

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

CHRISTIANE OLIVEIRA ALVES

**PERCEÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA
ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA PARA
A SUPERAÇÃO DE SITUAÇÕES DE DIFICULDADE
ENCONTRADAS NO DIA A DIA DA SALA DE AULA**

Uruguaiana

2017

CHRISTIANE OLIVEIRA ALVES

**PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA
ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA PARA
A SUPERAÇÃO DE SITUAÇÕES DE DIFICULDADE
ENCONTRADAS NO DIA A DIA DA SALA DE AULA**

Artigo apresentado ao Curso de Pós-graduação Lato sensu em Neurociência Aplicada a Educação da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de especialista em educação.

Orientador: Pâmela Billig Mello Carpes

Coorientador: Liane da Silva de Vargas

Uruguaiiana

2017

CHRISTIANE OLIVEIRA ALVES

**PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA
ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA PARA
A SUPERÇÃO DE SITUAÇÕES DE DIFICULDADE
ENCONTRADAS NO DIA A DIA DA SALA DE AULA**

Artigo apresentado ao Curso de Pós-graduação
Lato Sensu em Neurociência Aplicada à Educação
da Universidade Federal do Pampa, como
requisito parcial para obtenção do Título de
especialista em educação.

Área de concentração: Educação

Dissertação defendida e aprovada em: 19, de agosto de 2017.

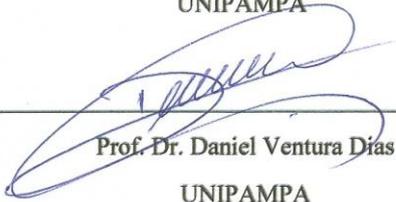
Banca examinadora:



Prof. Dra. Pâmela Billig Mello Carpes

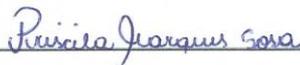
Orientador

UNIPAMPA



Prof. Dr. Daniel Ventura Dias

UNIPAMPA



Prof. Me. Priscila Sosa

UNIPAMPA

Percepção de professores da Educação Básica acerca das contribuições da neurociência para a superação de situações de dificuldade encontradas no dia a dia da sala de aula

Perception of High and Middle Scholl teachers about the contributions of neuroscience to overcoming difficult situations found in the everyday classroom

Christiane Oliveira Alves, Liane da Silva de Vargas, Pâmela Billig Mello-Carpes

Curso de Especialização em Neurociência Aplicada à Educação, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Rio Grande Do Sul, Brasil.

C. O. Alves – Laboratório de Estresse, Memória e Comportamento, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, BR 472, Km 592, CEP 97500-970, Uruguaiana/RS/Brasil; E-mail: chrisoliveiraalves@gmail.com

L. S. Vargas – Laboratório de Estresse, Memória e Comportamento, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, BR 472, Km 592, CEP 97500-970, Uruguaiana/RS/Brasil; E-mail: lianeevargas@gmail.com

P. B. Mello-Carpes - Laboratório de Estresse, Memória e Comportamento, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, BR 472, Km 592, CEP 97500-970, Uruguaiana/RS/Brasil; E-mail: pamelacarpes@unipampa.edu.br

C. O. Alves – Possui graduação em Pedagogia (PUC), especialização em educação inclusiva (universidade cidade de São Paulo), cursando o curso de especialização de neurociência aplicada à educação (UNIPAMPA)

L. S. Vargas – Possui graduação em Fisioterapia (UNIPAMPA), mestrado e doutorado em bioquímica (UNIPAMPA). Atua como professora convidada curso de especialização de neurociência aplicada à educação (UNIPAMPA)

P. B. Mello-Carpes - Possui graduação em Fisioterapia (UNICRUZ), mestrado e doutorado em ciências biológicas – Fisiologia (UFRGS). Atua como professora adjunta nos cursos de fisioterapia e enfermagem (UNIPAMPA).

APRESENTAÇÃO

Este TCC é apresentado na forma de um artigo científico elaborado de acordo com as normas da Revista Ciências & Cognição.

Percepção de professores da Educação Básica acerca das contribuições da neurociência para a superação de situações de dificuldade encontradas no dia a dia da sala de aula

Perception of High and Middle Scholl teachers about the contributions of neuroscience to overcoming difficult situations found in the everyday classroom

Resumo:

Um diálogo efetivo entre a neurociência e a educação é necessário. Neste sentido, esse estudo buscou verificar a percepção professores da Educação Básica acerca das contribuições que a neurociência pode trazer para a superação de dificuldades encontradas no dia a dia da sala de aula. Dez professoras da rede pública de Educação Básica de uma escola de Uruguaiana/RS foram entrevistadas e convidadas a participar de um curso de formação na área de neurociência. Após o curso, uma nova entrevista foi realizada. Na entrevista inicial a maioria das professoras revelou ter um conhecimento superficial sobre neurociência, e 100% afirmaram que a neurociência pode ajudar o professor na sala de aula. Segundo as professoras, as principais dificuldades na sala de aula incluem questões relacionadas à falta de motivação e interesse dos alunos. Estes aspectos podem ser relacionados às emoções e sistema de recompensa, um dos temas que tratamos no curso. O curso contou com um encontro presencial semanal, ao longo de 4 semanas, nos quais foram realizadas palestras dialogadas e rodas de conversa sobre o tema. Ao final, 100% das professoras manifestaram que o curso modificou sua prática docente, auxiliando na superação das dificuldades, o que pôde ser percebido, também, nos planos de aula apresentados.

Palavras Chave: Formação continuada de professores; Cérebro; Sistema Nervoso; Ensino-aprendizagem.

Abstract:

An effective dialogue between neuroscience and education is necessary. In this sense, this study sought to verify the perception of Middle and High Scholl teachers about the contributions that neuroscience can bring to overcome the difficulties encountered in the classroom's day to day. Ten teachers from Middle and High schools of Uruguaiana/RS were interviewed and invited to participate in a training course in the area of neuroscience. After the course, a new interview was held. In the initial interview most of the teachers revealed a superficial knowledge about neuroscience, and 100% stated that neuroscience can help the teacher in the classroom. According to the teachers, the main difficulties in the classroom include issues related to the lack of motivation and interest of the students. These aspects can be related to emotions and reward system, one of the topics that we deal with in the course. The course counted on a weekly face-to-face meeting, over four weeks, in which dialogues and talks were held on the theme. In the end, 100% of the teachers said that the course modified their teaching practice, helping to overcome difficulties, which could also be seen in the lesson plans presented.

Keywords: Teachers' Continuing education; Brain; Nervous system; Teaching-learning.

1 Introdução

Na formação inicial de professores, na maior parte das vezes, não é incluída a disciplina de neurociência, tampouco é estudado o sistema nervoso de forma mais aprofundada, sendo este tema, muitas vezes, ignorado por muitos destes profissionais. Considerando que o professor lida diretamente com o cérebro humano, não compreender como este órgão funciona implica diretamente na não compreensão dos processos neurobiológicos envolvidos na dinâmica de ensino e aprendizagem¹.

A neurociência é o estudo do sistema nervoso, principalmente do cérebro. O entendimento de como o cérebro funciona tem se expandido, e hoje está claro que não só especialistas da área da saúde devem ter este entendimento, mas também profissionais de outras áreas, como da educação. Cada vez mais, se estuda como o cérebro (e o sistema nervoso) está relacionado com o comportamento, pensamento, sensações e aprendizagem. Assim, para entender profundamente o aprendizado e como ele se concretiza, é impossível desconsiderarmos o conhecimento sobre o cérebro e como este funciona².

O primeiro nível de classificação do sistema nervoso divide-o em sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP). O SNC é definido como o conjunto de componentes do sistema nervoso contidos na caixa óssea formada pelo crânio e coluna vertebral, enquanto o SNP apresenta seus elementos distribuídos por todo o organismo. O SNC é formado pelo encéfalo e medula espinhal. O encéfalo, por sua vez, pode ser subdividido em cérebro, cerebelo e tronco encefálico. É importante notar a diferença conceitual anatômica entre cérebro e encéfalo, embora comumente os dois termos sejam utilizados como sinônimos³.

O cérebro humano é um órgão complexo, responsável por coordenar muitas informações vindas dos sentidos, do sistema imunológico, de todo resto do corpo, e também das emoções⁴. Ele é o centro de controle do movimento, sono, fome, sede e quase todas as atividades vitais necessárias à sobrevivência. Emoções, como o amor, o ódio, o medo, a ira, a alegria e a tristeza, também são controladas por esse órgão, que ainda recebe e interpreta os inúmeros sinais enviados pelo organismo e pelo ambiente⁴.

Confrontados com a complexidade do padrão de giros do cérebro humano, os anatomistas geralmente os agrupam em grandes regiões chamadas lobos, cujos limites nem sempre são precisos, mas dão uma primeira ideia de localização regional. Os lobos cerebrais são cinco: quatro visíveis externamente e um posicionado no interior de um dos grandes sulcos do cérebro, o sulco lateral. Os quatro lobos visíveis são o frontal, o parietal, o temporal e o occipital. O lobo “invisível” é o lobo da ínsula, que só pode ser vislumbrado quando se abre o sulco lateral, quando se removem as margens dele, ou quando se corta o cérebro nos planos adequados³. Essas importantes regiões do cérebro possuem funções que nos ajudam compreender como são os processos mentais que colaboram na aquisição, por exemplo, da aprendizagem, tão importante para ações pedagógicas em sala de aula⁴.

Para desempenhar suas tantas funções, o cérebro conta com cerca de oitenta e seis bilhões de neurônios como estruturas básicas para seu funcionamento, e a atividade cerebral se dá pela transmissão de sinais elétricos ao longo dos neurônios e comunicação sináptica química entre eles^{4,5}. Esses neurônios se adaptam e se modificam à medida que recebem estímulos do meio ambiente, o que caracteriza a neuroplasticidade; essa interação é oportunizada por meio dos diversos sentidos/estímulos^{4,6} e pode resultar na aprendizagem/formação de memória.

Memória é a aquisição, a formação, a conservação e a evocação de informação. A aquisição é também chamada de aprendizagem: só se 'grava' aquilo que foi aprendido. A partir da aquisição, podem se iniciar processos neuroplásticos que requerem expressão de genes e proteínas intercelulares, culminando com modificações nas conexões sinápticas entre neurônios, arborização dendrítica, surgimento de novos espinhos dendríticos, entre outras alterações que representam o substrato neural da aprendizagem⁷. A evocação é também chamada de recordação, lembrança ou recuperação. Só lembramos aquilo que gravamos, aquilo que foi aprendido⁸.

Assim, na sala de aula, o que se fala e como se fala constituem elementos desencadeadores de pensamentos e raciocínios. Tomando como exemplo as informações visuais e auditivas veiculadas em um dado recurso didático, bem como o comportamento docente, podem-se criar circunstâncias capazes de configurar determinada identidade emocional, em virtude de

pensamentos e memórias, que evocam lembranças e manipulam a interpretação na mente. Portanto, o processo de ensino-aprendizagem está, em grande parte, nas mãos do educador e da forma com que ele ensina, pois se o educador partir dos conhecimentos prévios do aluno, deixando-o associar as informações com algo que já conhecem, teremos maior probabilidade de uma aprendizagem significativa, ou seja, a formação de uma memória de longa duração⁹.

Além disso, não se pode deixar de considerar que o educador encara, no dia a dia da sala de aula, diversas situações de dificuldade, que vão desde a motivação para estudar e aprender coisas novas, por parte dos estudantes, até a motivação do professor. Essas dificuldades também perpassam, muitas vezes, situações extraclasse vivenciadas pelos estudantes, e o professor precisa estar ciente e que estas situações interferem na capacidade e na qualidade do aprendizado do aluno. Segundo Izquierdo (2002)⁸, as emoções e o estado de ânimo são exemplos de fatores que interferem na formação e na evocação de memórias e, como qualquer função cognitiva que envolve sinapses, quanto maior o número de estímulos condicionados dessa memória, tanto maior a retenção ou a evocação de uma dada informação. Assim, a motivação intrínseca do aluno à aprendizagem deve ser incentivada pela apresentação de novos materiais de aprendizagem, pela valorização dos conteúdos que o aprendiz já possui antes de ingressar à escola, assim como pelo envolvimento do professor com os conteúdos e dúvidas apresentados¹⁰.

A consolidação das informações em memória de longo prazo está ligada à alteração da força de conexões sinápticas específicas, que envolve transdução de sinal, alteração dos canais iônicos da membrana plasmática dos neurônios e ativação de genes e síntese de proteínas relacionadas à plasticidade⁷. A formação da memória pode ocorrer quando determinada via neural é facilitada ou formada - isso gera uma potenciação de longo prazo (LTP, do inglês *Long-Term Potentiation*)². Quando ocorre o oposto, ou seja, quando a força sináptica de uma via neural é diminuída, os estímulos externos deixam de provocar uma resposta, gerando a depressão de longo prazo (LTD, do inglês *Long-Term Depotentiation*). LTP e LTD são fenômenos plásticos dos quais dependem todos os tipos de memória, em diferentes organismos vivos².

Os professores em exercício já detêm uma prática pedagógica que, de algum modo, vem funcionando; no entanto, muitas vezes esta prática não atinge os objetivos de ensino de forma satisfatória e desejável, mas garante ao professor segurança quanto à sequência didática a ser adotada, à previsibilidade de respostas dos alunos às atividades, aos métodos de avaliação e às necessidades de improvisação que possam surgir na sala de aula. Um programa de formação que se dedica ao aperfeiçoamento docente e à modificação, de fato e com profundidade, dessas práticas dos professores, precisa atender às necessidades de coerência e continuidade daquilo que eles já fazem cotidianamente nas suas intervenções de ensino, além de dar amparo às inseguranças, dúvidas e problemas que, certamente, surgem no percurso¹¹, auxiliando-os a superar as dificuldades encontradas na sua prática docente. Sendo assim, para desenvolver um bom ensino é necessário que o professor, com ajuda da neurociência, conheça as bases neurobiológicas do funcionamento do cérebro e, assim, possa procurar por estratégias que o ajudem a superar as dificuldades encontradas no dia a dia da sala de aula¹.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo verificar a percepção dos professores acerca da importância da neurociência para a prática docente, assim como relatar uma formação proposta com o intuito de apresentar a neurociência aos professores, discutindo como ela poderia contribuir na superação das dificuldades encontradas no dia a dia da sala de aula.

2 Materiais e Métodos

Este estudo é caracterizado como uma pesquisa de campo qualitativa. A amostra foi composta por dez professoras, totalizando 100% dos professores convidados, (idade média 47,2 anos) do 4º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio de uma escola estadual. As atividades propostas foram realizadas no período de 5 meses.

As professoras participantes tinham um tempo de atuação na docência que variava de 2 meses a 30 anos, sendo que 20% atuavam 20 horas semanais e 80% 40 horas semanais. Além disso, 40% das professoras atuavam em uma escola, 40% em duas e 20% em três escolas diferentes. Com relação à formação, todas tinham Ensino Superior: 80% das participantes tinha

curso de graduação, 10% de pós-graduação e 10% mestrado. As participantes trabalhavam em diferentes áreas de atuação (disciplinas específicas como matemática, química, geografia; séries iniciais, sala de recursos, etc.). Sessenta por cento das docentes afirmou que sempre participa de cursos de formação continuada, 30% que às vezes participa, e 10% que nunca participa.

Todas as professoras participantes foram informadas acerca dos objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Pampa sob o número 1.791.981, de outubro de 2016.

As subseções a seguir relatam as etapas de realização das ações.

2.1 Etapa I: Avaliação inicial

Para avaliação inicial, em um primeiro momento foi aplicado um questionário para que a equipe pudesse conhecer melhor o perfil de formação dos professores. Este questionário incluía, além de dados pessoais, informações sobre área de atuação docente, tempo de magistério, carga horária em sala de aula, número de escolas em que o docente atua, escolaridade e frequência de participação em cursos de formação continuada.

Uma vez coletados estes dados iniciais de toda amostra, foi agendada uma entrevista individual com cada docente. A entrevista foi norteada por perguntas semiestruturadas (tabela1). A construção das questões levou em consideração os objetivos do trabalho e, previamente a aplicação, as questões foram validadas por dois pesquisadores atuantes na área. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas, para análise, conforme posteriormente descrito.

Questões
1)Você já ouviu falar de neurociência? Se sim, onde?
2)Você tem interesse de aprender sobre neurociência? Por quê?
3)Você sabe o que é neurociência? Se a resposta for sim, explique.
4)Você acha que a neurociência pode ajudar o professor na sala de aula? De que forma?
5)Você encontra dificuldades no trabalho cotidiano em sala de aula? Quais as principais dificuldades encontradas?
6)Você acredita que os saberes da neurociência podem contribuir para superar as dificuldades relatadas? De que forma?
7)Que outras contribuições você acha que a neurociência pode trazer a sua prática pedagógica?
8)Você tem algum comentário adicional?

Tabela1. Questões da entrevista semiestruturada. Fonte: As autoras (2016).

Considerando a aplicação do questionário inicial e da realização das entrevistas individuais, esta etapa da pesquisa durou em torno de 60 dias, entre outubro e novembro de 2016.

2.2 Etapa II: Intervenção

Após análise dos dados da avaliação inicial, o grupo proponente (composto por uma equipe de dois professores doutores na área de neurociência e com experiência em neurociência aplicada à educação, dois docentes da Educação Básica e dez alunos de graduação da área da saúde e educação, todos da Universidade Federal do Pampa) discutiu as temáticas em neurociência que poderiam contribuir mais com a formação continuada do grupo de docentes envolvidos, na perspectiva de auxiliar na superação das dificuldades encontradas no dia a dia de sala de aula.

Desta forma, foi construída uma proposta de curso de formação continuada de professores, o qual foi composto por 4 encontros, um por semana, realizados na própria escola na qual as

docentes atuam, ao longo de quatro semanas consecutivas, com duração de uma hora e quarenta e cinco minutos, utilizando os momentos destinados à reunião pedagógica.

No curso, inicialmente foram apresentados e discutidos os resultados encontrados nas entrevistas realizadas com os professores, abordando assuntos relacionados à neurociência, provocando uma reflexão sobre a importância de o tema ser trabalhado na formação docente e ser considerado na preparação pedagógica do docente.

Nos encontros subsequentes foram realizadas intervenções formativas, na forma de pequenas palestras dialogadas e rodas de conversa sobre o tema neurociência e como ela pode contribuir na superação das dificuldades encontradas no dia a dia da sala de aula (tabela 2).

Encontro	Tema	Objetivos didáticos
1	Neurociência e percepção do grupo sobre ela	Compartilhar os resultados da avaliação inicial e apresentar a neurociência, discutindo como ela esteve presente (ou não) na formação docente dos participantes e o quanto eles a consideram importante para a educação, provocando reflexões iniciais sobre a temática.
2	A importância da neurociência para a educação	Apresentar formalmente o conceito e o objeto de trabalho da neurociência, discutindo aspectos básicos da anatomia e fisiologia do sistema nervoso, com foco naqueles mais significativos para a educação.
3	Memória e aprendizagem	Aprofundar os fundamentos neurobiológicos da aprendizagem e memória, destacando conceitos como neuroplasticidade, e entender de que forma fatores internos (emoção, estado de ânimo...) e externos (contexto social, ambiente escolar...) podem influenciar a aprendizagem na sala de aula e como superar situações de dificuldade relacionadas a estes fatores.
4	Fatores que interferem na aprendizagem	Entender de que maneira fatores variados, tais como qualidade do sono, ambiente escolar, alimentação, contexto social, ambiental e familiar, intervalo (recreio), exercício físico, significado do conteúdo, método de ensino, motivação, emoções, empatia, estresse, e outros, interferem na aprendizagem. Ao final, discutir estratégias para superação de situações de dificuldades em sala de aula relacionadas aos fatores supracitados.

Tabela2. Temas e objetivos didáticos de cada encontro formativo realizado com os professores. Fonte: As autoras (2016).

Durante os encontros formativos os docentes eram estimulados a discutir à luz do material proposto pela equipe envolvida, trazendo aqueles conceitos para a sua realidade escolar e compartilhando experiências e proposições de alterações em seus planos de aula, a partir dos conhecimentos construídos ao longo do curso (figura 1).



Figura 1: O curso de formação inclui a apresentação de materiais pela equipe e momentos de discussão com os docentes. Fonte: As autoras (2016).

Considerando os encontros semanais, esta etapa da pesquisa durou em torno de 30-40 dias, entre novembro e dezembro de 2016.

2.3 Etapa III: Avaliação final

Após a intervenção (curso), os professores mantiveram normalmente as suas atividades em sala de aula, porém, com o desafio de aplicar os conhecimentos adquiridos na formação continuada e as alterações propostas nas discussões na sua prática docente. Cerca de um mês após a conclusão do curso, foi realizada uma segunda entrevista com as professoras participantes do estudo, a fim de avaliar o impacto desta formação na sua percepção sobre o tema e sua importância na sua prática docente.

Além disso, foi solicitado aos docentes, que entregassem um plano de aula que tivessem construído após o curso de formação, no qual eles entendessem que os conhecimentos adquiridos no curso influenciaram na construção e nas escolhas didático-pedagógicas.

2.4 Análise dos resultados

Os resultados quantitativos foram analisados com a utilização do programa *Excel for Windows* e os resultados qualitativos foram analisados por dois pesquisadores através da técnica de análise de conteúdo.

A análise temática foi a técnica escolhida para a análise de conteúdo nesta pesquisa e consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência tenham relevância para o objetivo analítico visado.¹²

Essa técnica desdobra-se em três etapas:

- Pré-análise: é a etapa de escolha dos documentos a serem analisados e a elaboração de indicadores para a interpretação final.
- Exploração do material: é a fase em que se processa a transformação dos dados brutos em material codificado. Realiza-se a classificação e a agregação dos dados, escolhendo-se categorias teóricas ou empíricas que comandarão a especificação dos temas.
- Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: é a etapa em que o pesquisador realiza inferências e interpretações, fundamentado em seu quadro teórico ou outras dimensões sugeridas pela leitura do material.

3 Resultados e Discussão

Os resultados obtidos na pesquisa permitem verificar que as professoras envolvidas consideram a neurociência importante para a formação e prática docente, mesmo antes de ter contato direto e formal com ela. Após a formação propiciada as docentes reafirmaram esta

importância e disseram que o curso promoveu mudanças na sua prática, o que pôde ser verificado em algumas atividades previstas nos planos de ensino analisados.

A partir da análise das respostas das entrevistas, cuja segunda pergunta foi elaborada com o intento de saber se o professor considerava interessante aprender sobre neurociência, pode-se notar que 100% dos indivíduos que responderam ao questionário manifestaram o interesse em aprender sobre neurociência respondendo “sim” a esta questão. Estes resultados levam a uma reflexão acerca do fato de que a não utilização dos recursos da neurociência não está relacionada com a falta de interesse dos professores, mas sim, com a falta da inserção deste conteúdo na formação inicial e continuada de professores.

A neurociência é uma das áreas que mais avançou em termos de indagação e investigação nos últimos tempos, principalmente a partir do século XX¹³. Quando pensamos nesse tema, a primeira impressão que temos é a de que se trata de algo de difícil compreensão. Porém, tem-se visto que os conhecimentos gerados por essa ciência podem trazer vários benefícios, principalmente na educação e no processo ensino-aprendizagem.¹⁴

No que se refere a terceira e quarta pergunta, nota-se que a maioria das professoras tinha um conhecimento superficial, ou seja, limitado sobre que é neurociência, porém 100% das participantes afirmaram que a neurociência pode ajudar o professor na sala de aula de diferentes formas, ressaltando várias possibilidades, tais como: oferecendo novas estratégias pedagógicas, permitindo maior conhecimento do funcionamento do SNC, fornecendo subsídios para a reavaliação dos planos de aula. As principais dificuldades relatadas pelas docentes incluíram questões relacionadas à falta de motivação, envolvimento, interesse e comprometimento dos alunos com a escola e os estudos, frente a tantos outros estímulos que lhes são ofertados atualmente. Estes aspectos podem ser relacionados às emoções e sistema de recompensa, um dos focos que procuramos dar à formação propiciada às docentes.

O curso de formação para professores foi então proposto, com o intuito de apresentar e discutir alguns princípios da neurociência e como estes poderia ajudar os professores na superação das dificuldades encontradas no dia a dia de sala de aula. Pesquisas que investigam o funcionamento do cérebro fortalecem a ligação entre educação e neurociência e agregam conhecimentos importantes, tanto para o estudante como para o professor¹⁵. Em vista disso, podemos perceber a importância da popularização da neurociência no meio educacional, principalmente entre os professores, que são multiplicadores de conhecimento, e que influenciam diretamente no processo ensino-aprendizagem de seus alunos.

No curso foram discutidos conceitos importantes da neurociência, tais como os mecanismos e funções do nosso cérebro, envolvendo professores, neurocientistas e estudantes da neurociência, o que permitiu-nos alcançar um processo de ensino aprendizagem mais qualificado, pois dessa forma os educadores tem acesso a informações diferenciadas, que podem ser consideradas em seu planejamento, auxiliando em diversas situações, da mesma forma que os cientistas têm contato com a realidade da sala de aula. Desta forma, podem trabalhar de forma cooperativa para tornar as aulas mais diferenciadas e atrativas despertando mais o interesse e motivando mais os alunos.

Após o curso proposto, 100% das professoras manifestou ter modificado a sua prática docente. Na análise dos dados coletados nas entrevistas das professoras identificamos três categorias principais definidas pelas falas dos participantes que refletem como o curso contribuiu para sua prática docente, as quais são apresentadas no quadro 3.

Categoria	Definição	Exemplo
Aquisição Conhecimentos	Quando o participante refere que aprendeu ou compreendeu algum aspecto novo (no caso	Participante 4: <i>Gostei muito (do curso), porque amplia nosso conhecimento como professores, ajudando a</i>

	sobre neurociência e sua relação com a educação).	<i>compreender e entender mais sobre uma área tão desconhecida entre nós, educadores, que é a neurociência.</i>
Mudança de Paradigma	Quando o participante se refere que, além de adquirir um conhecimento, reviu suas ações, implementou novas ideias, estratégias e formas de lidar e orientar, ajudando o aluno a partir dos saberes da neurociência.	Participante 7: <i>Sim, me deu (o curso) ótimas ideias para melhorar minha prática docente, pois temos que rever nossas estratégias e usá-las em benefício da aprendizagem, levando em consideração a vivência de cada aluno, valorizando seus conhecimentos para assim adquirir novas aprendizagens.</i>
Efetivação e Consolidação do aprendizado	Quando o participante se refere que, além de adquirir conhecimento, reviu suas ações, teve novas ideias e estratégias, ampliou a sua visão e mudou conceitos.	Participante 7: <i>Sim, pois (conhecer a neurociência) me fez abrir minha visão diante das dificuldades encontradas em aula, mudando meu conceito no que diz respeito ao aluno. Agora tento entender a maneira que ele vive, sua realidade para assim montar estratégias para que ele supere suas dificuldades.</i>

Tabela3. Principais categorias identificadas nas falas das professoras participantes da pesquisa. Fonte: As autoras (2016).

A partir do curso realizado pode-se verificar que as professoras consideram que a neurociência tem um papel fundamental no ensino e tem que ser cada vez mais disseminada na educação para que professores estejam cada vez mais capacitados, utilizando novas estratégias de ensino, potencializando e diversificando seus planejamentos, de modo em que professor e aluno aprendam juntos, havendo assim uma troca de experiência, utilizando a neurociência como aliada.

Tão importante quanto a presença da neurociência na formação inicial do professor, é que os professores tenham acesso permanente aos conhecimentos de neurociência, pois, ao conhecer o funcionamento do sistema nervoso, os professores podem melhor fundamentar suas práticas pedagógicas, visando maiores ganhos, tanto na aprendizagem quanto na qualidade de vida de seus alunos, contribuindo, conseqüentemente, com o avanço da educação¹⁶. O conhecimento científico e tecnológico tem avançado muito nos últimos anos, o que tem impactado significativamente a sociedade, principalmente através do fenômeno da globalização e do uso crescente de novas tecnologias de informação. Em particular, destacamos aqui o conhecimento produzido e divulgado sobre a neurociência, que tem possibilitado o desenvolvimento de um novo paradigma educacional, motivado pela necessidade de aproximação de saberes e aplicação dos conhecimentos produzidos nas universidades e centros de pesquisa.¹⁷

Além dos resultados observados nas entrevistas realizadas com os professores, na análise dos planos de aula produzidos pelos docentes após o curso foi possível perceber a presença da neurociência. Uma participante propôs atividades para trabalhar as funções executivas com estudantes de uma turma de 5º ano (faixa etária de 10 a 12 anos). Outra destacou a importância das aulas de Educação Física, relacionando com as discussões acerca dos benefícios da prática de

atividades físicas para a saúde do cérebro, memória e aprendizagem. Uma terceira docente propôs o desenvolvimento de habilidade a partir de jogos, procurando trabalhar conteúdos e, ao mesmo tempo, a capacidade das crianças de seguir regras e estratégias complicadas, controlando-se, tomando decisões rápidas e tendo reações flexíveis com os colegas. Outras atividades foram propostas, envolvendo uso de músicas e outros recursos motivadores. Assim, foi possível verificar que os docentes procuraram considerar os conceitos da neurociência no seu planejamento pedagógico.

Nossos resultados permitem afirmar que os professores têm clara percepção da importância da neurociência e, especialmente após o curso, de suas contribuições da neurociência para a superação das situações de dificuldade encontradas no dia a dia da sala de aula. Tais resultados destacam a importância da realização de ações voltadas à formação continuada de professores na área de neurociência, além da urgência de se discutir a inclusão esta ciência na formação inicial dos professores.

4 Referências

1. SILVA, F; MORINO, C.R.I. (2012). A Importância das Neurociências na Formação de Professores. *Momento, Rio Grande*, 21 (1), 29-50.
2. RAMOS, A. S.F. (2014). Dados recentes da neurociência fundamentam o método “Brain -Based Learning”. *Revista Psicopedagogia*, 31(96), 263-74.
3. LENT, R. (2008). *Neurociência da mente e do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
4. SOUZA, M. C.; GOMES, C. (2015). Neuroscience and intellectual deficit: contributions towards pedagogical action. *Revista Psicopedagogia*, 32(97), 104-144.
5. HERCULANO-HOUZEL, S.; LENT, R. (2005). Isotropic Fractionator: A Simple, Rapid Method for the Quantification of Total Cell and Neuron Numbers in the Brain. *The Journal of Neuroscience*, 25(10), 2518-2521.
6. FREITAS, D.S.; MOTTA, C.; MELLO-CARPES, P.B. (2015). As bases neurobiológicas da investigação temática freiriana. *Trabalho, Educação & Saúde*, 13(1), 109-22.
7. CARONI, P.; DONATO, F.; MULLER, D.(2012). Structural plasticity upon learning: regulation and functions, *Nature Reviews Neuroscience*, 13(7), 478-90.
8. IZQUIERDO, I. (2002). *Memória*. Porto Alegre: Artmed.
9. CARVALHO, F. A. H. (2010). Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente. *Trabalho, Educação & Saúde*, 8(3), 537-550.
10. ALVAREZ, A; LEMOS.I.C. (2006). The neurobiomechanisms of learning: the use of new concepts at school and therapeutic setting. *Revista Psicopedagogia*, 23(71), 181-190.
11. PACCA, J. L. A.; SCARINCI, A. L. (2010). O que pensam os professores sobre a função da aula expositiva para a aprendizagem significativa. *Ciência & Educação*, 16(3), 709-721.
12. MINAYO, M.C.S. (1992). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco.

13. ALVARENGA, S. P. (2012). *Contribuição da neurociência no processo de ensino aprendizagem em alunos com paralisia cerebral*. Monografia de conclusão de curso (Especialização) - Faculdade Integrada, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro.

14. REZENDE, M. R. K. F. (2008). *A neurociência e o ensino-aprendizagem em ciências: um diálogo necessário*. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências da Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus.

15. BARRETO NETA, L. (2009). Formação de professor: de aprendente a ensinante. *Construção psicopedagógica*, 17(15), 37-55.

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

17. ARANHA, G.; SHOLL-FRANCO, A. (2012). *Caminhos da Neurociência*. Rio de Janeiro: Ciência e Cognição.

ANEXOS

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) à revista Ciências & Cognição, com exclusividade e sem ônus, todos os direitos de publicação, em qualquer meio, do artigo Percepção de professores da Educação Básica acerca das contribuições da neurociência para a superação de situações de dificuldade encontradas no dia a dia da sala de aula

Declara(m) e garante(m) que:

- os procedimentos éticos referentes a um trabalho científico foram atendidos;
- o artigo é inédito e não está sendo avaliado por outro periódico; - no caso de estudo com humanos, foi conduzido conforme os princípios da Declaração de Helsinki e de suas emendas, com o consentimento informado aprovado por Comitê de Ética devidamente credenciado e com a Resolução 1595/2000, do CFM*;
- a responsabilidade pelas informações e pelo conteúdo são do(s) autor(es);
- não existe Conflito de Interesses em relação ao material apresentado.



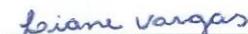
Christiane Oliveira Alves

Endereço postal completo: AV. Duque de Caxias, 3091, apto 1A. CEP: 97502772

Endereço para correspondência a ser citado no artigo: Laboratório de Estresse, Memória e Comportamento, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, BR 472, Km 592, CEP 97500-970, Uruguaiana/RS/Brasil

Telefone / fax: 55996982212

E-mail: chrisoliveiraalves@gmail.com



Liane da Silva de Vargas

Endereço postal completo: Julio de Castilhos, 2900, apto 201. CEP: 97501670. Uruguaiana/RS/Brasil.

Endereço para correspondência a ser citado no artigo: Laboratório de Estresse, Memória e Comportamento, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, BR 472, Km 592, CEP 97500-970, Uruguaiana/RS/Brasil

Telefone / fax: 55 9 99337533

E-mail: lianeevargas@gmail.com



Pâmela Billig Mello-Carpes

Endereço postal completo: Rua Iris Ferrari Valls, 4023, Bairro Alexandre Zachia, CEP 97503-081, Uruguaiana/RS

Endereço para correspondência a ser citado no artigo: Laboratório de Estresse, Memória e Comportamento, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, BR 472, Km 592, CEP 97500-970, Uruguaiana/RS/Brasil

Telefone / fax: (55) 996612454

E-mail: pamelacarpes@unipampa.edu.br

* Resolução n. 1.595, do Conselho Federal de Medicina de 18-5- 2000, é obrigatório que os autores de "artigos divulgando ou promovendo produtos farmacêuticos ou equipamentos para uso em Medicina declarem os agentes financiadores que patrocinaram suas pesquisas.

DOCUMENTO SUPLEMENTAR

TABELA 1

Questões
1)Você já ouviu falar de neurociência? Se sim, onde?
2)Você tem interesse de aprender sobre neurociência? Por quê?
3)Você sabe o que é neurociência? Se a resposta for sim, explique.
4)Você acha que a neurociência pode ajudar o professor na sala de aula? De que forma?
5)Você encontra dificuldades no trabalho cotidiano em sala de aula? Quais as principais dificuldades encontradas?
6)Você acredita que os saberes da neurociência podem contribuir para superar as dificuldades relatadas? De que forma?
7)Que outras contribuições você acha que a neurociência pode trazer a sua prática pedagógica?
8)Você tem algum comentário adicional?

Tabela1. Questões da entrevista semiestruturada. Fonte: As autoras (2016).

TABELA 2

Encontro	Tema	Objetivos didáticos
1	Neurociência e percepção do grupo sobre ela	Compartilhar os resultados da avaliação inicial e apresentar a neurociência, discutindo como ela esteve presente (ou não) na formação docente dos participantes e o quanto eles a consideram importante para a educação, provocando reflexões iniciais sobre a temática.
2	A importância da neurociência para a educação	Apresentar formalmente o conceito e o objeto de trabalho da neurociência, discutindo aspectos básicos da anatomia e fisiologia do sistema nervoso, com foco naqueles mais significativos para a educação.
3	Memória e aprendizagem	Aprofundar os fundamentos neurobiológicos da aprendizagem e memória, destacando conceitos como neuroplasticidade, e entender de que forma fatores internos (emoção, estado de ânimo...) e externos (contexto social, ambiente escolar...) podem influenciar a aprendizagem na sala de aula e como superar situações de dificuldade relacionadas a estes fatores.
4	Fatores que interferem na aprendizagem	Entender de que maneira fatores variados, tais como qualidade do sono, ambiente escolar, alimentação, contexto social, ambiental e familiar, intervalo (recreio), exercício físico, significado do conteúdo, método de ensino, motivação, emoções, empatia, estresse, e outros, interferem na aprendizagem. Ao final, discutir estratégias para

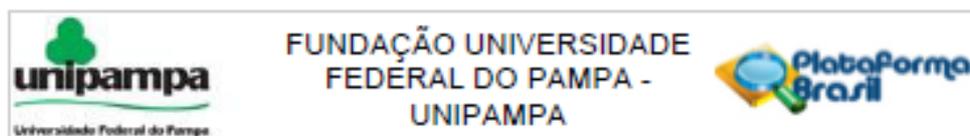
		superação de situações de dificuldades em sala de aula relacionadas aos fatores supracitados.
--	--	---

Tabela2. Temas e objetivos didáticos de cada encontro formativo realizado com os professores.
Fonte: As autoras (2016).

TABELA 3

Categoria	Definição	Exemplo
Aquisição Conhecimentos	Quando o participante refere que aprendeu ou compreendeu algum aspecto novo (no caso sobre neurociência e sua relação com a educação).	Participante 4: <i>Gostei muito (do curso), porque amplia nosso conhecimento como professores, nós ajudando a compreender e entender mais sobre uma área tão desconhecida entre nós, educadores, que é a neurociência.</i>
Mudança de Paradigma	Quando o participante se refere que, além de adquirir um conhecimento, reviu suas ações, implementou novas ideias, estratégias e formas de lidar e orientar, ajudando o aluno a partir dos saberes da neurociência.	Participante 7: <i>Sim, me deu (o curso) ótimas ideias para melhorar minha prática docente, pois temos que rever nossas estratégias e usá-las em benefício da aprendizagem, levando em consideração a vivência de cada aluno, valorizando seus conhecimentos para assim adquirir novas aprendizagens.</i>
Efetivação e Consolidação do aprendizado	Quando o participante se refere que, além de adquirir conhecimento, reviu suas ações, teve novas ideias e estratégias, ampliou a sua visão e mudou conceitos.	Participante 7: <i>Sim, pois (conhecer a neurociência) me fez abrir minha visão diante das dificuldades encontradas em aula, mudando meu conceito no que diz respeito ao aluno. Agora tento entender a maneira que ele vive, sua realidade para assim montar estratégias para que ele supere suas dificuldades.</i>

Tabela3. Principais categorias identificadas nas falas das professoras participantes da pesquisa.
Fonte: As autoras (2016).



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Contribuições da Neurociência para a educação: Percepção de professores da Educação Básica

Pesquisador: Pâmela Billig Mello Carpes

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 52630116.3.0000.5323

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

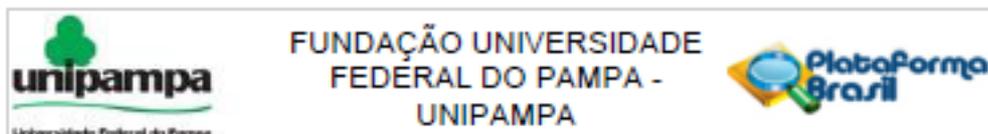
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.791.981

Apresentação do Projeto:

A neurociência é o conjunto de várias ciências que tem por objetivo estudar o Sistema Nervoso (SN). Ela vem colaborando de forma expressiva para o entendimento de processos que são importantes para a educação, como o processo de ensino e de aprendizagem. Considerando que os conhecimentos trazidos pela Neurociência buscam otimizar o potencial de alunos dentro da sala de aula, e que o professor é um dos principais agentes de mudanças neurobiológicas que levam a aprendizagem dos alunos, é de fundamental importância que este professor conheça as estruturas cerebrais envolvidas na aprendizagem de seus alunos. Desta forma, o objetivo geral deste projeto é avaliar a percepção e o conhecimento de professores da Educação Básica acerca da neurociência antes e após um curso de formação continuada em "Neurociência Aplicada à Educação". Para isso, serão recrutados 30 professores da Educação Básica do município de Uruguaiana –RS. Serão propostos três encontros neste curso, nos quais serão discutidos temas básicos e relevantes da neurociência e neuroeducação, tais como: organização geral do

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br



Continuação do Pensar: 1.791.901

Sistema Nervoso (SN), desenvolvimento do SN, neuroplasticidade, aprendizagem e memória, importância da atenção e emoção para a aprendizagem, funções executivas e processos neurobiológicos da leitura, o cérebro e os números, inteligência e dificuldade de aprendizagem, diálogos entre neurociência e educação. Como forma de avaliação será proposta uma avaliação de conhecimentos antes e após o curso. Os resultados quantitativos serão analisados com a utilização do programa Excel for Windows e os resultados qualitativos através da técnica de análise de conteúdo. Após a realização deste curso, espera-se identificar os conhecimentos prévios dos professores participantes sobre Neurociência e a eficácia de um curso de formação continuada em "Neurociência aplicada à Educação" na divulgação de temas básicos relacionados à Neurociência para professores.

Objetivo da Pesquisa:

vaiar a percepção e o conhecimento de professores da Educação Básica acerca da neurociência antes e após um curso de formação continuada em "Neurociência Aplicada à Educação". A Neurociência é caracterizada como um ramo de conhecimento que tem por objetivo estudar o Sistema Nervoso (SN). Ela é formada por várias áreas, como neurofisiologia, neuroanatomia e neuropsicologia, e desta forma, oferece a possibilidade de melhor entendimento de processos que são importantes para a educação, como o processo de ensino-aprendizagem (GROSSI, LOPES, COUTO, 2014), fornecendo uma abordagem mais científica a este processo (GUERRA, 2010). Segundo Dalgalarondo (2008) a aprendizagem e a aquisição de conteúdos teóricos estão relacionadas com diversas regiões do cérebro, principalmente com estruturas do cérebro e sistema límbico, como hipocampo, a amígdala e o córtex entorrinal. Reivas (2011) destaca, ainda, que a aprendizagem está intimamente ligada com a neurociência celular, evidenciando a importância dos neurônios, que tem a função de processar, receber e enviar informações. Essa transmissão de informações entre neurônios ocorre através de sinapses, onde neurônios podem induzir ou inibir a despolarização do neurônio seguinte, interferindo no processamento neural. O desenvolvimento da

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 502
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PAMPA -
UNIPAMPA



Continuação do Parecer: 1.791.901

aprendizagem considerando os sistemas e mecanismos da cognição é um processo no qual se associam novos eventos para aquisição de novos conhecimentos (MORA, 2004) e este processo envolve a neuroplasticidade, que é a modificação da estrutura cerebral de quem aprende diante de novos estímulos. Neste sentido, é indiscutível a importância da compreensão do funcionamento do cérebro e do sistema nervoso para elaboração de novas estratégias pedagógicas com viés de facilitação do processo ensino-aprendizagem no campo da educação. As descobertas na área da neurociência mostram que o entendimento de como acontece os processos de ensino e aprendizagem no cérebro torna-se um facilitador para os professores elaborarem atividades com metodologias diferenciadas que otimizem o potencial dos seus alunos, tomando seu trabalho e a aprendizagem dos seus alunos mais significativa e eficiente. Corroborando com isso, Sosa (2014) cita que atividades prazerosas em um processo de ensino dinâmico podem provocar alterações nas conexões sinápticas (neuroplasticidade), fortalecendo e facilitando as sinapses, colaborando com a melhora no funcionamento cerebral de forma positiva e permanente. Assim, pode-se afirmar que o cérebro participa ativamente do processo ensino-aprendizagem e, para que se possa entender melhor o papel deste órgão e como ele colabora com a aprendizagem é preciso conhecer a sua anatomia e a sua fisiologia (GROSSI, LOPES, COUTO, 2014). Assim, é de fundamental importância que os professores, principais mediadores do aprendizado em espaços formais, conheçam as partes e o funcionamento do cérebro e que levem em consideração as individualidades de seus alunos, para que, com isso, possam aumentar a motivação dos mesmos para a aprendizagem e utilizar metodologias de ensino mais eficientes (STERNBERG, GRIGORENKO, 2003).

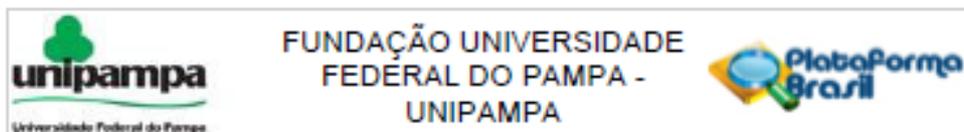
Introdução:

Data de Submissão do Projeto: 14/10/2016 Nome do Arquivo: PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_653397.pdf Versão do Projeto: 3
Página 2 de 5

Objetivo Secundário:

São objetivos específicos desse projeto: Verificar o impacto de um Curso de Neurociência

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-970
UF: RS Município: URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 1.791.961

aplicada à Educação* na divulgação e compreensão de conceitos da Neurociência de acordo com a percepção de professores da Educação Básica;• Identificar o conhecimento dos professores de Educação Básica acerca de temas básicos da Neurociência, como cérebro, neurônio, sinapse e memória antes da realização de um curso de formação continuada na área;• Identificar se os professores participantes do curso tiveram alguma formação inicial na área de Neurociência durante a graduação;• Identificar quais são as perspectivas dos professores participantes acerca do Curso;• Identificar a percepção dos professores acerca da importância do conhecimento exposto durante o curso na prática docente;• Identificar quais são os temas da neurociência que são de maior importância para a prática docente de acordo com percepção dos professores participantes;• Contribuir para a formação continuada de professores da rede pública de Educação Básica;• Possibilitar a ampliação da visão dos educadores em relação à neurociência e sua relação com a educação;• Favorecer o conhecimento dos professores acerca de diferentes padrões/metodologias de ensino.

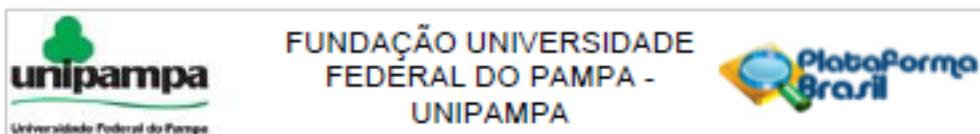
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Esta pesquisa não envolve riscos físicos, no entanto, como qualquer pesquisa com seres humanos pode causar desconforto, constrangimento ou experiências negativas aos participantes no ato de responder aos questionários. Com a intenção de diminuir riscos e desconforto, os questionários não serão identificados com nome. Caso algum participante venha a sentir algum tipo de constrangimento o mesmo não será obrigado a responder os questionários de avaliação.

Benefícios:

As descobertas da neurociência ao longo dos últimos anos ultrapassaram os nichos acadêmicos especializados em neurociência e se estenderam a profissionais de outras áreas de conhecimento, como os professores, que puderam se identificar como agentes das mudanças neurobiológicas que levam à aprendizagem. Com isso, emergiram também muitas dúvidas, como por exemplo: Qual a real contribuição da neurociência para a

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Ptesoc: 1.791.901

educação? O conhecimento do funcionamento do cérebro pode contribuir para o processo ensino-aprendizagem mediado pelo educador? Hoje nem todos os mecanismos envolvidos no processo ensino-aprendizagem foram elucidados, porém, a neurociência já aparece com um papel muito importante, de colaborar para a fundamentação de práticas pedagógicas que já se realizam com sucesso e sugerir ideias para intervenções, demonstrando que as estratégias pedagógicas que respeitam a forma como o cérebro funciona tendem a ser mais eficientes. Assim, conhecer a organização e as funções do cérebro, os períodos receptivos, os mecanismos de linguagem, da atenção e da memória, as relações entre cognição, emoção, motivação e desempenho e as dificuldades de aprendizagem, bem como a resposta do sistema nervoso às intervenções pedagógicas diversas, contribui para o cotidiano do educador junto ao aprendiz. No entanto, a inclusão de temas relacionados à neurociência na formação inicial do educador ainda é tímida, e, dessa forma, os professores acabam tendo uma formação fundamentalmente humanística, essencial para a compreensão da educação, mas insuficiente para o atendimento das demandas da aprendizagem para a vida em sociedade neste milênio (CONSENZA, GUERRA, L. B., 2011). Em vista disso, é de fundamental importância ampliar a visão e conhecimento de professores e gestores de educação acerca da neurociência, para que assim, esses sujeitos, que são formadores, possam potencializar o processo ensino-aprendizagem de seus alunos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa Inovadora.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE - ok

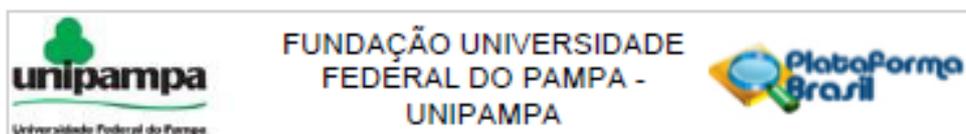
Termo de confidencialidade - Ok

Termo Instituição coparticipante - Ok

Cronograma - Ok

Orçamento - Ok

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 1.791.901

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos ao pesquisador deve ser inserir na PLATBR o relatório parcial/final com os resultados encontrados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_653397.pdf	14/10/2016 16:57:13		Aceito
Outros	coparticipante.jpeg	14/10/2016 16:56:23	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	08/09/2016 12:08:51	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito
Outros	termodeconfidencialidade.pdf	25/08/2016 22:02:42	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	25/08/2016 21:58:20	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_2.pdf	22/08/2016 22:38:47	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito
Outros	avaliacoes.pdf	22/08/2016 22:02:36	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	22/08/2016 21:47:52	Pâmela Billig Mello Carpes	Aceito

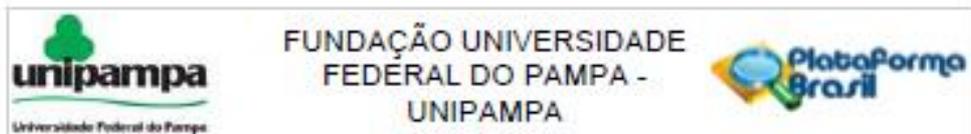
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 502
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 1.791.961

URUGUAIANA, 25 de Outubro de 2016

Assinado por:
JUSSARA MENDES LIPINSKI
(Coordenador)

Endereço: Campus Uruguaiana BR 472, Km 592
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.500-070
UF: RS Município: URUGUAIANA
Telefone: (55)3011-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Normas para Publicação

1 POLÍTICA EDITORIAL**1.1 Foco e Escopo****1.2 Público alvo****1.3 Avaliação por pares****1.4 Direitos Autorais****1.5 Responsabilidade dos autores****1.9 Normas de Privacidade****2 PROCEDIMENTOS EDITORIAIS****2.1 Política de Avaliação****2.2 Diretrizes de avaliação****3 DIRETRIZES PARA OS AUTORES****3.1 O que pode ser submetido****3.2 Formatação para apresentação do texto****3.3 Roteiro para Apresentação do Texto Original****3.4 Normas para fazer citações****3.5 Exemplos de Citação na Lista de Referências**

1. POLÍTICA EDITORIAL
1.1 Foco e Escopo

Ciências & Cognição (*Cien. Cogn.*) é a publicação científica oficial do centro de pesquisa e divulgação científica Organização Ciências e Cognição (OCC). É um periódico quadrimestral (março, julho e novembro) que publica material científico inédito e original de colaboradores nacionais e internacionais, em português, espanhol, e inglês, após revisão por pares antes da publicação. O autor principal (autor para correspondência) deverá ter, no mínimo, o título de mestre ou ser reconhecidamente *expert* em sua área de atuação.

Desde 2004, a revista publica material voltado para os estudos da cognição, entendendo como tais: questões da mente, do comportamento humano, da capacidade de produzir, assimilar e distribuir conhecimento, bem como do funcionamento do cérebro em si. Privilegia-se a abordagem multidisciplinar dos temas.

O projeto cognitivista do periódico empenha esforços interdisciplinares com o fim de estabelecer compreensões sobre as relações mente-cérebro. Prioriza, o diálogo entre diferentes campos sobre o conhecer e o conhecimento, ou seja, como o ser humano pensa, se expressa, compreende, aprende e apreende o seu entorno.

1.2 Público alvo

Pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação, bem como o público geral com interesses diversos nos temas tratados na publicação.

1.3 Política Editorial

Ciências & Cognição publica artigos aprovados de caráter científico-acadêmico relacionados com as Ciências da Cognição. Aceita colaborações em português, espanhol e inglês, reservando-se o direito de publicar ou não, após avaliação (peer review) do material submetido espontaneamente.

1.4 Direitos Autorais

No ato da submissão o autor assume o compromisso de transferir a *Ciências & Cognição* os direitos autorais do material, caso seja aceito para publicação, marcando ao submeter o material o campo de cessão de direitos. A reprodução de qualquer artigo em outras publicações, por quaisquer meios, requer autorização por escrito dos Editores. Reproduções parciais de artigos (resumo, *abstract*, mais de 500 palavras de texto, tabelas, figuras e outras ilustrações, arquivos sonoros ou de vídeo) deverão ter permissão por escrito dos Editores.

1.5 Responsabilidade dos autores

No ato de submissão, o autor deve anexar como Documento Suplementar, no sistema online:

1) Carta de Autorização (modelo disponível no site - Anexo 1 das Normas de Submissão), contendo: termo de autorização de publicação, cessão de direitos do texto sem ônus, declaração de garantia de que os procedimentos éticos foram atendidos, declaração de inexistência de Conflito de Interesses.

2) Endereço completo do autor de correspondência (titulação mínima de mestrado), incluindo CEP, fone, fax e e-mail (modelo disponível no site - Anexo 2 das Normas de Submissão).

O processo de avaliação não será iniciado caso falte qualquer dos Documentos Suplementares exigidos.

1.6 Normas de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados, exclusivamente, para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

2 PROCEDIMENTOS EDITORIAIS

Após submeter o material, através do formulário online (www.cienciasecognicao.org/revista), a confirmação do recebimento e registro será enviada ao autor, automaticamente, por e-mail, ao fim do registro. Se

o texto estiver de acordo com as normas de formatação (ver item 3 e subseqüentes deste documento), será encaminhado para o Editor de Seção da área pertinente que dará início ao processo de avaliação. O Editor de Seção encaminhará a 2 (dois) pareceristas membros do Conselho Científico da revista, ou para consultores *ad hoc*, em casos extraordinários. Os Pareceristas são escolhidos pelos Editores entre pesquisadores de reconhecida competência acadêmica.

A autoria do texto não é informada aos Pareceristas ou Consultores *ad hoc*, bem como a identidade destes não é informada aos Autores. Os Pareceristas tem o prazo de 15 (quinze) dias para informar se aceitam ou não a avaliação de um texto. Em caso de aceite, cada Parecerista tem o prazo de 15 (quinze) dias para elaboração de sua avaliação. Caso o texto não esteja dentro da expertise dos Pareceristas, será encaminhado, nas mesmas condições a Consultores *ad hoc* de reconhecido saber. Os Pareceristas e/ou Consultores *ad hoc*, após análise, poderão opinar pela: recomendação, recomendação com restrições e não recomendação. Ao final do processo, o Autor receberá cópia dos pareceres dos Pareceristas/Consultores.

Em caso de *não recomendação*, o Autor poderá submetê-lo novamente *depois de cuidadosa revisão*, considerando os pareceres recebidos. Em caso de *recomendação com restrições*, o autor poderá apresentar em 15 (quinze) dias a versão reformulada do texto para reapreciação, acompanhada de carta do autor aos Editores, informando as modificações efetuadas e justificando as não realizadas. A carta e o texto reformulado são encaminhados por e-mail aos Editores para análise. Os Editores podem rejeitar as alterações e sugerir modificações (quantas vezes forem necessárias) ou indicar o texto reformulado para publicação.

O texto aceito será encaminhado para elaboração da Prova e enviado ao autor para que seja conferida e devolvida com possíveis correções (exceto no título ou no nome do(s) autor(es)), no prazo de 3 (três) dias. A não devolução, no prazo estipulado, implicará na concordância do autor.

A decisão final sobre a publicação de um texto cabe aos Editores, auxiliados pelos pareceres.

2.1 Prazos de avaliação

A submissão deve ser **exclusivamente online**. Os manuscritos podem ser submetidos a qualquer tempo (**fluxo contínuo**). Recomenda-se as datas abaixo como margem para avaliação em relação aos quadrimestres:

31 de janeiro para o volume com fechamento em 31 de março;

30 de maio para o volume com fechamento em 31 de julho;

30 de setembro para o volume com fechamento em 30 de novembro.

Os prazos para avaliação variam de **60 a 150 dias úteis**, dependendo da natureza do material submetido, sua complexidade e cumprimento das exigências editoriais. O *prazo mínimo* se refere aos materiais corretamente formatados, que sigam rigorosamente as normas editoriais e que sejam recomendados sem qualquer restrições.

2.2 Diretrizes de avaliação

Serão avaliados pelos pareceristas os seguintes quesitos:

Adequação da classificação proposta ao material produzido (Artigo Científico, Revisão, Ensaio, Estudo de Caso, Resenha);

Relevância, mérito e originalidade para a divulgação acadêmica, científica e/ou tecnológica;

Adequação do Título;

Adequação das palavras-chave;

Adequação do resumo e do abstract (apresentação do tema, da metodologia, do objetivo e resultados);

Adequação das abordagens teóricas e metodológicas no manuscrito;

Relevância das figuras, tabelas e/ou outros recursos utilizados (imagem, som ou outros), assim como a adequação das legendas;

Área(s) de conhecimento(s) do assunto abordado;

Pontos positivos, negativos e conseqüentes riscos envolvidos;

Avaliação final do Manuscrito (recomendação, recomendação com restrições ou não recomendação).

Avaliação da prioridade (alta, normal, baixa), pela relevância e inovação apresentada no material.

3 DIRETRIZES PARA OS AUTORES

3.1 O que pode ser submetido

A natureza metodológica do material submetido será avaliada segundo a classificação informada pelo autor na submissão a saber:

Artigo Científico (empírico, experimental ou teórico): material inédito oriundo de investigação científica. Deve ser original (dados novos), não tendo sido publicado integralmente em nenhum outro veículo. *Aconselha-se o máximo de 25 páginas.*

Ensaio: texto acadêmico expondo ideias, críticas e reflexões com profundidade analítica sobre aspecto original (inédito) a respeito de certo tema. É menos formal metodologicamente que o artigo científico, exigindo, por outro lado, maturidade e profundidade da discussão. Consiste *obrigatoriamente* na defesa de um ponto de vista subjetivo e bem fundamentado sobre o tema. *Aconselha-se o máximo de 20 páginas.*

Revisão de Literatura (sistemática): A revisão sistemática (systematic overview; overview; qualitative review) é planejada para responder a uma *pergunta específica*, deve evidenciar, *de modo explícito e sistemático*, a metodologia usada para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos. *Aconselha-se o máximo de 20 páginas.*

Estudo de Caso: descrição, exame e o julgamento de *caso relevante e incomum* que possa suscitar *novas abordagens e/ou discussões*. Aconselha-se o máximo de 10 páginas.

Resenha Crítica: descrição, exame e o julgamento de obra recente (não mais que 3 anos). Elaborada de modo pessoal. Deve conter posicionamentos de ordem técnica diante do objeto de análise, seguidos de um resumo do conteúdo. Não se admite co-autoria para esta categoria. *Aconselha-se o máximo de 5 páginas.*

3.2 Formatação para apresentação do texto

Configuração de página: folha A4, margens 3,0 cm (superior) e 2,5 cm (inferior, esquerda e direita), espaçamento simples. Use *itálico* só em palavras ou expressões estrangeiras. Use **negrito** *apenas* no título, subtítulos e nomes dos autores. *Não use palavras* sublinhadas ao longo do texto, nem marcas d'água.

Título: na quinta linha do texto, língua empregada no artigo, fonte Times New Roman, tamanho 16, **negrito**, centralizado, não escrever o título em CAIXA ALTA.

Título em inglês: fonte Times New Roman, tamanho 12, *itálico*, centralizado. Uma linha abaixo do título. Artigos em inglês devem apresentar também a versão em português. Artigos em espanhol devem apresentar também o título em português e inglês.

Resumo: 5 linhas após o título em inglês, entre 700 e 1300 caracteres contando espaços, em português, fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado, *reco de 1,25cm nas margens direita e esquerda*. Deve apresentar brevemente: tema, objetivos, método, resultados e discussão do estudo. *Não deve* incluir referências bibliográficas. Para os relatos de pesquisa, o método deve oferecer informações breves sobre os participantes, instrumentos e procedimentos especiais utilizados. Apenas os resultados mais importantes devem ser mencionados. Não usar abreviaturas sem prévia colocação por extenso do termo abreviado. Artigos em espanhol devem conter também um *resumen*. Este item não se aplica a resenhas.

Palavras-chave (em português, fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado e com *reco de 1,25cm nas margens direita e esquerda*). Mínimo 3 e máximo 6, letras minúsculas, separadas com ponto e vírgula.

Abstract (resumo traduzido para o inglês, fonte Times New Roman, tamanho 12, em *itálico*, justificado e com *reco de 1,25cm nas margens direita e esquerda*). Deve corresponder ao conteúdo do Resumo.

Keywords (fonte Times New Roman, tamanho 12, em *itálico*, justificado e com *reco de 1,25cm nas margens direita e esquerda*), palavras-chave traduzidas para o inglês, ou termos correspondentes.

Corpo do Texto (fonte Times New Roman, tamanho 12, normal, justificado e com *reco nas margens [não fazer reco com uso de espaço ou TAB]*). Quando o texto for um Artigo Científico, deverá apresentar **Introdução, Materiais e Método** (quando for o caso, ou **Metodologia**), **Resultados, Discussão e Referências bibliográficas**, *numerados em arábico*, assim como possíveis subtítulos. Os **Subtítulos** devem aparecer em **negrito**, alinhados à margem esquerda, precedidos e seguidos de uma linha em branco. *Não usar CAIXA ALTA.*

Tabelas *devem ser incluídas no texto e encaminhadas separadamente* (como documento suplementar), em formato Word (*.doc), nomeados conforme estejam citados no texto (tabela 1, tabela 2, etc.), no terceiro passo da submissão, como "Documento Complementar". Legendas **abaixo** das tabelas, fonte 12, indicado a fonte, quando não for do autor.

Imagens e áudios: As figuras *devem ser incluídas no texto e enviadas separadamente* (como documento suplementar), no formato *.tiff (resolução 300 dpi imagem preto e branco e 600 dpi para colorida). Usar legenda. Salvar os arquivos com nomes correspondentes (Exemplo: figura1.tiff). Arquivos de áudio também devem ser enviados anexados, no formato *.mp3, já editados. Citar autoria, data e local de gravação. Não devem ser usados arquivos de terceiros sem autorização. Ao nomear imagens ou áudios não use letras maiúsculas, acentuação, espaços ou caracteres especiais. Os arquivos separados (imagens, sons) devem ser carregados, no terceiro passo da submissão, como "Documento Complementar".

Agradecimentos e créditos a instituições de financiamento deverão aparecer no final do texto e *antes* do item Referências bibliográficas.

Referências Bibliográficas O periódico *Cien. Cogn.* segue as **normas internacionais da APA** para formatação das Referências Bibliográficas, e **não a ABNT**. Detalhamos as orientações da APA na seção **Normas para citações** (ver abaixo).

Notas devem ser indicadas por algarismos arábicos, sobrescrito, no corpo do texto. Devem ser listadas após as Referências bibliográficas, com o título Notas entre parênteses, por exemplo, (1), (2), etc. (não usar o recurso "Inserir Notas..." do Word).

Anexos (quando houver) devem ser indicados no corpo do texto *e apresentados no final*, após as Referências Bibliográficas/Notas, identificados por letras maiúsculas (Anexo A, etc.) e por títulos adequados. Usar anexos *somente quando for imprescindível*.

3.3 Normas para fazer citações

Observe **rigorosamente** as normas de citação. Todos os estudos referidos devem ser acompanhados dos créditos aos autores e das datas de publicação.

Citação de obras antigas e reeditadas: autor (data de publicação original/data de publicação consultada), por exemplo, "(Santos, 1912/2010)", incluindo nas Referências, ao fim, "(Original de 1912)".

Evite citações secundárias, quando o original pode ser recuperado com facilidade. Quando necessário, informar no corpo do texto o nome do autor que faz a citação original, por exemplo, "Santos (1912, *apud* Sá, 2010)". Neste caso, os dados da obra citada *deve ser inserida em Nota* no fim do texto. *Somente a obra efetivamente consultada deve ser listada nas referências bibliográficas*.

Citação literal de texto: deve ser indicada colocando o **trecho entre aspas** e deve incluir a referência ao número da página da publicação da qual foi copiado (Santos, 2000, p. 16). Citações de *mais de três linhas* devem ser apresentadas em novo parágrafo, recuado de 0,5 cm da margem *esquerda e direita*.

Trabalho de única autoria: O nome do autor deve ser seguido da data de publicação, na primeira vez em que for citado, em cada parágrafo. Exemplos: (Santos, 2000) ou Santos (2000).

Trabalhos com dois autores: Citar no texto os dois sobrenomes dos autores (usando o separador *e* ou *&*, respectivamente fora e dentro de parênteses) sempre que o artigo for referido, acompanhado da data do estudo entre parênteses. A citação também poderá ser feita com os sobrenomes entre parêntesis separados por uma vírgula do ano de publicação. Exemplo: "Santos & Silva (1999) dizem..." ou ... na época (Santos & Silva, 1999).

Trabalhos com três ou mais autores: Quando a citação for inserida *como parte do texto*, citar na primeira vez todos os sobrenomes dos autores com o separador *&* entre o penúltimo e o último. Quando repetida a citação no texto, utilizar a partir da segunda vez apenas o sobrenome do primeiro autor, seguido de "et al." e da data de publicação entre parênteses, exemplo, "Santos et al. (2000) dizem...". Quando for relacionado *entre parênteses* usar "et al.", por exemplo, "... (Santos et al., 2000) confirma...".

Na seção de *Referências Bibliográficas*, todavia, **todos** os nomes dos autores deverão ser relacionados. **Lista de Referências Bibliográficas:** Deixar *uma linha em branco* entre cada referência bibliográfica. Apresentar as referências em *ordem alfabética*, pelo *sobrenome* dos autores. *Não usar CAIXA ALTA*. Referências a vários estudos do mesmo autor são apresentadas em *ordem cronológica, do mais antigo ao mais recente*. Quando coincidirem autores e datas, utilizar letra *minúscula* como diferenciador após a data: Santos (2000a), Santos (2000b). Ao repetir nomes de autores *não substituir por travessões ou traços*.

3.4 Exemplos de Citação na Lista de Referências

Artigo de Revista Científica

Bloch, M. (1999). As transformações das técnicas como problema de psicologia coletiva. *Signum*, 1, 169-181.

Artigo de Revista Científica Ordenada por Fascículo

Citar como no caso anterior, e acrescentando o número do fascículo, entre parênteses, sem sublinhar, imediatamente após o número do volume: Dunaway, D.K. (1991). The oral biography. *Biography*, 14 (3), 256-266.

Artigo de Revista Científica no Prelo

No lugar da data, indicar que o artigo está no prelo. Não referir data, volume, fascículo ou páginas até que o artigo seja publicado. No texto, citar o artigo indicando, entre parênteses, que está no prelo.

Texto Publicado em Revista de Divulgação Comercial

Havendo indicação do autor, iniciar a citação pelo sobrenome e inicial do nome, seguido do ano, dia e mês entre parênteses, nome do artigo, nome da revista em *itálico*, volume e páginas: Toledo, R.P. (2001, 23 de maio). O santo de Assis - Jacques Le Goff. *Veja*, 20, 160.

Quando o texto não indicar o autor, iniciar com o título, seguido do ano, dia e mês, nome da revista em *itálico*, volume e páginas. Exemplo: As armas do barão assinalado (1998, maio). *Bravo!*, 8, 58-63.

Livro com Autoria Única

Halbwachs, M. (1925). *Les cadres sociaux de la mémoire*. Paris: Presses Universitaires de France.

Livro Organizado por um Editor

Neisser, U. (Ed.). (1982). *Memory observed: remembering in natural contexts*. San Francisco: Freeman.

Capítulo de Livro

Benjamin, B.S. (1967). Remembering. In: Donal, F. G. (Ed.). *Essays in philosophical psychology* (pp. 171-194). London: Macmillan.

Capítulo ou Artigo Traduzido para o Português de uma Série de Múltiplos Volumes

Bausola, A. (1999). O Pragmatismo (Capovilla, A.P., Trad.). Em: Rovighi, S.V. (Ed.). *História da Filosofia Contemporânea. Do século XIX à Neoescolástica* (Vol. 8, pp. 459-471). São Paulo: Edições Loyola. (Original publicado em 1980).

Livro Traduzido para o Português

Foucault, M. (1992). *As palavras e as coisas* (Muchail, S.T., Trad.). São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora. (Original publicado em 1966).

Texto Publicado em Enciclopédia

Stroll, A. (1990). Epistemology. In: *The new encyclopedia Britannica* (Vol.18, pp. 466-488). Chicago: Encyclopedia Britannica.

Trabalho Apresentado em Congresso, mas Não-publicado

Massimi, M. (2000, outubro). *Identidade, tempo e profecia na visão de Padre Antônio Vieira*. Trabalho apresentado na XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Brasília, Brasil.

Trabalho Apresentado em Congresso com Resumo Publicado em Anais

Pantano, D.M. (1997). Epistemología, Historia y Psicología [Resumo]. Em: Sociedade Interamericana de Psicologia, *Resumos/Abstracts, XXVI Congresso Interamericano de Psicologia* (p. 85). São Paulo: SIP.

Trabalho Apresentado em Congresso e Publicado em Anais

Campos, R.H.F. & Lourenço, E. (1998). Psicologia da criança e direitos humanos no pensamento do Instituto Jean-Jacques Rousseau - Genebra - 1912-1940. Em: Faculdade de Educação da UFMG (Org.), *Anais, V Encontro de Pesquisa da FAE* (pp. 154-166). Belo Horizonte: Faculdade de Educação, UFMG.

Teses ou Dissertações Não-publicadas

Xavier, C.R. (2001). *Encontros e permutas entre dois pensadores: um estudo sobre as correspondências entre Wolfgang Pauli e Carl Gustav Jung*. Dissertação de Mestrado, Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.

Obra Antiga e Reeditada em Data Posterior

Descartes, R. (1989). *Les passions de l'âme*. In: Alquié, F. (Ed.), *Oeuvres philosophiques de Descartes*. Tome III (pp. 939-1103). Paris: Bordas. (Original publicado em 1649).

Autoria Institucional

American Psychological Association (1994). *Publication manual* (4ª ed.). Washington, DC: Editora do Autor.

Comunicação Pessoal

Carta, mensagem eletrônica, conversa telefônica ou pessoal podem ser citadas, mas apenas no texto, apresentando as iniciais e o sobrenome do emissor e a data completa. Não inclua nas referências.

Web Site ou Homepage

Para citar um *Web Site* ou *Homepage* na íntegra, incluir o endereço no texto. Não é necessário listá-lo nas Referências.

Artigos Consultados em Indexadores Eletrônicos

Mello Neto, G.A.R. (2000). A psicologia social nos tempos de S. Freud. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Agosto 2000, 16(2), 145-152. Retirado em 28/06/2001, no World Wide Web: www.scielo.br/ptp.

Resumos Consultados em Indexadores Eletrônicos

Fornari, A. (1999). Las experiencias de pasividad como desafío a la razón [Resumo]. *Cadernos de Psicologia*, 9 (1). Retirado em 28/06/2000, de *world wide web*: <http://psi.fafich.ufmg.br/cadernos/volume9.htm>.

Reprodução de Outras Publicações

Citações (com mais de 500 palavras), reprodução de uma ou mais figuras, tabelas ou outras ilustrações, bem como de arquivos sonoros, devem ter permissão escrita do detentor dos direitos autorais do trabalho original para a reprodução especificada em *Ciências & Cognição*. A permissão deve ser obtida pelos Autores do trabalho submetido. Os direitos obtidos secundariamente não serão repassados em nenhuma circunstância.

Desenhos e esquemas mesmo que modificados apenas serão admitidos com autorização. Entretanto, o Conselho Editorial coloca a disposição dos Autores, quando da diagramação da prova do artigo, de pessoal habilitado a formular esquemas e montagens adequadas ao padrão estilístico da publicação.

DOCUMENTOS SUPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS

ANEXO 1 – Carta de Autorização – Modelo

O(s) autor(es) deverá(ao) imprimir uma via do modelo a seguir, assinar, digitalizar e carregar no ato da submissão como Documento Suplementar. Artigos sem este requisito não serão encaminhados para avaliação.

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) à revista **Ciências & Cognição**, com exclusividade e sem ônus, todos os direitos de publicação, em qualquer meio, do artigo

Declara(m) e garante(m) que:

- os procedimentos éticos referentes a um trabalho científico foram atendidos;
- o artigo é inédito e não está sendo avaliado por outro periódico;
- no caso de estudo com humanos, foi conduzido conforme os princípios da Declaração de Helsinki e de suas emendas, com o consentimento informado aprovado por Comitê de Ética devidamente credenciado e com a Resolução 1595/2000, do CFM*;
- a responsabilidade pela informações e pelo conteúdo são do(s) autor(es);
- não existe *Conflito de Interesses* em relação ao material apresentado.”

Nome completo (autor responsável)

Endereço postal completo

Endereço para correspondência a ser citado no artigo

Telefone / fax,

E-mail

Assinatura de todos os autores (a caneta)

* Resolução n. 1.595, do Conselho Federal de Medicina de 18-5-2000, é obrigatório que os autores de “artigos divulgando ou promovendo produtos farmacêuticos ou equipamentos para uso em Medicina declarem os agentes financiadores que patrocinaram suas pesquisas.

ANEXO 2 – Documento suplementar – Dados dos autores

A identificação do(s) autor(es) de correspondência deve ser inserida em um arquivo separado (.doc), o qual será carregado como "Documento suplementar". Os dados biográficos não constarão do artigo, mas sim do registro online, disponível para os leitores. Na versão final, constarão endereço para correspondência e e-mail dos autores indicados para correspondência.

1) DADOS PARA CABEÇALHO DO ARTIGO (ESTA INFORMAÇÃO CONSTARÁ NO ARTIGO):

Título

Título em inglês

Autor (nome completo)

Departamento, Programa e Instituição de vínculo, cidade, estado, país.

2) DADOS **DOS AUTORES PARA CORRESPONDÊNCIA** (ESTA INFORMAÇÃO CONSTARÁ NO ARTIGO):

A.B.C. Sobrenome - Endereço para correspondência: *E-mail* para correspondência:

3) DADOS PARA ALIMENTAR O SISTEMA ONLINE (NÃO CONSTARÃO NO ARTIGO):

A.B.C. Sobrenome é graduado em ... (Nome ou sigla da Instituição), Mestre em ..., Doutor em (Nome ou sigla da Instituição). Atua como Professor Adjunto no Departamento de (Nome ou sigla da Instituição).

PROCEDIMENTO PARA SUBMISSÃO

Para a submissão de material para avaliação, é necessário que o colaborador:

- cadastre-se através do link: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/user/register>, no campo “Resumo da Biografia” inserir os dados conforme indicado no site. O “Resumo da Biografia” não constará no corpo do texto (versão final), os leitores terão acesso ao “Resumo da Biografia” pelo registro cadastrado pelo autor no perfil do sistema online, sendo qualquer incorreção responsabilidade exclusiva do autor no ato de seu cadastramento. Os dados poderão ser atualizados diretamente pelo autor a qualquer tempo.
- não deixe de marcar a opção “autor” ao fazer o registro;
- observar, rigorosamente, as orientações de formatação descritas nas normas (a não observância importará em suspensão do processo de avaliação e devolução ao autor para que formate corretamente), bem como que tipo de material pode ser submetido;
- fazer o login, através da URL: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/index>, usando o login e senha cadastrados;
- acessar o endereço <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/user>;
- clicar em "Autor", iniciando o processo de submissão, e, então, no item “Iniciar Nova Submissão”.

FASE 1 - Início

- selecionar o tipo de seção adequada para o material submetido (o material será avaliado em seus aspectos técnicos em relação à seção selecionada);
- verificar se os procedimentos éticos foram previstos e atendidos, no caso de pesquisa com humanos deve constar expressamente no texto que as praxes foram observadas;
- preparar um arquivo separado do texto principal, o qual será carregado em fase posterior, contendo os seguintes dados e formatação (Times New Roman: Título – fonte 16; Título em inglês, nome completo dos autores e vínculo institucional – fonte 12);
- as imagens, tabelas, sons, vídeos e outros recursos audiovisuais devem ser incluídos no texto, bem como anexados individualmente como Documento Suplementar na fase 4 (Transferência de Documentos Suplementares).

FASE 2 - Inclusão de Metadados

- Incluir os dados do autor, usar o botão “Incluir Autor” para adicionar outros autores, após a decisão final não será permitido sob qualquer argumento a retirada ou inclusão de autores, sendo a correção dos dados de total responsabilidade do autor principal;
- Incluir o título (em CAIXA ALTA) e resumo (formatação normal);
- No campo “Área e sub-área do Conhecimento Acadêmico”, indicar a(s)área(s) relacionada(s) com o manuscrito submetido (a seleção de pareceristas/consultores ad hoc será orientada pela definição da(s)área(s));
- No campo “Palavras-chave”, incluir as mesmas expressões usadas no texto submetido, separadas por “ponto-e-vírgula (;);
- No campo “Tipo, método ou ponto de vista”, informar o método, processo ou metodologia adotada, por exemplo: Pesquisa Experimental; Pesquisa Histórica; Revisão de Literatura; Pesquisa Empírica de Campo; Entrevista Controlada; Análise de Caso; Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa Fenomenológica; Prototipagem; etc.
- O preenchimento de TODOS os campos é obrigatória para dar início ao processo de avaliação.

FASE 3 - Transferência do Manuscrito

- Efetuar o “upload” (carregamento) do arquivo, o qual deverá ser enviado em formato “.doc”, arquivos em Formato “.docx” serão devolvidos para conversão.

FASE 4 - Transferência de Documentos Suplementares

- Efetuar o “upload” (carregamento) dos Documentos Suplementares (dados autorais, imagens, tabelas, quadros, sons, etc.)

FASE 5 - Confirmação

- Clicar em “Concluir Submissão”, a confirmação do recebimento de seu material será enviado para o e-mail cadastrado, contendo a ID (número de identificação), este número deverá ser guardado e indicado sempre que for necessário entrar em contato com o periódico.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Adequação da classificação proposta (Artigo Científico, Revisão, Ensaio, Divulgação Científica ou Outro) ao material produzido;
- Relevância, mérito e originalidade para a divulgação acadêmica, científica e/ou tecnológica;
- Adequação do Título e das palavras-chave;
- Adequação do resumo e do abstract (apresentação do tema, da metodologia, do objetivo e resultados);
- Adequação das abordagens teóricas e metodológicas no manuscrito;
- Relevância das figuras, tabelas e/ou outros recursos utilizados (imagem, som ou outros), assim como a adequação das legendas;
- Área(s) de conhecimento(s) do assunto abordado;
- Pontos positivos, negativos e conseqüentes riscos envolvidos;
- Avaliação final do Manuscrito (recomendação, recomendação com restrições ou não recomendação);
- Avaliação da prioridade (alta, normal, baixa), pela relevância e inovação apresentada no material.