por professores durante o processo ensino-aprendizagem são estímulos que produzem a reorganização do sistema nervoso em desenvolvimento, resultando em mudanças comportamentais (Guerra, 2011, *apud* CRUZ, 2016.)

Os estímulos fazem parte dessas ações, pois crianças que são estimuladas desde pequenas e que vivem em ambientes cheios de conhecimento e de valorização certamente terão uma evolução no sistema nervoso mais eficiente. Ao contrário, crianças que vivem em ambientes sem estímulos, afeto ou não saudáveis poderão ter seu funcionamento cerebral mais comprometido e mais empobrecido à visão do saber.

De uma forma geral, conhecer o cérebro e o seu funcionamento, pode permitir agregar à atuação clínica e pedagógica, conhecimentos sobre a maturação neurológica e o desenvolvimento de funções superiores, fornecendo melhores condições para oferecer estímulos coerentes e adequados a cada faixa etária. (PANTANO E ZORZI, 2009, P.11)

A atuação, juntamente à mediação, do educador faz-se necessária para o desenvolvimento da aprendizagem. Com isso, deve-se perceber quais estratégias devemos utilizar ou qual melhor momento para aplicar a atividade, pois, ao ponto de vista neurocientífico, há momentos mais eficazes para aplicação de metodologias. A partir disso, teremos mais êxito quanto aos resultados esperados.

Logo que reconhecemos que a neurociência ligada à educação fornece ao professor um entendimento maior e melhor sobre como ocorre o aprendizado da criança, entendemos que os processos cognitivos envolvem, além de linguagem ou compreensão, motivações, interesses, criatividade, autoestima etc. Esses são estados que provocam ou estimulam todo o sistema neural.

No campo educacional e neurocientífico, a cognição se faz presente em quaisquer situações, pois, nas pesquisadas realizadas a partir dos diversos autores inseridos nesse texto,

elas se conectam a partir do momento em que a cognição é responsável pelas funções mais importantes presentes na aprendizagem, como percepção, memória, raciocínio e pensamento. Com base nesse movimento, nós podemos aprender, associar, relacionar, classificar ou desenvolver capacidades e habilidades que ainda não temos ou que ainda não foram desenvolvidas.

A Neurociência Cognitiva lança mão de diversas metodologias investigativas para entender como ocorrem as relações entre cérebro e cognição em áreas importantes para a Educação. Assim, torna-se importante que se tenha acesso a estudos que analisem sobre Percepção, Atenção e Memória e que se compreenda como o entendimento destes processos pode contribuir para Educação (BARTOSZECK, 2006; RATO, 2010; CASTRO-CALDAS, 2010, *apud* SÁ, NARCISO E FUMIÃ, 2020)

Crianças que ainda não tiveram habilidades desenvolvidas, por apresentarem algum transtorno, déficit ou por influência do ambiente externo, podem progredir independentemente da idade em que estão. A neurociência nos traz como teoria a neuroplasticidade, a qual é a capacidade que o ser humano tem de remodelar-se, modificar-se com o suporte das experiências que o ser humano vai vivenciar durante o processo de reorganização no sistema nervoso central.

Em casos de crianças com necessidades específicas, é fundamental que se encontrem metodologias, avaliações, propostas curriculares adaptadas para que aquela criança atinja seu objetivo, igualmente como as outras crianças. Sua dificuldade não pode ser dada como sentença final em resultado negativo, pois, com o conhecimento neurocientífico da teoria da neuroplasticidade, reconhecemos que é possível que ela seja ensinada e aprenda da maneira ideal, de acordo com sua especificidade.

A plasticidade cerebral é a denominação das capacidades adaptativas do sistema nervoso cerebral, ou seja, é a sua habilidade para modificar sua organização estrutural própria e funcionamento. É a capacidade que o cérebro tem em se remodelar em função das experiências do sujeito, reformulando as suas conexões em virtude das necessidades e dos fatores do meio ambiente. (RELVAS, 2012, P.119)

Na época em que vivemos, muitas famílias buscam por estudos e por opções para reeducar os filhos, pois veem que existe a possibilidade de mudança, de avanços e de melhorias quanto ao comportamento e ao aprendizado. Nesse sentido, livros, pesquisas e profissionais nos mostram novas estratégias para serem utilizadas na rotina com as crianças em sala de aula ou no ambiente familiar. Sabendo disso, podemos ver que a neurociência é mais do que uma aliada ao educador, é também um meio para reeducar comportamentos, falas, relações, reações, emoções, a partir de novas estratégias neurocientíficas.

Encontrar métodos apropriados para estimular o desenvolvimento do aluno, implica, em primeiro lugar, conhecer os processos mentais ocorridos durante a aprendizagem. Neste sentido, a Neurociência passa a ser vista como uma ferramenta capaz de nortear novos conhecimentos do educador, fornecendo-lhe fundamento 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, o que viabiliza também a utilização de práticas de ensino mais eficientes (GUERRA, 2011; CAMPOS, 2010 *apud* SÁ, NARCISO E FUMIÃ, 2020).

De acordo com o que já foi pesquisado sobre os fundamentos da neurociência e Pedagogia, pode-se perceber que apenas ensinar, expor, explicar e treinar não são jeitos suficientes nem comprovam que a criança está segura sobre o que lhe foi ensinado. Oferecer formas de cultivar o meio social e emocional também faz parte desses métodos estudados na neurociência. Afinal, se a criança está em um dia ruim, discutiu com a família, não está alimentada, certamente ela não conseguirá ter a concentração e o interesse igual ao de uma criança que teve um dia oposto ao dela. Logo, o emocional precisa ser colocado como prioridade antes de pensarmos em currículo.

O avanço dos estudos da Neurociência aplicada escolar é de suma importância para o entendimento das funções corticais superiores envolvidas no processo da aprendizagem. Sabe-se que o indivíduo aprende por meio de modificações funcionais do SNC, principalmente nas áreas da linguagem, das gnosias, das praxias, da atenção e da memória, e, para que o processo de aprendizagem se estabeleça corretamente, é necessário que as interligações entre as diversas áreas corticais e outros níveis sejam integradas efetivamente. (RELVAS, 2015, P.19)

Exemplo disso são os cinco sentidos, que são vistos desde a educação infantil, a saber: audição, olfato, paladar, visão e tato. À luz da neurociência, cada área dessas está envolvida e interligada com outras funções do nosso cérebro; assim como os movimentos, a percepção e o reconhecimento do próprio corpo, da área motora, do estímulo motor e da cognitiva ajuda a perceber os cinco sentidos no próprio corpo e no corpo do outro.

O simples movimento de lápis, o experimentar a massinha e o tocar em areia, por exemplo, já nos dão condições de se relacionar com as crianças que apresentam transtornos ou crianças que têm aversão em experimentar novas texturas, novos cheiros e novos sabores. A neurociência nos mostra um estudo que possibilita ao educador compreender melhor como agir em cada área, com suas particularidades, ou até mesmo fortalecer o que já é sabido pelos alunos.

Dessa forma, percebe-se que o elo entre neurociência e educação é claro e objetivo, pois os dois se unem pelo centro principal da aprendizagem, o cérebro. É nesse órgão onde

ocorrem todos os processos e as transformações. Antes de ensinar aos alunos, precisamos conhecer como ocorre esse aprendizado, esses processos mentais, neurais. Apenas dar um conteúdo não é mais suficiente para o ensino-aprendizagem, precisamos compreender o porquê de esse processo funcionar para alguns e não para outros. Isso faz parte da inclusão. Encontrar métodos, atividades e estímulos faz parte dessa ligação. Precisamos saber potencializar o que os nossos alunos já apresentam ao nos encontrar, e esta junção de neurociência e educação é fundamental para esse processo ser mais completo e eficaz.

3. METODOLOGIA

A metodologia tem como finalidade auxiliar no desenvolvimento de um determinado projeto, pesquisa, ensino, entre outros, e pode ser utilizada com diferentes técnicas e intenções. Ao escolher os tipos de métodos para alcançar seu objetivo, haverá uma maior clareza e facilidade para chegar em um resultado estabelecido. Nossa pesquisa será em torno de pedagogos do ensino superior privado.

3.1. Tipos de pesquisa

O presente trabalho se enquadra em metodologias que nos proporcionam diversas fontes para o acesso ao tema da pesquisa, como a bibliográfica, que nos fornece a contribuição de diversos autores e obras para conceituar e dialogar com o nosso tema.

A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. (GIL, 2010, P.29-31)

Por ser uma fonte bem mais acessível, a pesquisa bibliográfica acaba tornando-se uma das principais fontes de levantamento. Atualmente tornou-se mais prático e confiável investir em leituras de artigos embasados e livros eletrônicos.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta. (FONSECA, 2002, *apud* GERHARDT, SILVEIRA, 2009, p. 37)

Além disso, a pesquisa também se encaixa como qualitativa, pois há uma relação direta com a vivência do sujeito.

A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc. (MARCONI E LAKATOS, 2011, *apud* CANEPPELE, 2012, P.19-20)

A pesquisa qualitativa está interessada em descobrir, por meio dos esforços do pesquisador, as causas e os efeitos das ações do tema abordado. Ela é mais flexível e natural, pois está ligada aos comportamentos dos sujeitos da pesquisa, sem uma necessidade de números ou exatidão.

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Aplicada inicialmente em estudos de Antropologia e Sociologia, como contraponto à pesquisa quantitativa dominante, tem alargado seu campo de atuação a áreas como a Psicologia e a Educação. A pesquisa qualitativa é criticada por seu empirismo, pela subjetividade e pelo envolvimento emocional do pesquisador. (MINAYO, 2001, *apud* GERHARDT, SILVEIRA, 2009, P. 32)

Ademais, teremos o método exploratório, pois queremos preencher o conhecimento que nos falta relacionada ao trabalho e, por meio dele, vamos obter informações de um modo mais adaptável.

As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado. Pode-se afirmar que a maioria das pesquisas realizadas com propósitos acadêmicos, pelo menos num primeiro momento, assume o caráter de pesquisa exploratória, pois neste momento é pouco provável que o pesquisador tenha uma definição clara do que irá investigar. (GIL, 2010, P.27)

Quanto à natureza das razões para pesquisa, procederemos a de campo, visto que é o estudo com o qual se pode observar e analisar os seus objetos de estudo.

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...]. (GONSALVES, 2001, *apud* PRIANA, 2009, P.169)

Existem algumas maneiras de realizar a pesquisa de campo, pois ela é um experimento científico com base em uma boa fundamentação teórica.

A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (pesquisa ex-post-

facto, pesquisa-ação, pesquisa participante, etc.) (FONSECA, 2002, *apud* GERHARDT, SILVEIRA, 2009, P. 37)

Para a pesquisa de campo deste trabalho, irei investigar, de forma interativa com os participantes, que serão pedagogos. Esse tipo de pesquisa nos traz ensinamentos objetivos, pois entramos em contato direto com os sujeitos da pesquisa.

A técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores. (RIBEIRO, 2008, *apud* JÚNIOR, FERES, 2011, P. 239)

Por fim, a coleta de dados se dará por meio de entrevistas, pois há uma maior flexibilização na aplicação, tendo em vista o contato direto com os sujeitos da pesquisa, havendo uma maior interação com estes.

3.2. Local e sujeitos da pesquisa

Esta pesquisa será realizada com base em duas Instituições de Ensino Superior Privado, do curso de Pedagogia. Analisamos a ementa dessas instituições com o intuito de verificar, nas disciplinas do curso, se, em algum momento, a neurociência se faz presente. Além disso, observamos a ementa das universidades públicas do estado do Ceará e detectamos que a neurociência não se faz presente em nenhuma disciplina de todo o curso.

Os entrevistados foram professores do Curso de Licenciatura de Pedagogia, que apresentam um maior contato com o currículo do curso.

3.3. Coleta de dados

Quanto aos métodos empregados na coleta e análise de dados, esta pesquisa se classifica como qualitativa quanto à natureza dos dados, pois busca-se compreender a realidade pela óptica dos sujeitos, no caso, pedagogos licenciados na Instituição de Ensino Superior Privado. Além disso, esta pesquisa se enquadra como campo no que se refere ao ambiente onde os dados serão coletados (GIL, 2010).

Nesse contexto, a coleta de dados será realizada por meio de entrevista remota com pedagogos licenciados, onde responderam de forma oral as perguntas realizadas, de modo individual. Essa entrevista será composta por perguntas semiestruturadas, pois permite uma maior flexibilidade com os entrevistados, com a finalidade de levantar dados a respeito do conhecimento que os docentes têm sobre a relação da neurociência na formação dos pedagogos.

3.4. Aspectos éticos

Os sujeitos do estudo assinarão o termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual são explicados os objetivos do estudo, os riscos e benefícios, além da participação voluntária e não-remunerada bem como a preservação da identidade dos entrevistados. Além disso, será solicitado ao responsável técnico da instituição onde o estudo ocorrerá a assinatura do Termo de Anuência Institucional, contendo a autorização expressa para a realização da pesquisa.

Quanto aos riscos deste estudo, consideramos serem mínimos, pois não haverá nenhum procedimento invasivo à privacidade dos entrevistados.

Quanto aos benefícios deste estudo, são esperados resultados positivos a respeito, por exemplo, de como a neurociência pode auxiliar na ampliação do conhecimento e no desenvolvimento da formação do pedagogo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram aplicadas oito perguntas para diferentes discentes da pedagogia, denominados por: entrevistado 1, 2, 3 e 4. Com o objetivo de observar e analisar se existem conhecimentos acerca da neurociência e quais são suas perspectivas sobre o assunto abordado neste trabalho.

A primeira pergunta da entrevista é “O que você conhece ou domina sobre a neurociência? Se puder, faça uma explanação.” Sobre essa pergunta, tive respostas satisfatórias e que puderam fazer-se elo com a fundamentação teórica sobre neurociência.

A Neurociência é um dos principais motivos que nos ajuda a conhecer o funcionamento do sistema nervoso central. Nas suas dimensões sociais, emocionais, biológica e também na psicológica. (Entrevistado 1).

O entrevistado 1 reforça que através da neurociência o pedagogo pode ter um conhecimento mais fundamentado sobre o funcionamento do sistema nervoso central e isso implica em quais estratégias pedagógicas utilizar em sala de aula, de maneira mais eficaz.

A partir disso, o pedagogo poderá compreender de modo mais claro e com menor dificuldade, as necessidades do aluno com algum dano cognitivo. Como foi dito pelo entrevistado 2.

A Neurociência ajuda a pedagogia entender algumas coisas que não são decifráveis, como por exemplo alguma deficiência cognitiva do aluno. (Entrevistado 2).

Como foi dito anteriormente, a necessidade deste trabalho é esclarecer a relação da neurociência com a educação, conseqüentemente, observei nas respostas das entrevistas, uma

certa hesitação ao falar sobre o tema e isso se dá pelo pouco conhecimento que externalizam durante as perguntas.

Não conheço áreas específicas, mas existem alguns pontos. A Neurociência traz em relação com a atenção, memória, apresentando a memória em uma outra perspectiva. A ideia de plasticidade cerebral. (Entrevistado 3).

Diante do que é dito pelo autor entrevistado 4, a neurociência, mais especificamente a neurociência cognitiva, é capaz de compreender como ocorre todo o processo de aprendizagem, quais percalços podem aparecer e como agir nesses momentos de desafio. Pois, estuda exatamente o lado cognitivo, do pensamento, raciocínio, etc.

Na verdade, a relação da neurociência com a educação ela vem visar sobre tudo, entender melhor como o indivíduo aprende, como ele pode aprender, como ele se desenvolve. Aspectos motores, psicomotor, afetivos, cognitivos. Essa relação da educação e da neurociência vai estar presente, para acompanhar esse processo de desenvolvimento. (Entrevistado 4)

Através das entrevistas e respostas obtidas, é possível perceber que existe pouco conhecimento acerca da neurociência na pedagogia, mas, que apesar do pouco conhecimento que os entrevistados externam, reconhecem e validam a importância dessa área de estudo na formação dos pedagogos.

São citadas ausências de práticas, ferramentas para a aprendizagem que está ligada diretamente com o cérebro humano. Estudar como se aprende faz-se necessário para o conhecimento do pedagogo, pois esta lida com a fase onde acontece um dos maiores desenvolvimentos do ser humano, a infância.

Além disso, diariamente são diagnosticadas crianças com diferentes níveis de transtornos ou síndromes, e existe uma dificuldade, de acordo com o entrevistado 2, em lidar com esses diversos níveis. Logo, entende-se que a neurociência por ter esse elo direto com o sistema nervoso central, poderia fornecer mais estratégias para o professor.

Assim, nos dados da entrevista, em anexo neste trabalho, identificamos uma real contribuição da neurociência em prol da formação do pedagogo de ensino superior privado. Pois este, poderá utilizar desse rico conhecimento, nas práticas em sala de aula.

CONCLUSÃO

Diante dos aspectos estudados neste trabalho, envolvendo a neurociência e a pedagogia, ficamos mais convictos da grande necessidade da inserção, nas ementas dos cursos de licenciatura de pedagogia das faculdades privadas e públicas, de disciplinas que contemplem a função e importância da neurociência na formação dos pedagogos, professores.

Com base na fundamentação teórica deste trabalho, o elo entre neurociência e educação evidencia a grande necessidade da presença dos conhecimentos neurocientíficos nos cursos de formação de professores, fazendo-se necessário na formação do pedagogo. Isso se justifica, pois esse profissional utiliza, em suas aulas, métodos e conceitos, princípios avaliativos, dentre tantos outros elementos que constituem o processo de ensino-aprendizagem, sendo os conhecimentos da neurociência um aliado de grande importância tanto para o docente quanto para o discente.

Na perspectiva da pedagogia, a neurociência contempla mais do que conhecimento teórico, sendo mais uma metodologia prática para o curso que forma os professores, pois, no caminho da aprendizagem, podem aparecer transtornos e dificuldades para aprender. Por isso, é necessário o uso de metodologias ativas para suprir as necessidades que os alunos apresentam nesta longa caminhada de seu desenvolvimento na aprendizagem.

A pesquisa mostrou que, mesmo os professores que já labutam na educação, em faculdades privadas e públicas, externam pouco conhecimento sobre o valor, a função e a missão da neurociência no desenvolvimento humano, principalmente no contexto do ensino-aprendizagem, e são favoráveis a inserir, na grade curricular do curso de pedagogia, conhecimentos básicos da neurociência, a fim de obterem um auxílio principalmente nas grandes tarefas de sala de aula, para que professores e alunos passem juntos uma bela carga horária.

Diante do exposto, acreditamos que as universidades privadas não inserem, em suas ementas, disciplinas voltadas para neurociência, por não terem domínio do grande, intenso e profundo alcance que esta ciência tem na formação humana, pois desconhecem os efeitos benéficos que essa área pode acarretar para a formação do pedagogo, de modo a auxiliá-lo em sua prática docente.

Contudo, existem livros e artigos científicos que comprovam o elo desses dois campos estudados, os quais sempre produzirão grandes frutos formativos na vida da instituição, da equipe pedagógica, dos professores e dos alunos, alcançando também a família e a sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

- AMTHOR, Frank. **Neurociência para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 maio 2016.

- COSENZA, Ramon M, GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- ECCO, Idanir, NOGARO, Arnaldo. **A Educação em Paulo Freire Como Processo de Humanização**. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18184_7792.pdf Acesso em: 07 de abril. 2022.
- FREIRE, Paulo. **Educação Como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- GERHARDT, Tatiana Engel, SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.) **Métodos de pesquisa**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> Acesso em: 12 abril. 2021.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUERRA, L. B. **O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades**. 2011. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_civel/aa_ppdeficiencia/aa_ppd_educacaoinclusiva/Artigo%20Leonor%20Guerra%20Neurociencia%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf Acesso em: 07 de abril. 2022
- JÚNIOR, Álvaro Francisco de Britto, JÚNIOR, Nazir Feres. **A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos**. Disponível em: https://met2entrevista.webnode.pt/_files/200000032-64776656e5/200-752-1-PB.pdf Acesso em: 13 de abril. 2021.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 2002.
- PANTANO, Telma, ZORZI, Jaime Luiz. **Neurociência aplicada à aprendizagem**. São José dos Campos: Pulso, 2009.
- PRIANA, Maria Cristina. **A pesquisa de campo**. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/vwc8g/pdf/piana-9788579830389-06.pdf> Acesso em: 12 de abril. 2021.
- RELVAS, Marta Pires. **Neurociência e transtornos de aprendizagem**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
- RELVAS, Marta Pires. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
- SÁ, Adrielle Lourenço, NARCISO, Ana Lucia do Carmo, FUMIÃ, Herman Fialho. **Neurociência Cognitiva e Educação: análise sobre a prevalência de neuromitos entre os docentes de Matemática e das demais áreas do conhecimento atuantes na SER de Carangola-MG**. 2020 .Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/36426/html> Acesso em: 08 abril.

ANEXOS

ENTREVISTA

PERGUNTA 1: O QUE VOCÊ CONHECE OU DOMINA SOBRE A NEUROCIÊNCIA? SE PUDER, FAÇA UMA EXPLANAÇÃO.

RESPOSTAS

| | |
|-----------------------|--|
| ENTREVISTADO 1 | A Neurociência é um dos principais motivos que nos ajuda a conhecer o funcionamento do sistema nervoso central. Nas suas dimensões sociais, emocionais, biológica e também na psicológica. |
| ENTREVISTADO 2 | Neurociência é a área científica que estuda o sistema nervoso, justamente nas interações do cérebro, seja cognitivo, comportamental ou emocional. |
| ENTREVISTADO 3 | O desenvolvimento da inteligência e do cérebro. Como este auxilia no entendimento da aprendizagem. |
| ENTREVISTADO 4 | É uma ciência que estuda o funcionamento do sistema nervoso. |

PERGUNTA 2: PELO SEU CONHECIMENTO E NO QUE TEM ESTUDADO NO CURSO DE PEDAGOGIA, QUE RELAÇÃO VOCÊ VÊ OU PERCEBE ENTRE O ESTUDO DA NEUROCIÊNCIA E A EDUCAÇÃO? SE PUDER, DESCREVA ISSO.

RESPOSTAS

| | |
|-----------------------|--|
| ENTREVISTADO 1 | A Neurociência, quando relacionada à educação, gera, para o educador, uma forma de tornar-se um mediador, como ensinar com qualidade, por meio dos recursos pedagógicos. |
| ENTREVISTADO 2 | A Neurociência ajuda a pedagogia entender algumas coisas que não são decifráveis, como por exemplo alguma deficiência cognitiva do aluno. |
| ENTREVISTADO 3 | A relação que existe entre a neurociência com a pedagogia proporciona novos olhares sobre a aprendizagem, como construímos essa trajetória do aprender, entre outros. |
| ENTREVISTADO 4 | Como as conexões funcionam, de que forma o aluno pode melhor aprender, neurociência e educação juntas podem buscar aprendizados mais eficazes. |

PERGUNTA 3: VOCÊ CONHECE ALGUMA ÁREA DA NEUROCIÊNCIA QUE PODE SER APLICADA NA PEDAGOGIA? QUAL/QUAIS?

RESPOSTAS

| | |
|-----------------------|---|
| ENTREVISTADO 1 | Neurociência estuda áreas do cérebro que são estimuladas para que aconteça o aprendizado. |
| ENTREVISTADO 2 | Neuropsicopedagogia, que são inclusive especializações da área do pedagogo. |
| ENTREVISTADO 3 | Não conheço áreas específicas, mas existem alguns pontos. A Neurociência traz em relação com a atenção, memória, apresentando a memória em uma outra perspectiva. A ideia de plasticidade cerebral. |
| ENTREVISTADO 4 | Podemos citar como exemplo que nós damos na pedagogia, o desenvolvimento |

| | |
|--|---|
| | infantil. |
| PERGUNTA 4: ALGUM CURSO OU DISCIPLINA QUE TENHA ESTUDADO NA UNIVERSIDADE QUE TENHA ALGUMA RELAÇÃO COM A NEUROCIÊNCIA? PODERIA JUSTIFICAR SUA RESPOSTA? | |
| RESPOSTAS | |
| ENTREVISTADO 1 | Educação Inclusiva. |
| ENTREVISTADO 2 | Não exatamente, mas eu estudei psicologia da educação. Ela tem ligação com a neurociência. |
| ENTREVISTADO 3 | Na minha formação de pedagogia, eu não tive nenhuma disciplina aplicada à neurociência. Apenas psicologia da educação e psicologia do desenvolvimento. |
| ENTREVISTADO 4 | Desenvolvimento infantil. Nos faz entender como se dá aprendizagem durante o desenvolvimento com uma melhor compreensão. |
| PERGUNTA 5: A PEDAGOGIA É UMA CIÊNCIA. SE LHE FOSSE DADA A OPORTUNIDADE DE MUDAR O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO CURSO DE PEDAGOGIA, EM QUE VOCÊ MUDARIA: TIRARIA OU ACRESCENTARIA ALGUMA DISCIPLINA? SE POSSÍVEL, JUSTIFIQUE SUA OPÇÃO. | |
| RESPOSTAS | |
| ENTREVISTADO 1 | Com certeza colocaria alguma disciplina voltada para neurociência. Podendo ser vinculada a algumas das práticas pedagógicas. |
| ENTREVISTADO 2 | Incluiria outra disciplina de psicologia e algumas outras pra Neurociência, porque as vezes a gente quer trabalhar com os alunos e a gente nem sabe por onde começar. Relacionada às dificuldades de aprendizagem que os alunos possam ter. |
| ENTREVISTADO 3 | Acrescentar discussões e demandas atuais, mas não só uma discussão na perspectiva da aprendizagem, mas sim como acontece do ponto de vista físico, e também entraria com disciplinas que trouxessem discussões da aprendizagem de uma forma mais ampla. |
| ENTREVISTADO 4 | Eu acredito que talvez o curso de pedagogia hoje pudesse trazer uma disciplina, que não há, com esse tema em neurociência e aprendizagem. |
| PERGUNTA 6: NA FUNÇÃO DE PROFESSOR, QUAL TEM SIDO A SUA MAIOR DIFICULDADE OU DESAFIO NA RELAÇÃO E INTERRELAÇÃO COM SEUS ALUNOS? | |
| RESPOSTAS | |
| ENTREVISTADO 1 | Na educação básica, a maior dificuldade é rever o meu conteúdo, pois o desempenho tem sido muito voltado para o conteúdo. O maior desafio é dar significado àquilo que você está ensinando pro aluno. |
| ENTREVISTADO 2 | Na minha prática, a maior dificuldade que eu tive foi de saber lidar com |

| | |
|---|--|
| | crianças de níveis diferentes na mesma turma. |
| ENTREVISTADO 3 | A vontade e o prazer da autonomia de aprender, que é algo natural do ser humano. |
| ENTREVISTADO 4 | Tenho tido uma boa relação nesses 19 anos em sala de aula, vez ou outra, acontecem algumas demandas que temos que ser mais firmes, mas nada que abale essa relação. |
| PERGUNTA 7: NA ARTE DE ATENDER OS SEUS ALUNOS QUANTO AO DESENVOLVIMENTO NA APRENDIZAGEM DESTES VOCÊ SENTE FALTA DE ALGUM CONHECIMENTO, DE ALGUM TATO OU DE ALGUMA OUTRA COISA QUE POSSA AUXILIAR A SUA FUNÇÃO DOCENTE? DESCREVA AQUI TAMBÉM. | |
| RESPOSTAS | |
| ENTREVISTADO 1 | Minha maior dificuldade para ajudar o aluno mais uma vez é conhecimento da família, dos pais. |
| ENTREVISTADO 2 | Sinto falta de ferramentas para as práticas em sala de aula. Assim, como algumas instruções da área da neurociência e da psicologia, que querendo ou não influenciam muito no cognitivo e no comportamento. |
| ENTREVISTADO 3 | Bem, particularmente eu não sinto muita falta. Mas, estou sempre em busca de aprender novas ideias, visões, perspectivas atuais. |
| ENTREVISTADO 4 | Eu sinto muita falta de poder estudar mais, a sala de aula nos toma muito tempo e tem uma dinâmica em que muitas vezes a gente não consegue estudar o quanto gostaria. |
| PERGUNTA 8: SENDO FORMADA EM PEDAGOGIA, QUAL OU QUAIS RELAÇÕES A SRA. DESTACA ENTRE NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO? | |
| RESPOSTAS | |
| ENTREVISTADO 1 | A pedagogia está muito ligada a essa questão sim, pois, para falar de aprendizagem, você precisa entender sobre o cognitivo. As questões neurocientíficas precisam ser mais abordadas no curso de pedagogia. |
| ENTREVISTADO 2 | A neurociência vem pra auxiliar com respostas o pedagogo, principalmente com resultados biológicos, com respostas mais relacionadas ao sistema nervoso. Como a gente pode trabalhar com um aluno, que responde a atividade que está fazendo, como a gente consegue educar o cérebro do aluno. |
| ENTREVISTADO 3 | Bem, a neurociência nos ajuda a compreender o funcionamento do cérebro, então primeiro temos que entender que o sujeito da educação é um ser humano que tem múltiplas dimensões, cognitiva, espiritual, política, entre outras. Logo, nós conseguimos propor ações pedagógicas bem mais eficientes enquanto a neurociência estudar o ponto de vista físico do cérebro, como ele funciona, as |

| | |
|--|-------------|
| | sinapses... |
|--|-------------|

| | |
|-----------------------|--|
| ENTREVISTADO 4 | <p>Na verdade, a relação da neurociência com a educação ela vem visar sobre tudo, entender melhor como o indivíduo aprende, como ele pode aprender, como ele se desenvolve. Aspectos motores, psicomotor, afetivos, cognitivos. Essa relação da educação e da neurociência vai estar presente, para acompanhar esse processo de desenvolvimento.</p> |
|-----------------------|--|