

## EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM: UM BREVE ESTUDO SOBRE COMO APRENDEMOS

Cesar Augusto Silva De Sousa<sup>1</sup>

### RESUMO

A importância da aprendizagem na vida do ser vivo se altera à medida que se ascende na escala animal, onde sua aptidão aumenta regularmente com um correspondente decréscimo dos aparatos inatos, principalmente, quando se fala em nós humanos. Dessa maneira, nota-se que a aprendizagem é essencial para o sucesso da humanidade, tanto que foram organizados meios de perpetuar esses saberes. Nesse sentido, os antigos filósofos já questionavam e se preocupavam com os fatos do aprender, pois sabiam que explicar esse mecanismo é esclarecer o modo pelo qual o ser humano desenvolve e se organiza no meio físico-social em que vive. Porém, esse estudo não se limita apenas à filosofia, pois é objeto de estudo de diversas outras áreas, como: a psicologia, a pedagogia e a neurociência. Portanto, com uma pesquisa bibliográfica, esse trabalho consta com uma breve análise histórica da aprendizagem, que contempla o pensamento filosófico, evoluções neurocientíficas e teorias educacionais, para buscar uma reflexão sobre métodos educacionais e os fundamentos da aprendizagem, visto que compreender esse tema é essencial para a boa docência.

**Palavra-chave:** Aprendizagem, Neurociência, Educação, Filosofia, Ciências cognitivas.

### INTRODUÇÃO

A relevância da aprendizagem varia de acordo com a espécie, sendo que para a maioria, ela possui um processo lento, pequena extensão e menos magnitude, caso comparado aos instintos inatos, pois esses já são capazes de garantir uma boa sobrevivência no meio hostil da natureza. Por outro lado, Dinah Campos (2014, p. 16) diz que à medida que se ascende na escala animal, a aptidão para o aprender aumenta exponencialmente na vida dos organismos, principalmente, quando falamos de nós humanos, já que nossos aparatos instintivos não são suficientes para esse objetivo.

Nesse sentido, ainda parafraseando Campos (2014, p. 15), os humanos tiveram que criar, desde cedo, maneiras para garantir a transmissão de conhecimento de geração a geração, já que são fundamentais para a preservação e evolução da nossa espécie. No entanto, esses saberes progrediram ao ponto de estarem mais restritos ao aspecto da sobrevivência, dando espaço para o desenvolvimento de outras habilidades que foram fundamentais para estabelecer a sociedade como a conhecemos.

As respostas culturais devem ter sido criadas por seres humanos decididos a mudar para melhor a situação de sua vida, em direção ao mais confortável, ao

---

<sup>1</sup> Licenciado em Filosofia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Especialista em Neuroeducação e Esp. em Psicopedagogia pela Universidade Descomplica – casscesar1@gmail.com

mais agradável, ao mais conducente a um futuro com bem-estar e com menos dos problemas e das perdas que inspiraram essas criações, essencialmente e na prática, tendo em vista não apenas a maior probabilidade de sobreviver no futuro, mas também um futuro mais bem vivido (DAMÁSIO, 2018, p. 18).

De maneira geral, consultando Campos (2014, p. 26), pode-se definir a aprendizagem como um conjunto de comportamentos intelectuais e físicos que permitem ao indivíduo estabelecer associações entre situações estimuladoras e dá respostas apropriadas para melhor se ajustar ao meio em que está vivendo. Porém, seu conceito é fluido e se altera de acordo com o momento histórico e seus valores, por exemplo, na antiguidade, a aprendizagem e a educação estavam voltadas para formar cidadãos capazes de participar da vida em sociedade, enquanto na Idade Média, a igreja era responsável por transmitir o conhecimento e no Renascimento o foco estava na formação humanista e artística das pessoas.

Dessa maneira, é notável o que a capacidade para aprender proporcionou para nossa espécie e, por isso, é essencial que o professor sempre esteja atento às melhores maneiras de estimular seus alunos a desenvolver essa indispensável habilidade. Logo, é requerido um constante compromisso com atualizações por meio de pesquisas, evoluções metodológicas e científicas, para poder ensinar de forma efetiva e inclusiva, contemplando não só a transmissão de conteúdo, mas também o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para o sucesso dos alunos no mundo atual e futuro.

Fala-se quase exclusivamente do ensino dos conteúdos, ensino lamentavelmente quase sempre entendido como transferência do saber. Creio que uma das razões que explicam este descaso em torno do que ocorre no espaço-tempo da escola, que não seja a atividade ensinante, vem sendo uma compreensão estreita do que é educação e do que é aprender (FREIRE, 2011, p. 38).

Portanto, não é possível renunciar a atual neurociência e sua investigação do cérebro humano, pois apesar de não ter sido sempre óbvia, hoje sabe-se que ele é o órgão responsável pela habilidade da aprendizagem. Então, algumas questões são apresentadas: “qual seria a contribuição das neurociências para a educação? O conhecimento do funcionamento do cérebro pode contribuir para o processo ensino-aprendizagem mediado pelo educador?” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 161) E poderia ela colaborar nas fundamentações de metodologias e técnicas a seres utilidades pelos professores?

## **METODOLOGIA**

Pensando nesses aspectos importantíssimos para a educação que esse trabalho é realizado, partindo de um diálogo com pesquisas bibliográficas das áreas da psicologia, neurociência e da filosofia, visto que tem caráter interdisciplinar e exploratória, onde seu

objetivo é ser teórica e qualitativa. Assim, existe uma reflexão de cunho filosófico, para questionar e criticar os aspectos relacionados a técnicas de aprendizagem utilizadas por professores, como também as bases teóricas-científicas de sua profissão.

Em síntese, o estudo pauta-se em uma breve análise histórica da aprendizagem, em que contempla os antigos filósofos gregos e as reflexões educativas que tivemos até os dias atuais. Além disso, buscaremos abordar uma reflexão sobre esses métodos, fundamentos e técnicas, no sentido de interrogar e buscar possíveis respostas sobre como acontece a aprendizagem e qual a melhor maneira de incentivá-la, isto é, uma investigação sobre como conhecemos e aprendemos.

## **BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO E DA APRENDIZAGEM**

A educação é um tema vasto e complexo que envolve diversos aspectos da sociedade e para compreendermos sua importância, exige-se uma reflexão histórica de sua evolução. Dessa maneira, percebe-se que na Grécia Antiga, a questão da formação dos indivíduos já era valorizada como um meio de desenvolver a mente e o caráter moral. Por isso, vários filósofos da época se dedicavam a construção de teorias educacionais interligadas com reflexões a respeito do conhecimento, ética e da cidadania.

Nesse sentido, Sócrates e Platão acreditavam que o conhecimento era inerente aos indivíduos e que o papel do educador era ajudar a descobrir esse conhecimento, pois ambos acreditam que o saber verdadeiro era algo que permeava uma universalidade ideal. Essa perspectiva é ilustrada por uma colocação de Sócrates no VII Livro da República de Platão: “quanto a mim, a minha opinião é esta: no mundo inteligível, a ideia do bem é a última a ser apreendida e com dificuldade, mas não se pode apreendê-la sem concluir que ela é a causa de tudo o que de reto e belo existe em todas as coisas” (PLATÃO, 2012, p. 235).

Embora seja possível dizer que os dois concordem nessa ideia, eles se distinguem em relação aos seus métodos utilizados. Sócrates desenvolveu a maiêutica, que consistia em questionar o seu interlocutor até que suas crenças chegassem a um fundamento sólido, e caso essa base fosse frágil, o indivíduo teria que refletir e buscar outras respostas para tentar alcançar essa verdade.

Por outro lado, Platão cria a teoria das ideias, no qual, a realidade que percebemos por meio dos sentidos é apenas uma cópia imperfeita e passageira de um mundo perfeito e eterno e que o objetivo da educação é contemplar esse mundo ideal para desenvolver o potencial humano e aperfeiçoar a sociedade, ou seja, defendia que ela não envolvia a transmissão de conhecimentos, mas uma revelação, onde ela era fundamental para que o ser humano

compreendesse seu lugar no universo<sup>2</sup>.

A educação é a arte que se propõe a este objetivo, conversão da alma e que procura os meios mais fáceis e mais eficazes de consegui-lo. Não consiste em dar visão ao órgão da alma, visto que já a tem; mas, como ele está mal orientado e não olha para onde deveria, ela se esforça por enquadrá-lo na boa direção (PLATÃO, 2012, p. 236).

Dessa forma, segundo a teoria platônica, o saber ideal não pode se equiparar ao que encontramos no mundo físico, pois é duvidoso e o verdadeiro conhecimento é o eterno, onde o indivíduo tem a possibilidade de chegar a ele com sua razão. Por outro lado, a sua teoria educacional pode ser considerada segregadora, dado que para ele nem todos tem as mesmas capacidades de alcançar essas ideias, então propôs uma sociedade dividida em castas baseadas nas habilidades “naturais” dos cidadãos. Fato observável na alegoria do VIII livro da República de Platão:

Mas o deus que vos modelou, àqueles dentre vós que eram aptos para governar, misturou-lhes ouro na sua composição, motivo por que são mais preciosos; aos auxiliares, prata; ferro e bronze aos lavradores e demais artífices. Uma vez que sois todos parentes, na maior parte dos casos gerareis filhos semelhantes a vós, mas pode acontecer que do ouro nasça uma prole argêntea, e da prata uma áurea, e assim todos os restantes, uns dos outros. (PLATÃO, 2012, p. 116-117).

Ainda nesse contexto, Aristóteles pensava que a educação devia ser adaptada as capacidades dos alunos, em que ela deveria ser um meio de desenvolver as habilidades de cada pessoa. Contudo, sua visão sobre como conhecemos é diferente, em razão que pensava em um método de investigação sistemática do mundo material para fundamentar as questões da existência humana, isto é, “apresenta um ponto de vista, definitivamente, científico, ensina que todo conhecimento começa pelos sentidos, rejeitando a preexistência das ideias em nosso espírito. Lançou, portanto, o fundamento para o ensino intuitivo” (CAMPOS, 2014, p. 17).

Na Idade Média, tinha-se a ideia de que a educação deveria estar ligada à religião e à moralidade e existia a defesa de que o educar deveria ser um meio de levar as pessoas a Deus. Em contra partida, como Dinah diz (2014, p. 17-18), a visão de Aristóteles foi retomada na idade moderna, visto que seu caráter *pré-científico* abrangia uma lógica dedutiva que contribuiu para o processo indutivo e proporcionou os fundamentos que Copérnico, Bacon, Galileu, Descartes, Locke utilizaram para “inaugurar” a ciência moderna, revolucionando o pensar de suas épocas.

---

<sup>2</sup> De maneira generalizada, os gregos acreditavam em uma cosmovisão, ou seja, que o universo era governado por um conjunto de leis universais, e que a existência humana estava ligada a essas leis, onde cada um dos seres tem um lugar pré-definido.

Além disso, eles também contavam com influências dos pensadores humanistas que defendiam a importância da educação para a formação integral do indivíduo e que ela deveria ser uma preparação para a vida. “Assim, o método científico de análise e de predição de eventos estabeleceu-se, requerendo observação e experimentação, como também a medida e a classificação da experiência” (CAMPOS, 2014, p. 18), ou seja, começaram a exigir evidências empíricas para a justificação das generalidades sobre o homem e a natureza, propagando uma fé no conhecimento baseado na razão.

O filósofo Jean-Jacques Rousseau desenvolveu a ideia de que a educação deveria ser adaptada às necessidades naturais das crianças e que a aprendizagem deveria ser estimulada por meio da experimentação e da observação. Dessa forma, ele acreditava na formação do homem natural, e não do homem civilizado. No século XX, John Dewey propôs uma teoria educacional que enfatizava a importância da aprendizagem prática e da experiência na formação dos indivíduos, voltando-a para a solução de problemas e que os alunos deveriam ter a oportunidade de aplicar o que aprendiam na prática.

Portanto, fica claro que os clássicos filósofos já questionavam e se dedicavam com os fatos do aprender, pois compreendiam que explicar esse mecanismo é esclarecer o modo pelo qual o ser humano se desenvolve, organiza e ajusta-se ao meio físico-social em que vive. Todavia, o estudo sobre esse processo não se limita apenas à filosofia, mas também é objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento, como a psicologia, a pedagogia e a neurociência. Nesse sentido, cada uma dessas disciplinas contribui com diferentes abordagens para entender como ocorre a relação das diversas interações cognitivas com a aprendizagem.

## **FUNDAMENTOS DA APRENDIZAGEM**

Campos (2014, p. 13) percebeu que o repertório humano é constituído por ínfimas reações inatas, mas essas deficiências são compensadas por uma maior facilidade para o aprender, principalmente se comparada as outras espécies. Então, esse processo é dinâmico e constante, estando presente desde a infância e perpassando por várias estruturas e contextos sociais, como o ensino básico, superior e os convívios sociais. Dessa forma, o ato de educar é alicerçado na máxima atividade e não contempla a passividade, em que estamos sempre sendo estimulados e aprendendo algo (CAMPOS, 2014, p. 34-36).

Diante disso, observa-se que a educação e a aprendizagem são temas complexos que envolvem diversos aspectos, desde o desenvolvimento cognitivo até a formação moral e ética das pessoas. Nesse sentido, filósofos e neurocientistas têm contribuído significativamente para a compreensão dos fundamentos dela. Por isso, que além de entender a evolução histórica,

precisamos unir forças para com as novas ciências da aprendizagem para poder estabelecer uma reflexão sobre as melhores formas para desenvolver a aprendizagem no aprendente.

A atual neurociência nos aponta as vantagens de estimular as crianças desde cedo, pois hoje sabemos que a “grande plasticidade no fazer e no desfazer as associações existentes entre as células nervosas é a base da aprendizagem e permanece, felizmente, ao longo de toda a vida” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 40), embora seja diminuída com o decorrer da idade. Ademais, não se pode mais pensar que o aprendiz é um ser passivo nesse processo, uma vez que as pesquisas nos mostram que se deve buscar uma constante atividade autônoma do aprendente, fato esse que alguns dos antigos filósofos já compreendiam.

Por conseguinte, a educação deve estar voltada para a estimulação e o desenvolvimento das funções cognitivas, tais como a atenção, a memória e a capacidade de resolução de problemas. Logo, é essencial a criação de “um ambiente estimulante e agradável que envolva os estudantes em atividades em que eles assumam um papel ativo e não sejam meros expectadores” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 52) , bem como o estabelecimento de “uma intimidade entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos” (FREIRE, 2011, p. 26)

Não podemos esquecer que a emoção tem um papel importante para a perpetuação da aprendizagem na memória de longo prazo, pois sabe-se que “a amígdala interage com o hipocampo e pode mesmo influenciar o processo de consolidação da memória” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 94). Além disso, ela se faz essencial ao nos ajudar a manter a motivação e a atenção em determinados momentos, já que apesar de podermos afirmar que o cérebro tenha uma motivação natural para aprender certas habilidades, outras dependem desse reconhecimento interno de que algo é significativo. “Portanto, a maneira primordial de capturar a atenção é apresentar o conteúdo a ser estudado de maneira que os alunos o reconheçam como importante” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 52).

Antônio Damásio tem enfatizado a questão das emoções, no sentido de um desenvolvimento integral dos indivíduos, relacionando-os com a tomada de decisão, isto é, compreender e regular as emoções não só nos possibilita a construção de relações interpessoais saudáveis e positivas, mas também envolvem intrinsecamente a nossa ação e reação no ambiente social. Desse modo, a aprendizagem, as evoluções humana e todo o aspecto cultural em si, está relacionado com os próprios sentimentos e emoções, por conta de seu papel motivador natural.

A ideia, em essência, é que a atividade cultural começa e permanece profundamente alicerçada em sentimentos. Precisamos reconhecer a interação favorável e desfavorável dos sentimentos com o raciocínio se quisermos compreender os conflitos e as contradições da condição humana. (DAMÁSIO,

2018, p. 8).

Um outro aspecto fundamental da educação é o desenvolvimento das habilidades sensório-motoras dos indivíduos, dado que leva o aprender muito além do mero conjunto de habilidade mentais intelectivas. Assim, há a necessidade de um ambiente educativo que trabalhe o desenvolvimento motor e a interseção social, visto que nossa vida cognitiva não está desligada do ambiente externo. Por isso, quanto mais estímulos a escola puder colocar, melhor será a capacidade da pessoa de se adaptar e aprender.

Leva-se em consideração também que essa abordagem trabalha ainda mais outras regiões cerebrais, por exemplo:

Quando aprendemos a andar de bicicleta, a tocar um instrumento musical, a datilografar rapidamente no computador ou mesmo a executar coisas mais simples, como amarrar os cadarços do sapato ou abotoar os botões de nossas roupas, estamos utilizando a memória de procedimentos. Ela instala-se essencialmente por meio do processo de repetição e, diferentemente da memória explícita, não se organiza em redes, mas se limita ao aperfeiçoamento ou reforço das conexões em circuitos específicos. Ou seja, quando treinamos uma habilidade motora, não estamos melhorando outras habilidades motoras não relacionadas (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 77).

Em síntese, os fundamentos da educação envolvem o desenvolvimento cognitivo, moral, emocional e social dos indivíduos, por conta dessa finalidade que filósofos, pedagogos e neurocientistas têm contribuído significativamente para a compreensão desses aspectos, enfatizando a importância da estimulação cognitiva, do desenvolvimento da autonomia, da educação emocional e do pensamento crítico. Assim, a partir dessas visões, ela pode ser um processo transformador e enriquecedor, capaz de formar indivíduos críticos e capazes de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e solidária.

## **NEUROEDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM**

A neurociência é uma área do conhecimento que estuda o funcionamento do sistema nervoso, incluindo o cérebro, e “como sabemos, é a parte mais importante do nosso sistema nervoso, pois é através dele que tomamos consciência das informações que chegam pelos órgãos dos sentidos e processamos essas informações, comparando-as com nossas vivências e expectativas” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 11). Em função disso, nos últimos anos, ela tem se mostrado extremamente relevante para a educação, oferecendo uma base científica para o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem mais eficiente.

Uma das principais contribuições dela para a educação é a compreensão do funcionamento do sistema nervoso durante o processo de aprendizagem. Por exemplo, sabe-se que o cérebro humano é capaz de formar novas conexões neurais a partir da experiência e que

a repetição de uma informação pode fortalecer essas conexões, o que leva a uma melhor memorização. “Assim, é a formação de novas ligações sinápticas entre as células no sistema nervoso que vai permitindo o aparecimento de novas capacidades funcionais” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 35).

Além do mais, a neurociência tem mostrado que o ambiente em que ocorre a aprendizagem pode influenciar significativamente o processo, já que “é ela que confirmará ou induzirá a formação de conexões nervosas e, portanto, a aprendizagem ou o aparecimento de novos comportamentos que delas decorrem” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 37). Por exemplo, a exposição a ambientes ricos em estímulos visuais, auditivos e táteis pode levar a um melhor desenvolvimento cognitivo em crianças, enquanto ambientes estressantes podem prejudicar o aprendizado.

Muitas pesquisas têm mostrado que a estimulação ambiental é extremamente importante para o desenvolvimento do sistema nervoso. Animais criados em ambientes empobrecidos apresentam, mais tarde, um cérebro menos sofisticado, com menor quantidade de conexões sinápticas (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 37).

Contudo, um bombardeamento precoce de informações também não é recomendado, pois o nosso cérebro tem limites ao que consta a atenção, portanto, deve-se haver um equilíbrio de estímulos e, nesse caso o docente deve estar ciente de como fazê-lo da melhor forma possível.

Ao longo de milhares de anos de evolução, nosso cérebro foi programado para desenvolver-se de uma forma que ocorre harmoniosamente em um ambiente que não fuja dos parâmetros usuais, e é pouco provável que uma estimulação artificialmente induzida venha a trazer alterações significativas (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 38)

Com base nessas informações, os educadores podem desenvolver estratégias de ensino mais eficientes e adaptadas às necessidades individuais dos alunos, no qual, recursos como jogos e atividades audiovisuais que envolvam a interação do aprendiz com o ambiente podem ser mais eficazes para a aprendizagem do que o simples ler ou ouvir informações. Por outro ângulo, a neurociência pode ajudar a identificar problemas de aprendizagem em crianças e jovens, permitindo que sejam tratados precocemente ou ajudando com desmitificação de mitos e auxiliando professores e psicopedagogos com metodologias alternativas.

A criança ou o adolescente que tem um cérebro diferente apresentará também comportamentos, habilidades e potencialidades cognitivas diferentes daquele cujo sistema nervoso não sofreu alteração. E, com muita frequência, necessitará de estratégias pedagógicas distintas durante o processo de aprendizagem, de forma a desenvolver os comportamentos e adquirir os conhecimentos que sua estrutura cerebral permite (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 150).

Por exemplo, a identificação de Transtornos do Espectro Autista (TEA) ou déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) pode permitir a adoção de estratégias específicas para esses casos, como a utilização de jogos educativos para estimular a atenção e o interesse (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 155). Sabemos que por conta de uma falha na liberação de dopamina das crianças com TDAH, elas tendem a preferir resultados mais imediatos, portanto, o professor pode produzir estratégias para que elas consigam se concentrar em tarefas mais longas, partindo da quebra dessas tarefas em partes menores, assim, poderão contar com o satisfação desses pequenos *checklists*.

“Resumindo, do ponto de vista neurobiológico a aprendizagem se traduz pela formação e consolidação das ligações entre as células nervosas” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 42) e como resultado da neurociência oferece uma base científica para o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem mais eficientes e adaptadas às necessidades individuais dos alunos. Com o uso adequado dessas informações, os educadores podem ajudar seus alunos a alcançar melhores resultados acadêmicos e desenvolver habilidades que serão úteis em suas vidas pessoais e profissionais.

## **A RELAÇÃO ALUNO-PROFESSOR**

A correlação aluno-professor é um dos elementos mais importantes na construção de uma experiência educacional bem-sucedida. Quando os alunos têm uma relação positiva com seus professores, eles tendem a se sentir mais motivados e engajados em sua aprendizagem, o que, por sua vez, pode levar a melhores resultados acadêmicos e a um maior sucesso no futuro. Além disso, “crianças e adolescentes saudáveis, com funções cognitivas preservadas, podem apresentar baixo desempenho escolar devido a estratégias pedagógicas inadequadas, como aulas muito extensas, conteúdos não contextualizados e pouco significativos” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 149).

Por isso, uma relação eficaz entre aluno e professor é baseada em uma comunicação aberta e clara, em que os docentes devem ser capazes de se comunicar com o aprendente de forma clara e concisa, construindo um local confortável para o debate de dúvidas e preocupações. Com essa correlação de compreensão, os alunos podem obter um melhor entendimento dos conceitos que estão sendo ensinados e o educador pode ajustar suas aulas conforme for necessário, pois embora possamos dizer que o cérebro tenha uma motivação intrínseca para aprender, ele “só está disposto a fazê-lo para aquilo que reconheça como significante” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 52).

Os docentes também devem ser capazes de criar um ambiente de aprendizagem positiva,

que envolva um clima que seja acolhedor e inclusivo para todos se sentirem valorizados e respeitados. De outro modo, para que haja uma qualidade de aprendizagem é importante ter um ambiente adequado que conste com “a minimização de elementos distraidores e a flexibilização dos recursos didáticos, com o uso adequado da voz, da postura e de elementos como o humor e a música podem ser essenciais” (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 53). Em vista disso, podemos afirmar que quando os discentes se sentem seguros e confortáveis em sua sala de aula, eles são mais propensos a aprender.

Em função disso, os professores que são capazes de utilizar uma variedade de estilos de ensino tendem a ter uma relação mais positiva com seus alunos. Por exemplo, aqueles que utilizam métodos de ensino interativos e colaborativos podem criar um ambiente mais envolvente que ajude os educandos a se sentir mais motivados e engajados. Por outro lado, quando a relação aluno-professor é negativa, os alunos podem se sentir desmotivados e desengajados, resultando em uma vida acadêmica insatisfatória e até mesmo ao abandono escolar.

No entanto, há outros fatores influenciadores para a má ou boa educação/aprendizagem, tal como:

Professores pouco qualificados ou desmotivados ou ainda pela falta de incentivo ou estimulação pelos pais. Fatores socioeconômicos como a ausência de condições para adquirir material didático, restrições do acesso a livros, jornais e outros meios de informação, falta de ambiente e rotina para estudo em casa podem contribuir para um aprendizado que não reflete o potencial do aprendiz (RAMON M. COSENZA, 2014, p. 149).

Em resumo, a correlação é um dos aspectos mais importantes da experiência educacional, já que quando existe essa relação positiva, os alunos são mais propensos a aprender, o que pode levar a melhores resultados acadêmicos e a um maior sucesso no futuro. “Às vezes, mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor. O que pode um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora ou como contribuição à *assunção* do educando por si mesmo” (FREIRE, 2011, p. 37).

Desse modo, quando temos uma relação de comunicação aberta, um ambiente positivo, um estilo de ensino eficaz, podemos ajudar a promover a motivação e o sucesso dos discentes, ainda mais aliada a uma perspectiva científica. Portanto, cabe aos professores e alunos trabalharem juntos para proporcionar um ambiente de aprendizagem enriquecedor e acolhedor para todos. Por outro lado, vale ressaltar que o docente sempre é um pesquisador, por isso, ele tem uma grande responsabilidade quanto a estar atualizado diante desse processo e que,



Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2011, p. 25).

Então, cabe ao professor o estudo de pedagogias dinâmicas e inovadoras, assim como a compreensão que o estudante traz consigo um conjunto de conhecimentos, identidade cultural e necessidades próprias, isto é, o “que importa, na formação docente, não é a repetição mecânica do gesto, este ou aquele, mas a compreensão do valor dos sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança a ser superada pela segurança, do medo que, ao ser “educado”, vai gerando a coragem” (FREIRE, 2011, p. 38).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Verifica-se que a aprendizagem com a qual a maior parte das escolas se baseia, está equivocada do ponto de vista científico, já que muitas não levam em conta que o cérebro é um músculo, mas diferente dos demais, ele é “sensível ao humor, ao timing, aos ritmos circadianos, bem como à localização, ao ambiente” (CAREY, 2015, p. XV). De outra forma, não se pode entender o aluno apenas como uma espécie de caixa ou depósito, ou seja, o educar que almeja “supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador” (FREIRE, 2011, p. 34) e está em comunhão com as ciências atuais da aprendizagem.

Desse modo, compreendemos que tanto a pedagogia, quanto as ciências cognitivas têm diversas contribuições para área da educação, com suas pesquisas e aprofundamentos no âmbito da cognição e do comportamento humano. Ademais, nota-se também que o papel do docente em criar estímulos e ajudar naqueles já estabelecidos, é essencial para que o discente desenvolva por si as capacidades de conceituação que transcendem a qualquer percepção particular de uma situação, objeto ou pessoas. “Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2011, p. 33).

### **REFERÊNCIAS**

- CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 41. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- CAREY, B. **Como aprendemos: a surpreendente verdade sobre quando, como e por que o aprendizado acontece**. Tradução de Christiane Simyss. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- DAMÁSIO, A. **A estranha ordem das coisas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.



FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

PLATÃO. **A República.** Brasília: Editora Kiron, 2012.

RAMON M. COSENZA, L. B. G. **Neurociência e educação:** como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2014.