

Desenvolvimento Infantil

Enfoques da Neurociência



ÍNDICE

Desenvolvimento Infantil
Enfoques da Neurociência

Capítulo 1		Infância e Neurociência	4
Capítulo 2		Afeto, Emoção e Motivação	10
Capítulo 3		Linguagem e Cognição	15
Capítulo 4		Alimentação, Sono e Aprendizagem	20
Capítulo 5		O Lúdico e o Desenvolvimento	26



GRUPO
EDUCACIONAL
CENSUPEG

INTRODUÇÃO |

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

O desenvolvimento infantil inicia na gestação e vai até a adolescência, porém não se trata apenas do crescimento da criança, mas sim das transformações progressivas que alteram a composição e funcionamento das células ocasionando a maturação dos sistemas e órgãos e a aquisição de novas funções. Conforme Papalia (2010, p 49), o desenvolvimento infantil é “um campo de estudo científico que está voltado para os processos de mudança e estabilidade desde a concepção até a adolescência.”



INTRODUÇÃO

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência



Muitas bibliografias enfocam o desenvolvimento infantil subdividindo-o em afetivo, motor, cognitivo, psicossocial. No entanto, esta fragmentação dá a impressão de que são processos independentes, porém, o desenvolvimento é interligado. Um processo relaciona-se com outro, por isso, o conteúdo deste ebook, fará menção a alguns aspectos do desenvolvimento infantil com enfoques da neurociência usando como fonte de referência as pesquisas de Suzana Herculano-Houzel, enfatizando as transformações que ocorrem durante toda infância e a importância de bons estímulos durante esta fase. Conhecimentos estes que estão presentes e são mais aprofundados no curso de Pós Graduação em Neuropsicopedagogia do CENSUPEG.



GRUPO
EDUCACIONAL
CENSUPEG

Infância e Neurociência

“Se você está planejando para um ano,
plante arroz; se está planejando para uma década,
plante árvores, se está planejando para a vida, eduque pessoas.”
- Provérbio Chinês

INFÂNCIA E NEUROCIÊNCIA

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

Qual o período designado como infância? 0 a 6 anos? 0 – 10 anos? 0 – 12 anos? Ou seja, há algum marco que caracteriza a saída da infância e entrada na adolescência? Durante muitos anos o marco de passagem da infância para adolescência estava caracterizado por observações “externas”, ou seja, comportamentais, mudanças físicas, entre outros aspectos, tais como: desenvolvimento cognitivo, motor e socioafetivo. Na atualidade é preciso levar também em consideração todo o desenvolvimento do sistema nervoso, pois a maturação do mesmo exerce grande influência na passagem da infância para adolescência, bem como da adolescência para o adulto.





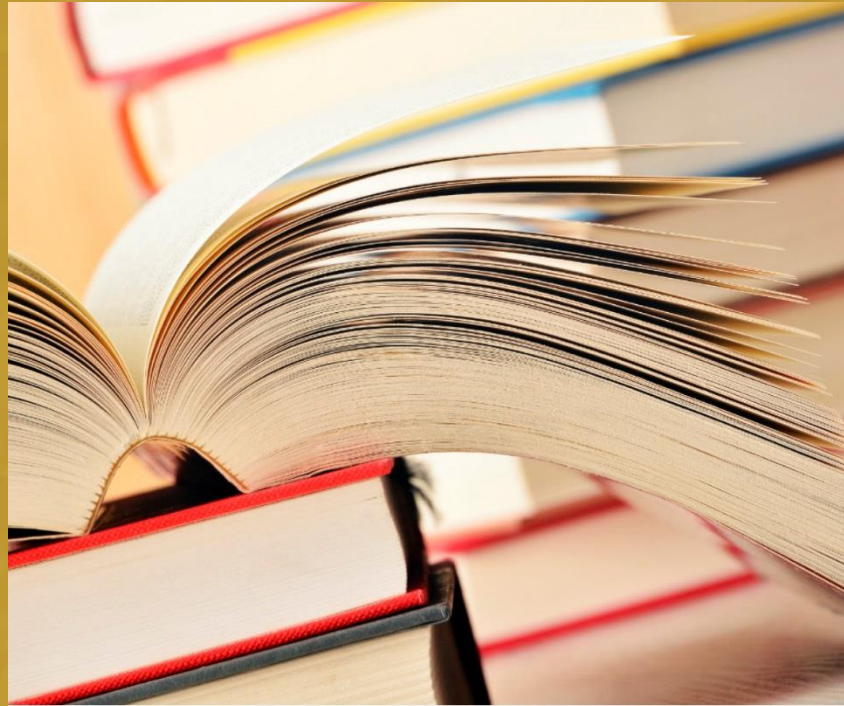
A neurocientista Suzana Herculano-Houzel (2015), considera a infância como sendo o período de zero a dez anos de idade, ressaltando que é um grande período de aprendizado, onde o cérebro está em formação biológica anatômica, mas é importante reconhecer que essa formação biológica se dá de acordo com o contexto ambiental que você tem ao redor. A biologia é fundamental, mas não é só ela que determina quem você se torna no final da infância. É a combinação do biológico com o ambiente.

INFÂNCIA E NEUROCIÊNCIA

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

Nesse sentido, podemos verificar o quanto a interação com o ambiente é importante para o pleno desenvolvimento da infância, período este no qual temos muita matéria prima sináptica, mas “com sinapses demais e sem conseguir se livrar delas, o cérebro fica congelado na infância” (HERCULANO-HOUZEL, 2015), ou seja, ficamos com o nosso bloco de mármore no estado bruto, cheio de possibilidades, mas não adquirimos habilidades...





Percebe-se que o desenvolvimento da criança não é um processo contínuo e homogêneo (MUSZKAT, 2006). Múltiplos fatores precisam entrar em ação: crescimento neuronal de várias áreas cerebrais, mielinização de estruturas cerebrais, desenvolvimento de padrões de respostas e conexões que ocorrem através da experiência, ou seja, interação com o meio. Pesquisadores tais como Piaget, Wallon e Vygotsky trouxeram contribuições importantes sobre o desenvolvimento infantil e estágios de desenvolvimento, conhecimentos estes que aliados as descobertas das neurociências nos apresentam elementos ainda mais consistentes de como auxiliar a criança durante o seu desenvolvimento.

INFÂNCIA E NEUROCIÊNCIA

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

A neurociência em si não trouxe novos estágios de desenvolvimento, mas sim, contribuiu com a relevância de aspectos que estão presentes em todas as etapas do desenvolvimento infantil, ou seja:

- Afeto, Emoção e motivação;
- Linguagem e Cognição;
- Alimentação, sono e Aprendizagem;
- O Lúdico e o Desenvolvimento Infantil.

Sendo assim, nos capítulos seguintes, serão ressaltados alguns feedbacks destas contribuições.



Afeto, Emoção e Motivação

“Com afeto e recompensa o cérebro aprende mais.”
- Jaderson da Costa



Nos primeiros anos de vida, ou seja, na infância, o afeto é essencial, pois o mesmo envolve o toque, a carícia, que faz com que o cérebro receba através das vias sensoriais, sensações agradáveis, de cuidado, de atenção, de perceber que a criança não está sozinha no mundo. Conforme Herculano-Houzel(2015) o cérebro da criança que cresce em um ambiente que não tem carinho entende: “estou abandonada, tenho de me virar sozinha”. O grande problema é que o cérebro desta criança ao fazer este tipo de “conexão” aprende a gastar pouca energia, crescer o menos possível, influenciando no crescimento físico da criança. Essa criança se torna um adulto cujo cérebro aprendeu a sempre esperar o pior de todas as situações.

AFETO, EMOÇÃO E MOTIVAÇÃO

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

Crianças que recebem pouco afeto ou vivem em contato com experiências negativas, tendem a “carregar” essas informações estressantes e no futuro apresentam comportamentos desse gênero. Nascemos com uma bagagem genética, mas somos também constituídos por fatores ocorridos no ambiente, por isso o mundo de cada indivíduo molda seu desenvolvimento cerebral. Como cada um tem experiências diferentes, as trocas que temos com o mundo, vai fazendo com que cada um de nós tenha “vias neurais” mais fortificadas, e nesse sentido, mães que são mais afetivas com seus filhos, providenciando-lhes uma boa “maternagem” estão produzindo nestes seres substâncias que “blindam” o DNA, fazendo com que futuramente eles consigam ter maior estrutura para enfrentarem situações de stress.





Porém, se outros fizerem esse resgate afetivo, há possibilidades de “reversão” ou “modificação” dessa situação, sendo que em muitos casos é a escola que desempenha esse papel. Então, se a criança tem uma escola que não reproduz a “desestimulação” que talvez possa ter no seu lar, há uma possibilidade de reversibilidade, por isso na visão da Neurociência, a escola se constitui de aporte muito importante na formação do indivíduo.

AFETO, EMOÇÃO E MOTIVAÇÃO

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

Quando falamos de afeto, também ressaltamos a importância dos estímulos positivos, que servem de motivação para que a criança aprenda com maior facilidade. Estímulos positivos ativam o sistema de recompensa, liberando dopamina, que além de ser importante para a aprendizagem, proporciona a sensação de prazer, fazendo com que queiramos repetir aquela ação.



Linguagem e Cognição

“A linguagem é a habilidade cognitiva mais importante, pois é o primeiro sistema de símbolos da criança, que então é usado para aprender outros sistemas de símbolos, como a matemática.”

- Ronald Kotulak



Todo ser humano nasce com uma estrutura cerebral que apresenta regiões específicas da linguagem, sendo que no hemisfério esquerdo destacam-se as áreas de Broca e Wernicke, possibilitando assim a fala e o entendimento de qualquer língua do planeta, entretanto se ninguém interagir com esse ser, negligenciá-lo de comunicação, esta fala apesar de ter todos os pressupostos para que aconteça de modo eficiente, poderá apresentar inúmeras defasagens.

Se a linguagem necessita da interação, o importante é olhar nos olhos do bebê, cantar, ler histórias, nomear objetos, pois conforme Herculano-Houzel (2015) “A linguagem une cérebros: não importa se através de combinações de rabisquinhos ou de sons, o conteúdo mental de cada um de nós tem como influenciar e ser influenciado pelos pensamentos de outra pessoa.”





Por meio da neurociência percebemos que se quisermos promover o desenvolvimento cognitivo da criança devemos dar oportunidades da mesma utilizar e desenvolver as suas habilidades cognitivas. Lima (1980, p. 130) relembra Jean Piaget ressaltando que: “tudo que se ensina à criança impede que ela invente ou descubra por si mesma”, nesse sentido é preciso proporcionar experiências, vivências, para que a mesma consiga fazer uso de suas habilidades cognitivas... Para um bom desenvolvimento cognitivo não basta apenas oferecer um monte de estímulos, mas sim, oferecer condições de interação real com coisas diferentes, possibilidades de resolver problemas dos tipos mais diferentes possíveis.

Herculano-Houzel(2015) salienta que nos tornamos eficazes naquilo que fazemos com frequência, portanto a mediação da escola em casos como no exemplo anterior é essencial. É dar oportunidade de modificar a fala do “auau” para “cachorro” e deste modo ampliar a eficiência linguística da criança. Do mesmo modo, o contato com instrumentos de leitura, ou seja, alguém ler para a criança, desde bebê, cria hábitos, talvez para um futuro leitor e oferta qualidade para o desenvolvimento da linguagem.



Alimentação, Sono e Aprendizagem

“Sono, exercício físico e alimentação são os gargalos fisiológicos para o aprendizado, se esses três elementos não estiverem alinhados, a pessoa não terá um bom aprendizado.”
- Sidarta Ribeiro



Um bom desenvolvimento infantil necessita de noites bem dormidas, respeitando a quantidade de sono em cada faixa etária. Por exemplo, recém nascidos dormem em média 16 -18 horas por dia, mas por volta dos 6 anos este horário reduz para 8-10 horas de sono. Ele é essencial para as crianças, pois o hormônio do crescimento (GH), atua durante a noite, ou seja, quando a criança está dormindo.

Durante o desenvolvimento infantil, assim como as demais fases da vida, ter qualidade de sono agrega valor na eficácia da aprendizagem, Herculano-Houzel(2015) ressalta que:

“[...]uma função fundamental do sono é uma espécie de "faxina" cerebral: é adormecido que o cérebro se livra de todos os metabólitos e eventuais toxinas acumuladas enquanto estava funcionando acordado. Não que os neurônios parem de funcionar durante o sono - pois funcionam o tempo todo, embora de maneiras diferentes. Mas, durante o sono, a combinação diferente de moduladores que banham o cérebro faz com que o espaço ao redor dos neurônios aumente, e com isso o tecido passa a ser eficientemente lavado pelo líquido, o fluido que banha o cérebro.





A qualidade do sono traz benefícios até para a alimentação, pois a leptina, que é um hormônio de saciedade, tem maior liberação durante o sono. Entretanto quando se fala em alimentação relacionada ao desenvolvimento infantil, precisamos entender que mães que se alimentam bem (com qualidade) durante a gestação auxiliam no processo de mielinização do sistema nervoso do feto, fazendo com que a velocidade de processamento de informações sejam mais rápidos. A nutrição do feto prepara o cenário para a função do cérebro na vida após o nascimento, sendo que carência de ferro implica no desenvolvimento das funções motoras e cognitivas...

Uma alimentação pobre de nutrientes durante o desenvolvimento infantil compromete o aprendizado. A formação do cérebro (o desenvolvimento) depende de uma alimentação adequada, suficiente não só em termos de nutrientes: proteínas e gorduras, mas de calorias também. Mas, é preciso “equilibrar a balança”, pois uma dieta rica em gorduras faz com que a aprendizagem ocorra mais lentamente, por isso a opção por frutas, verduras e carnes magras são mais saudáveis que bolachas e salgadinhos...





Podemos dizer que em relação à aprendizagem a alimentação implica na velocidade enquanto o sono implica na qualidade, pois é através do sono que as proteínas são sintetizadas com o objetivo de manter ou expandir as redes neuronais relacionadas ao aprendido e às memórias. É como se o nosso cérebro fizesse uma “releitura” das aprendizagens e confrontasse com aquilo que se encontra previamente “armazenado”, ressignificando-as. Em outras palavras, é um momento de “backup”.

HENNEMANN, 2015, p.11

O Lúdico e o Desenvolvimento Infantil

“Nas brincadeiras, a criança aprende a negociar, entende que nem sempre é possível vencer, que a derrota é importante para se desenvolver uma nova estratégia e que há necessidade da ajuda do outro para executar uma tarefa ou resolver um problema.”
- Tiago J. B. Eugênio

O LÚDICO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O lúdico é outro fator importante para o bom desenvolvimento infantil, por meio dele são desenvolvidas muitas atividades intelectuais, pois através do brincar a criança sonha, imagina, descobre o mundo e faz ligações significativas. Vygotsky(1989) nos diz que através da brincadeira a criança é capaz de reproduzir o discurso externo e internalizá-lo, criando assim seu próprio pensamento.

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência



O LÚDICO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência



A brincadeira é o palco para a experimentação. É a oportunidade de testar na prática, as habilidades cognitivas, socioemocionais, sensório-motoras, além da construção das mais diversas áreas do conhecimento. Por exemplo: - “brincar de casinha”. Através desta simples brincadeira a criança experimenta a troca de papéis, ela pode ser mãe, pai, filho, amigo, vizinha, tia, etc; Ela pode desempenhar uma atividade do contexto familiar, por exemplo fazer um bolo (mesmo se for imaginário) e servir aos demais membros da família, aqui entram noção de habilidades matemáticas (medida, divisão, multiplicação, quantidade, tempo); Todo este contexto envolve ações sensório-motoras. Vejam quanto aprendizados numa única brincadeira...



GRUPO
EDUCACIONAL
CENSUPEG

O LÚDICO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência



Há várias áreas do sistema nervoso envolvidos no ato de brincar, pois cada brincadeira estimula regiões diferentes, mas o prazer para a brincadeira relaciona-se com o sistema límbico, local envolvido nas respostas emocionais, ou seja, se a criança sente prazer ao brincar, maior quantidade de dopamina é liberada e isso fará com que ela procure realizar mais vezes aquele momento lúdico. Momento este que é essencial para a nossa constituição enquanto sujeitos “neurobiopsicossociais”. Figueiró (2011, p. 31) lembra que a atividade lúdica traz a interação afetiva e que “crianças que não brincam ou são raramente tocadas desenvolvem cérebros 20 a 30% menores do que o normal para a idade”. Portanto, o brincar cria resiliência, constitui-se de fator essencial para um desenvolvimento infantil saudável.



GRUPO
EDUCACIONAL
CENSUPEG

Filmes que envolvem o desenvolvimento infantil:

O Começo da Vida;
Divertidamente;
Como Estrelas na Terra;
Dhanak;
O Jardim Secreto;
Coraline e o Mundo Secreto;
A Voz do Coração.

RECOMENDAÇÃO DE CURSOS

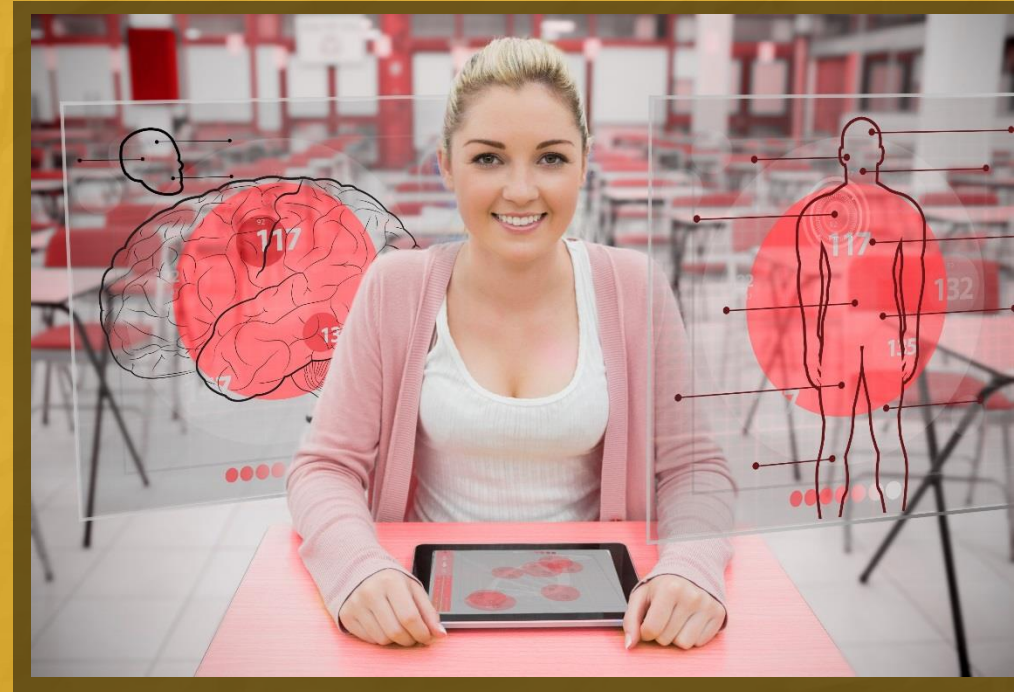
Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

Cursos que proporcionam ao profissional o conhecimento sobre o funcionamento do cérebro e a sua relação com a aprendizagem.

Pós-graduação em Neuropsicopedagogia
Institucional e Educação Especial Inclusiva

Pós-graduação em Neuropsicopedagogia Clínica

Apropriado para Professores, profissionais que fazem parte da Equipe Técnica Escolar ou Gestão Educacional, Psicólogos, Fonoaudiólogos, Biólogos, Terapeutas Ocupacionais, Fisioterapeutas, Pediatras, entre outros. Profissionais que desejam ter seu espaço de atendimento trabalhando com foco nas dificuldades e transtornos de aprendizagem.



O que faz um **Neuropsicopedagogo**?

CLÍNICA ESPECIFICIDADE

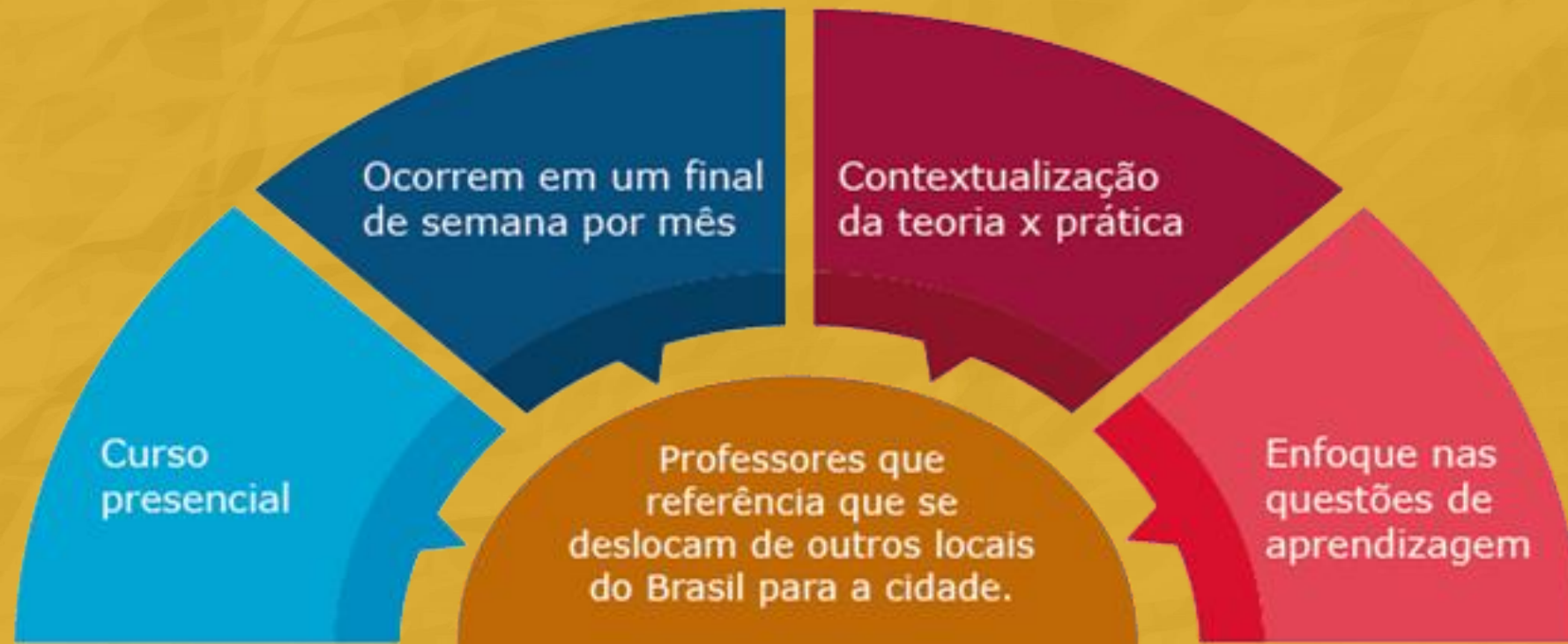
Espaços de atuação: "setting"
Adequado para a tendimentos individuais,
Como consultório particular,
Espaços de atendimento (conhecidos
também como clínicas), posto de saúde e
CRAS (caso tenha autorização), terceiro setor
e Hospitais.: Deve ser um trabalho focado em
um plano de intervenção específico para
atender necessidades individuais e trabalhar
a aprendizagem visando a reintegração
pessoal, social e educacional.



INSTITUCIONAL COLETIVIDADE

Espaços de Atuação: Instituições
Escolares, Centro e Associações
Educativas, Instituições de
Ensino Superior e Terceiro Setor
Como ONGs, OCIPs entre outros.
A atuação institucional, nos cursos
Do Censupeg vem associado a
Educação Especial e Inclusão.

Como funciona o curso de Pós-Graduação em Neuropsicopedagogia do Censupeg:



DEZ MOTIVOS PARA CURSAR NEUROPSICOPEDAGOGIA PELO CENSUPEG

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

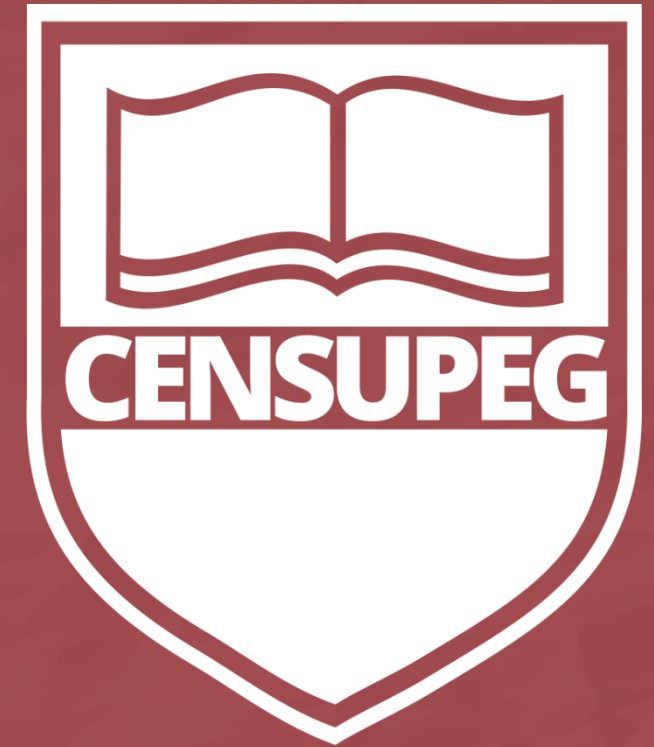
1 O curso proporcionará o conhecimento das Neurociências, Psicologia Cognitiva e Pedagogia.

2 Ao fazer o curso de Pós-Graduação em Neuropsicopedagogia Clínica o aluno terá um campo de atuação que vai além do ambiente escolar (atuação em espaços clínicos).

3 O Censupeg é a única instituição associada à Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia da região - SBNPp.

4 O Censupeg é a instituição pioneira na Neuropsicopedagogia no Brasil.

5 O Censupeg possui um Grupo de Pesquisa com foco na construção da cientificidade da Neuropsicopedagogia, com instrumentos desenvolvidos e validados.



DEZ MOTIVOS PARA CURSAR NEUROPSICOPEDAGOGIA PELO CENSUPEG

Desenvolvimento Infantil Enfoques da Neurociência

6

O Censupeg foi premiado em primeiro lugar no Dica de Mestre / Congresso Aprender Criança 2016, com o trabalho que descreve como ocorre a intervenção neuropsicopedagógica no contexto escolar.

7

Em 2016 o Grupo Censupeg foi condecorado no Congresso Mundial de Educação em Cuba pelo seu Projeto Educacional e pelos avanços das pesquisas na área da Neuropsicopedagogia.

8

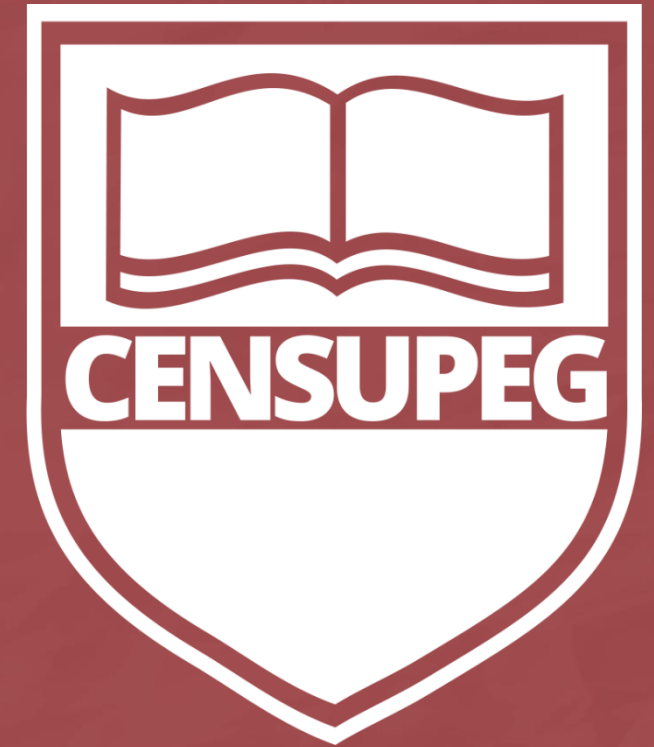
A sua turma terá aula com membros da equipe dirigente da Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia.

9

O curso tem a disciplina Neuropsicofarmacologia, disciplina exclusiva do Censupeg.

10

Em parceria com Secretarias de Educação, o Censupeg faz um importante movimento social através do projeto "Neuropsicopedagogo na Escola", municípios de grande desenvolvimento na educação já aderiram como Ponta Grossa/PR, Cascavel/PR, São Fidélis/RJ e Botucatu/SP.



AS DISCIPLINAS DO CURSO DE **PÓS GRADUAÇÃO CENSUPEG** APRESENTAM EIXOS TEMÁTICOS QUE CONTEMPLAM A ESPECIFICIDADE DE CADA CAMPO DE ATUAÇÃO:

NÚCLEO 1: EIXOS TEÓRICO-PRÁTICOS DA NEUROPSICOPEDAGOGIA



Bases Neurobiológicas da Aprendizagem Introdução a Neuropsicopedagogia:
Conceitos Básicos e Atuação Profissional Neurociências Aplicada à Educação.

Educação Especial Inclusiva Desenvolvimento Humano:
Transtornos, Síndromes e Potencialidades no âmbito da Aprendizagem Neuropsicofarmacologia e CID.

NÚCLEO 2: ASPECTOS DO CONTEXTO DA ATUAÇÃO CLÍNICA

Fundamentos e prática em equipe

multiprofissional – Comportamento Motor

Fundamentos e prática em equipe

multiprofissional – Comportamento Social e Emoção

Fundamentos e prática em equipe

multiprofissional – Atenção e Memória

Fundamentos e prática em equipe

multiprofissional – Linguagem

Fundamentos e prática em equipe

multiprofissional – Habilidades Matemáticas

Avaliação e Intervenção

Neuropsicopedagógica – Contexto Clínico

Estágio Supervisionado I –

Neuropsicopedagogia Clínica

Estágio Supervisionado II –

Neuropsicopedagogia Clínica – Estudo de

caso

Estágio Supervisionado III –

Neuropsicopedagogia Clínica

NÚCLEO 2: ASPECTOS DO CONTEXTO DA ATUAÇÃO INSTITUCIONAL

Educação do Deficiente Auditivo

Educação do Deficiente Físico e do Múltiplo Deficiente

Educação do Deficiente Intelectual

Educação do Deficiente Visual

Aprendizagem e Metodologias em Relação aos Sujeitos com Altas

Habilidades/Superdotados

Avaliação e Intervenção

Neuropsicopedagógica – Contexto Institucional

Sociograma: Intervenção

Neuropsicopedagógica tratando da convivência em Contextos Coletivos

CONTEXTO DE

ATUAÇÃO CLÍNICA



GRUPO
EDUCACIONAL
CENSUPEG

CLÍNICO E INSTITUCIONAL

NÚCLEO 3: PESQUISA, EXTENSÃO E ANÁLISE LITERÁRIA EM NEUROPSICOPEDAGOGIA

- Didática e Metodologia do Ensino Superior
- Metodologia de Pesquisa
- Estudos Independentes



Quer saber como cursar a Pós-Graduação em Neuropsicopedagogia de forma presencial?

Encontre a unidade do Censupeg mais próxima através do link: <http://censupeg.com.br/onde-estamos>

Como presente por ter baixado o e-book você ganhará o desconto de 5% do Grupo Censupeg para fazer o curso.

A campanha é válida para 2018, informe o código promocional “E-book” para o Consultor Educacional da sua região no ato da matrícula e aproveite o desconto.



Ana Lúcia Hennemann

Professora nas séries iniciais desde 1986 (30 anos) e em cursos de Pós-Graduação desde 2013 (3 anos). Aluna pelo PEC (Programa de Educação Continuada) de Mestrado em Educação pela UFPRGS. Especialista em Neuroaprendizagem – UNOPAR 2016. Neuropsicopedagogia e Educação Inclusiva – CENSUPEG/JANGADA 2012. Alfabetização – UNICID 2010. Graduada do Curso Normal Superior Licenciatura para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental – ISEI 2009. Organizadora do Blog: Neuropsicopedagogia na Sala de Aula Educação. Atualmente é Professora Convidada em cursos de Pós-Graduação Pelo CENSUPEG, orientadora de artigos científicos, Membro da SBNPp e acadêmica na UFRGS.
Email: ana_hennemann@Hotmail.com
Lattes: lattes.cnpq.br/5389152042350939
Telefone: +55 (51) 9248 - 4325



- FIGUEIRÓ, Joao. As bases neurofisiológicas do brincar. In: AFFONSO, Rosa M. Lopes. **Ludodiagnóstico: investigação clínica através do brinquedo**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- HENNEMANN, Ana L. **Sono: alicerce da aprendizagem**. Ano 00, nº 07, abril 2015. Minas Gerais: Revista MeuCérebro, 2015.
- HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **O cérebro adolescente – A neurociência da transformação da criança em adolescente**. São Paulo: eBook Kindle, [2015?]
- LIMA, Lauro de O. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus, 1980.
- MUSZKAT, Mauro. **Neuropsicologia do Desenvolvimento**. São Paulo, Memnon, 2006.
- PAPALIA, OLDS, FELDMAN. **O Mundo da Criança - Da Infância à Adolescência**, 11ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Formação Social da Mente**. São Paulo : Martins Fontes, 1989.