

Neurociência e formação docente: reflexões a partir de uma experiência de formação continuada voltada à prática pedagógicaDOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2026.24.2.12392>Juliana Gomes Fernandes¹, Bernadete Lema Mazzafera²

Resumo: A formação continuada de professores constitui um elemento essencial para o desenvolvimento profissional docente, demandando propostas formativas que articulem conhecimentos científicos às necessidades concretas da prática pedagógica. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo relatar e analisar a experiência de um curso de formação continuada de professores intitulado “Neurociências e Práticas Pedagógicas”, voltado à aproximação entre os conhecimentos da neurociência cognitiva e o cotidiano escolar. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e reflexivo, desenvolvida por meio de um relato de experiência com a participação de 14 professores de diferentes níveis de ensino. A formação foi estruturada em encontros síncronos intercalados por atividades de estudo autônomo e fundamentada em estratégias de aprendizagem ativa, reflexão sobre a prática e construção colaborativa do conhecimento. Os resultados evidenciaram que a organização didático-pedagógica do curso favoreceu a ativação dos conhecimentos prévios, a aprendizagem colaborativa, a reflexão crítica e a elaboração de estratégias pedagógicas contextualizadas, possibilitando a transposição dos conhecimentos neurocientíficos para situações reais de ensino. Além disso, constatou-se que a própria arquitetura da formação incorporou princípios da neurociência da aprendizagem, estabelecendo coerência entre os conteúdos abordados e as estratégias metodológicas adotadas. Conclui-se que formações continuadas fundamentadas em evidências da neurociência e organizadas segundo os princípios que ensinam constituem uma estratégia promissora para o fortalecimento do desenvolvimento profissional docente, da autonomia pedagógica e da construção de práticas educativas mais reflexivas e fundamentadas em evidências.

Palavras-chave: desenvolvimento profissional docente, estratégias didáticas, prática reflexiva.

Neuroscience and teacher training: reflections from a continuing education experience focused on pedagogical practice

Abstract: Continuing teacher education is an essential component of teachers' professional development, requiring educational programs that effectively integrate scientific knowledge with the practical demands of teaching. In this context, this study aimed to report and analyze the experience of a continuing teacher education course entitled “Neuroscience and Pedagogical Practices”, designed to bridge cognitive neuroscience and everyday educational practice. This qualitative, descriptive, and reflective study was conducted as an experience report involving 14 teachers from different educational levels. The course was organized into synchronous sessions interspersed with periods of self-directed study and was grounded in active learning strategies, reflective practice, and collaborative knowledge construction. The findings demonstrated that the

¹ Doutora em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias. Professora do Instituto Federal do Paraná, Campus Londrina (IFPR). Paraná, Brasil. E-mail: juliana.fernandes@ifpr.edu.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4359-362X> Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9468926593097223>

² Doutora em Linguística. Professora titular do programa de pós-graduação stricto-sensu Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias da Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR). Paraná, Brasil. E-mail: bernadetelema@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5041-4629> Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6239909137123007>

course's instructional design promoted the activation of prior knowledge, collaborative learning, critical reflection, and the development of contextualized pedagogical strategies, enabling participants to transfer neuroscientific knowledge to authentic teaching situations. Furthermore, the course itself incorporated principles of the science of learning into its pedagogical design, ensuring coherence between the content addressed and the instructional strategies employed. It is concluded that continuing teacher education programs grounded in neuroscience evidence and organized according to the same learning principles they advocate represent a promising approach to strengthening teachers' professional development, pedagogical autonomy, and the implementation of more reflective, evidence-informed educational practices.

Keywords: teacher professional development, instructional strategies, reflective practice.

Introdução

A docência contemporânea caracteriza-se por uma crescente complexidade decorrente das transformações sociais, culturais e tecnológicas que impactam diretamente os processos educativos. O professor não atua apenas como transmissor de conhecimentos, mas como mediador de processos de aprendizagem que envolvem diversidade cultural, inclusão, tecnologias digitais, competências socioemocionais e demandas educacionais cada vez mais dinâmicas. Nesse contexto, a formação docente deixa de ser compreendida como um processo restrito à formação inicial e passa a ser concebida como um percurso contínuo de desenvolvimento profissional.

Nóvoa (1997; 2009) defende que a formação de professores deve ser compreendida como um processo permanente de construção da identidade profissional, fundamentado na reflexão sobre a prática e na produção coletiva de saberes. Para o autor, a constituição desses conhecimentos pedagógicos vai além do mero domínio técnico, desenvolvendo-se continuamente na articulação entre teoria e prática (Nóvoa, 1997).

De forma semelhante, Tardif (2014) argumenta que os saberes docentes são construídos ao longo da trajetória profissional, articulando os conhecimentos acadêmicos às experiências vividas e produzidas no cotidiano escolar. Dialogando com essa perspectiva, Libâneo (2013) aponta que esse processo de aperfeiçoamento contínuo visa atualizar e aprimorar as competências dos educadores, proporcionando espaços de reflexão sobre suas práticas e a incorporação de novas metodologias de ensino.

Diante dessas transformações contemporâneas, Carvalho et al. (2025) argumentam que a formação continuada no século XXI precisa assumir uma abordagem holística para fazer frente aos desafios impostos pela era digital. Para os autores, esse processo de desenvolvimento profissional deve ir além do mero acúmulo de cursos ou certificações, demandando uma articulação profunda que integre competências

pedagógicas, tecnológicas e socioemocionais, de modo a assegurar o protagonismo, a autonomia e a adaptabilidade do educador frente às constantes mudanças no cenário educacional.

Entretanto, embora a importância da formação continuada seja amplamente reconhecida, diversos estudos têm apontado limitações relacionadas ao distanciamento entre os conhecimentos teóricos abordados nos cursos de formação e as situações concretas vivenciadas pelos professores em seus contextos de atuação. Schön (2000) critica modelos formativos baseados na racionalidade técnica, nos quais se pressupõe que o conhecimento produzido pela academia possa ser simplesmente transferido para a prática profissional. Para o autor, os profissionais enfrentam situações complexas, imprevisíveis e singulares que exigem reflexão na ação e sobre a ação. De modo convergente, Imbernón (2010) destaca que a formação continuada deve estar vinculada aos problemas concretos enfrentados pelos docentes, favorecendo processos colaborativos de reflexão e transformação da prática.

Apesar dos avanços observados nas políticas e nas propostas de formação continuada, os cursos destinados aos professores concentram-se, em sua maioria, em aspectos didáticos, curriculares, metodológicos e avaliativos, dedicando menor atenção aos conhecimentos científicos acerca dos processos biológicos que sustentam a aprendizagem. Embora tais dimensões sejam essenciais para o exercício da docência, compreender como o cérebro aprende, consolida memórias, direciona a atenção e integra aspectos cognitivos e emocionais pode ampliar as possibilidades de planejamento pedagógico e favorecer práticas de ensino mais fundamentadas em evidências.

Nas últimas décadas, a evolução das neurociências desvelou subsídios importantes sobre o funcionamento cerebral, despertando um interesse em expansão no campo educacional. Todavia, a literatura adverte contra a transposição direta e acrítica desses achados para o ecossistema escolar, rejeitando qualquer caráter puramente prescritivo ou receitas metodológicas milagrosas. Embora as distinções epistemológicas entre a educação e as ciências biológicas, a neurociência cognitiva cria conexões muito úteis ao investigar como o aprendizado acontece. Conforme pondera Schmidt-Brasil (2021), variáveis como sono, memória, atenção, carga emocional, estímulos ambientais e repetição constituem eixos centrais desse diálogo interdisciplinar.

A articulação entre essas áreas justifica-se pela urgência de apropriar-se dos avanços científicos sobre o cérebro para enriquecer a investigação no chão da escola. Sob essa ótica, Cosenza e Guerra (2011) explicam que as neurociências estudam não apenas

a estrutura anatômica e funcional do sistema nervoso, mas também os reflexos comportamentais e cognitivos oriundos da interação do indivíduo com o seu entorno. Desse modo, os aportes da neurociência cognitiva legitimam a elaboração de intervenções pedagógicas consonantes com a neurobiologia da aprendizagem. Ao respeitar a fisiologia do processamento de informações, tais práticas tendem a potencializar os resultados escolares, promovendo uma evolução teórico-prática nas metodologias docentes (Guerra, 2011; Bortoli; Teruya, 2017).

Com base nesses pressupostos, viabiliza-se o desenho de abordagens que respeitem o ritmo e a natureza do cérebro, estruturando ambientes propícios ao desenvolvimento discente. Contudo, essa translação requer uma mediação pedagógica rigorosa, construindo um terreno comum fundamentado nas teorias educacionais. Há, por conseguinte, um descompasso evidente entre o arcabouço de evidências científicas disponíveis e a sua inserção crítica nos itinerários de formação de professores.

A esse respeito, Lent (2019) e Fonseca (2014) postulam que a convergência entre a neurobiologia e a educação exige um esforço interdisciplinar rigoroso, capaz de converter evidências de laboratório em preceitos pedagógicos válidos e aplicáveis à realidade escolar. Sob essa ótica, Herculano-Houzel (2002) adverte sobre a necessidade de desmistificar o funcionamento cerebral, combatendo a disseminação de neuromitos no ecossistema educativo. Coerentemente, Cosenza e Guerra (2011) asseveram que os aportes neurocientíficos atuam de forma complementar para decifrar as dinâmicas cognitivas do aprendizado, jamais tencionando suplantar os saberes consolidados pela pedagogia, pela psicologia e pelas demais ciências da educação.

Reforçando de maneira empírica a premência desse debate, Grossi, Oliveira e Aguiar (2019) expõem um panorama preocupante quanto à preparação dos docentes no cenário nacional. Ao investigarem as matrizes curriculares de 1.317 cursos de Pedagogia e programas de formação pedagógica no Brasil, as autoras diagnosticaram que meros 7,97% dessas graduações oferecem componentes curriculares associados à neurociência. Esse déficit estrutural na formação inicial atesta que a maioria dos profissionais adentra o ambiente escolar desprovida de saberes mínimos acerca do funcionamento do sistema nervoso envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, torna-se necessária a implementação de propostas de formação continuada que possibilitem aos professores o acesso aos fundamentos da neurociência relacionados aos processos de aprendizagem, articulando esses conhecimentos a uma reflexão crítica sobre suas implicações para a prática pedagógica. Mais do que transmitir

conceitos neurocientíficos, tais iniciativas devem promover a integração entre evidências científicas e os desafios concretos do cotidiano escolar, contribuindo para o desenvolvimento profissional docente e para a construção de práticas pedagógicas fundamentadas em evidências.

Foi sob essa premissa que se concebeu o curso de formação continuada "Neurociências e Práticas Pedagógicas". O objetivo do presente estudo consiste em relatar e analisar os desdobramentos dessa experiência formativa, discutindo suas contribuições para a reflexão e o desenvolvimento profissional docente.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e reflexiva, desenvolvida por meio de um relato de experiência acerca de um curso de formação continuada para professores intitulado “Neurociências e Práticas Pedagógicas”. Segundo Minayo (2014), a pesquisa qualitativa busca compreender fenômenos sociais em sua complexidade, privilegiando a interpretação dos significados, das experiências e das percepções dos participantes em seus contextos de atuação.

O relato de experiência constitui uma modalidade de investigação amplamente utilizada na área da Educação por possibilitar a sistematização e a análise crítica de práticas educativas, permitindo compartilhar experiências capazes de subsidiar reflexões sobre processos formativos e contribuir para o aperfeiçoamento das práticas profissionais (Mussi, Flores e Almeida, 2021).

Nessa perspectiva, o presente estudo não se limita à descrição das atividades desenvolvidas, mas busca analisar criticamente a experiência vivenciada, articulando-a ao referencial teórico sobre formação continuada de professores e contribuições da neurociência para a educação.

Este curso de formação continuada foi planejado com o propósito de aproximar os conhecimentos produzidos pelas neurociências das demandas concretas da prática docente, favorecendo a compreensão dos processos neurobiológicos envolvidos na aprendizagem e estimulando os participantes a refletirem sobre suas implicações para o planejamento, a mediação do ensino e a avaliação da aprendizagem pelo programa de pós graduação intitulado Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias, como uma disciplina optativa.

Participaram da proposta 14 professores, com média de idade de 38,7 anos, sendo 11 do sexo feminino e 3 do sexo masculino. No que se refere à formação acadêmica inicial, constatou-se uma concentração na área de Pedagogia (5) e de Administração de Empresas (2). Os demais docentes possuíam graduação (1 para cada curso) nas áreas de Direito, Engenharia Elétrica, Fisioterapia, Enfermagem, Matemática, Letras e Psicologia. Quanto ao nível de titulação mais elevado, 11 profissionais possuíam pós-graduação em nível de Especialização e 4 possuíam Mestrado.

Em relação ao tempo de atuação na docência, o grupo apresentou perfis diversos: 1 participante atuava há menos de 1 ano; 2 tinham entre 1 e 5 anos de experiência; 5 situavam-se na faixa entre 6 e 10 anos; 3 possuíam de 11 a 15 anos de carreira; e 3 contavam com tempo de serviço entre 16 e 20 anos. Por fim, no tocante aos níveis de ensino em que os docentes exerciam suas atividades profissionais (com a possibilidade de atuação concomitante em mais de uma etapa), verificou-se a seguinte distribuição: Ensino Fundamental I (6), Ensino Superior (6), Educação Infantil (3), Ensino Técnico Profissional (2), Pós-Graduação (2), Ensino Fundamental II (1) e Ensino Médio (1).

A proposta pedagógica foi estruturada em dois encontros síncronos on-line, intercalados por um período de estudos assíncronos, totalizando 16 horas e contemplando momentos de exposição dialogada, leitura orientada da literatura científica, atividades colaborativas e reflexão sobre a prática docente. Essa organização buscou favorecer não apenas a apropriação de conceitos teóricos, mas também sua ressignificação à luz das experiências profissionais dos participantes, em consonância com a perspectiva da formação reflexiva defendida por Schön (2000), Nóvoa (2009) e Imbernón (2010).

Para a realização das atividades síncronas e a mediação das interações entre os participantes, foi utilizada a plataforma Microsoft Teams, disponibilizada e institucionalmente adotada pela instituição promotora. O ambiente virtual possibilitou a realização dos encontros formativos, a apresentação dos conteúdos, a comunicação entre os participantes e o desenvolvimento das atividades propostas ao longo da formação.

Resultados e Discussões

A análise do curso de formação continuada "Neurociências e Práticas Pedagógicas" viabilizou a articulação entre as ações executadas e os pressupostos teóricos que regem a neurociência cognitiva. Evidenciou-se que, para além do conteúdo programático ministrado, a própria engenharia didático-pedagógica da formação se estruturou de modo estritamente coerente com os princípios neurocognitivos que buscou ensinar, superando os modelos tradicionais de mera transmissão passiva de informações.

Conforme asseveram Fernandes, Mazzafera e Bianchini (2025a), a apropriação dos saberes da neurociência cognitiva pela educação confere novos aportes teóricos e práticos capazes de subsidiar estratégias pedagógicas mais alinhadas aos mecanismos biológicos de retenção da informação e conseguinte aprendizagem.

Para fins de ilustração e detalhamento da arquitetura do programa de formação continuada, apresenta-se no Quadro 1 a síntese das atividades desenvolvidas, seus respectivos objetivos pedagógicos e as correlações com os princípios da neurociência cognitiva.

Quadro 1: Síntese da Organização Didático-Pedagógica do Curso de Formação Continuada Neurociências e Práticas Pedagógicas

Encontro 1: Teoria e Experimentação Síncrono/On-line 6 horas em 2 períodos		
Atividades Desenvolvidas	Objetivos Pedagógicos	Princípios da neurociência
• Boas-vindas e formulário inicial de conhecimentos prévios. • Introdução às Neurociências e Neuroanatomia (Molecular, Celular, Sistêmica, Comportamental e Cognitiva). • Testes Práticos em Tempo Real: - Memorização com interferência; - Chunking (agrupamento); - Memória Episódica vs. Semântica; - Teste de Stroop.	• Mapear o perfil e os conhecimentos prévios dos participantes. • Compreender a estrutura básica e o funcionamento integrado do sistema nervoso. • Experienciar na prática os limites, vieses e mecanismos do processamento atencional e mnemônico	• Ancoragem Cognitiva: Ativação de redes associativas corticais e vinculação com conhecimentos prévios. • Funções Executivas: Estímulo à atenção seletiva e controle inibitório (demonstrado via Teste de Stroop). • Memória de Trabalho: Uso de estratégias mnemônicas de agrupamento (Chunking) para otimizar a capacidade de retenção imediata

Encontro 2: Aprofundamento Autônomo Assíncrono 4 horas		
Atividades Desenvolvidas	Objetivos Pedagógicos	Princípios da neurociência
• Estudo autônomo e individualizado. • Leitura e análise crítica de artigos científicos previamente selecionados pelas ministrantes.	• Aprofundar os conceitos teóricos introduzidos no primeiro encontro. • Estimular a autonomia, o protagonismo e a autoeficácia do professor em sua jornada formativa.	• Diversidade Cognitiva: Repetição de conteúdos de diferentes formas. • Prática Distribuída: Espaçamento temporal do estudo, mitigando os efeitos da curva do esquecimento. • Consolidação Mnemônica: Estabilização da memória de longo prazo por meio da reativação e reflexão teórica em momentos distintos
Encontro 3: Aplicação e Prática Reflexiva Síncrono/On-line 6 horas em 2 períodos		
Atividades Desenvolvidas	Objetivos Pedagógicos	Princípios da neurociência
• Retomada conceitual e reflexiva dos conteúdos dos encontros anteriores. • Análise de Estudo de Caso: Apresentação de sequência didática baseada na Técnica Shantala (interação sensorial e neurodesenvolvimento). • Oficina de Criação: Elaboração autoral de Sequências Didáticas voltadas a desafios reais de sala de aula. • Socialização das propostas coletivas e debate crítico final.	• Conectar as evidências biológicas à prática de sala de aula. • Estimular a transposição didática por meio do "aprender fazendo". • Desenvolver a postura reflexiva sobre as possibilidades e limites da aplicação da neurociência.	• Neuroplasticidade Aplicada: Compreensão da remodelação sináptica promovida por intervenções pedagógicas intencionais. • Aprendizagem Social: Ativação de sistemas de recompensa social, empatia e atenção compartilhada via trabalho colaborativo. • Mobilização do Conhecimento: Integração entre saberes da experiência e conceitos científicos

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2026).

Dando seguimento à compreensão dessa estrutura, no primeiro encontro, estabeleceu-se a etapa de acolhimento e o levantamento das expectativas e do nível de conhecimento prévio dos participantes, utilizando-se um formulário eletrônico. Sob a ótica da neurociência educacional, essa estratégia justifica-se pela necessidade de ativação das redes associativas corticais, uma vez que a aprendizagem significativa pressupõe a ancoragem de novos conceitos a estruturas cognitivas preexistentes (Cosenza; Guerra, 2011).

Ao mapear o repertório inicial do grupo, o desenho formativo pôde modular os estímulos subsequentes, que consistiram na introdução de conceitos de neuroanatomia e princípios da neurociência cognitiva. Esses estímulos iniciais atuam diretamente na neuroplasticidade, que Fernandes, Mazzafera e Bianchini (2025b) definem como a capacidade intrínseca do sistema nervoso de remodelar seus circuitos sinápticos em resposta a experiências e intervenções externas, posicionando a prática pedagógica como um agente diretamente modulador das redes neurais.

Cabe ressaltar que a condução do encontro ocorreu de maneira expositiva e dialogada, estimulando constantemente o questionamento por parte dos estudantes. Essa exposição intercalou-se com o uso de vídeos (modalidade visual) e atividades de testes práticos, com desafios que foram utilizados para exemplificar o conteúdo. Sob a perspectiva da neurociência cognitiva, essa diversificação de abordagens e estímulos sensoriais atende à diversidade cognitiva, mantendo o cérebro em estado de alerta e otimizando a atenção seletiva, que é um fator essencial para gerenciar as informações na memória de trabalho e consolidar o aprendizado.

Nesse sentido, os processos de ensino e aprendizagem são potencializados quando o docente estrutura as aulas seguindo um percurso planejado com um grau de dificuldade progressivo. A proposição de desafios constantes e equilibrados é fundamental para despertar a curiosidade e o engajamento ativo dos estudantes, sem provocar a sensação de incapacidade decorrente de um estresse agudo (Fonseca, 2014b; Chaves, 2023).

Ao equilibrar o nível de exigência com recursos lúdicos e interativos, ativam-se as funções conativas ligadas às emoções positivas. Esse processo estimula a liberação de neurotransmissores como a dopamina e a acetilcolina, que aumentam o foco e geram a satisfação necessária para conectar novas informações à memória de longo prazo.

Entre as sessões síncronas, estipulou-se um período dedicado ao estudo autônomo e à leitura de artigos científicos previamente selecionados. Essa distribuição

temporal cumpre um papel biológico decisivo na arquitetura cerebral: a consolidação da memória e a prática distribuída. O cérebro demanda intervalos temporais para que ocorra a síntese proteica que estabiliza as conexões sinápticas de longo prazo, transformando a memória de trabalho em conhecimento perene (Lent, 2019).

O estudo individual funcionou, portanto, como um mecanismo de recuperação ativa e aprofundamento do conteúdo, mitigando a curva do esquecimento comum em formações intensivas. Essa alternância entre momentos individuais e coletivos converge com a defesa de que estruturas didáticas organizadas de forma progressiva e em espiral estimulam o processo de "lembrar de lembrar", crucial para a consolidação mnemônica (Fernandes; Mazzafera; Bianchini, 2025a).

O segundo encontro síncrono desenvolvido de maneira on-line assumiu um caráter predominantemente reflexivo, colaborativo e prático. Após uma breve retomada conceitual, apresentou-se um exemplo de uma sequência didática desenvolvida baseada nos princípios da neurociência para o ensino da técnica de Massagem Shantala como um modelo empírico de interlocução entre estímulos sensoriais, neurodesenvolvimento e respostas emocionais. Essa atividade ilustra a necessidade de utilizar propostas diversificadas que estimulem múltiplos sentidos como canais de entrada da informação, potencializando o processamento cerebral (Fernandes; Mazzafera; Bianchini, 2025a).

Sequencialmente, os professores elaboraram estratégias pedagógicas autorais na forma de sequências didáticas com a utilização de princípios da neurociência aplicadas a desafios reais vivenciados por eles. A opção por essa dinâmica de "aprender fazendo" e experienciado responde diretamente às demandas contemporâneas apontadas por Carvalho et al. (2025), que advertem sobre a necessidade de superar modelos formativos engessados em prol de abordagens baseadas em metodologias ativas e colaborativas, capazes de conectar a teoria à prática real.

Essa transposição encontra amparo em Tardif (2014), ao postular que o saber docente é um saber prático e essencialmente social, constituído e validado por meio da experiência cotidiana e do trabalho pedagógico concreto. Ao se depararem com a tarefa de planejar uma sequência didática fundamentada, os participantes deixaram a condição de espectadores e mobilizaram seus próprios saberes da experiência, articulando-os criticamente às novas evidências neurocientíficas.

Como as sequências didáticas configuram um conjunto articulado de etapas com progressão lógica e objetivos claros, sua elaboração impulsionou os participantes a mobilizarem não apenas suas capacidades cognitivas, mas também suas funções

executivas (regulação do foco e atenção) e conativas (ligadas à sensibilidade e intenção), essenciais para responderem ao "porquê, para que e como" de suas práticas (Fonseca, 2014b; Fernandes; Mazzafera; Bianchini, 2025a).

As atividades culminaram com a socialização e discussão coletiva das propostas delineadas. Esse movimento conduziu os docentes a assumirem uma postura ativa e de protagonismo, mobilizando processos metacognitivos e de reflexão crítica sobre a aplicabilidade e os limites reais da neurociência no ecossistema escolar, em perfeita convergência com as defesas de Schön (2000) e Nóvoa (2009) sobre a constituição do professor reflexivo. Como sintetizado por Fernandes, Mazzafera e Bianchini (2025a), as características de uma intervenção pedagógica bem-estruturada convergem perfeitamente para os princípios da neurociência cognitiva (neuroplasticidade, memória, motivação e atenção).

Em suma, a experiência formativa demonstrou que a difusão dos saberes neurocientíficos ganha consistência quando os processos de ensino do próprio curso testemunham os preceitos científicos defendidos pela área. A simetria invertida, ou seja, ensinar neurociência por meio de metodologias validadas pela neurobiologia, configurou-se como o principal elemento potencializador e legitimador dessa intervenção na formação docente continuada.

Considerações finais

A análise desta experiência formativa evidencia que a formação continuada fundamentada nos saberes da neurociência, quando estreitamente articulada às vivências e desafios reais do corpo docente, consolida-se como uma estratégia promissora para o fortalecimento da prática reflexiva e para o desenvolvimento profissional.

Ademais, constata-se que um programa dessa natureza alcança maior potência e eficácia quando o seu próprio desenho didático-pedagógico é estruturado em consonância com as evidências e os princípios cognitivos da neurociência da aprendizagem que se propõe a ensinar. A convergência entre o conteúdo ministrado e a metodologia aplicada constitui, portanto, o elemento essencial para a ressignificação do fazer pedagógico e para a superação de modelos formativos puramente transmissivos.

Como perspectivas para estudos futuros, recomenda-se a realização de investigações longitudinais que acompanhem os desdobramentos desta formação a médio

e longo prazo, avaliando o impacto real e a sustentabilidade das sequências didáticas elaboradas no cotidiano das salas de aula. Sugere-se, ainda, expandir a amostra para incluir redes de ensino diversificadas, bem como investigar o impacto de programas formativos híbridos ou totalmente digitais na apropriação crítica desses conceitos pelos professores, contribuindo para estreitar, de forma cada vez mais empírica, os laços entre a neurociência cognitiva e a práxis educativa.

Referências

BORTOLI, B.; TERUYA, T. K. Neurociência e educação: os percalços e possibilidades de um caminho em construção. **Revista Imagens da Educação**, Maringá, v. 7, n. 1, p. 70-77, 2017.

CARVALHO, J. dos S. *et al.* Formação continuada de professores no século XXI: necessidades e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 69-85, jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v1i1.17790>. Acesso em: 29 jun. 2026.

CHAVES, J. M. Neuroplasticidade, memória e aprendizagem: Uma relação atemporal. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 40, n. 121, p. 66-75, 2023.

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

FERNANDES, J. G.; MAZZAFERA, B. L.; BIANCHINI, L. G. B. Aplicações da neurociência cognitiva em sequências didáticas: contribuições para o ensino e a aprendizagem. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 8, p. 1-16, 2025a. Disponível em: <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n8-263>.

FERNANDES, J. G.; MAZZAFERA, B. L.; BIANCHINI, L. G. B. Neurociência e o processo de ensino e aprendizagem. In: TIROLI, Luiz Gustavo *et al.* (Org.). **Transpondo fronteiras**: diálogos sobre currículo, formação e trabalho docente em contextos nacionais e internacionais. Londrina, PR: Editora Madrepérola, 2025b. p. 717-725.

FONSECA, V. **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem**: abordagem neuropsicopedagógica. Petrópolis: Vozes, 2014a.

FONSECA, V. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 31, n. 96, p. 236-253, 2014b.

GROSSI, M. G. R.; OLIVEIRA, E. S.; AGUIAR, F. A. A neurociência na formação inicial de professores: uma investigação científica. **Ensino em Revista**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 735-760, set./dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ER-v26n3a2019-12>. Acesso em: 29 jun. 2026.

GUERRA, L. B. O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. **Revista Interlocução**, Belo Horizonte, v. 4, n. 4, p. 1-10, 2011.

HERCULANO-HOUZEL, S. **O cérebro nosso de cada dia**. Rio de Janeiro: Casa Editorial, 2002.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LENT, R. **O cérebro aprendiz**: neuroplasticidade e educação. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, 2021.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1997.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

SCHMIDT-BRASIL, M. Neurociência cognitiva e metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 7, p. 1017-1032, jul. 2021.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem na profissão. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

Submissão: 30/06/2026. Aprovação: 22/08/2026. Publicação: 31/08/2026.