



## Sumário

GETs — Grupos 2  
de Estudos  
Temporários

Programação 2  
2011 para o  
GET1 — Alunos  
do ensino médio

Programação 3  
2011 para o  
GET2 — Profis-  
sionais da área  
da educação

Programação 4  
2011 para o  
GET3 — Pais

Programação 4  
2011 para o  
GET4 — 3a.  
Idade

GEP — Grupo 4  
de Estudos  
Permanentes

Espaço Virtual 4

Palestras 5

Supervisão 5  
Teórico-Prática

Orientação de 5  
Pesquisa

Mini-Cursos 6

Neurociências e 8  
Educação pelo  
Mundo

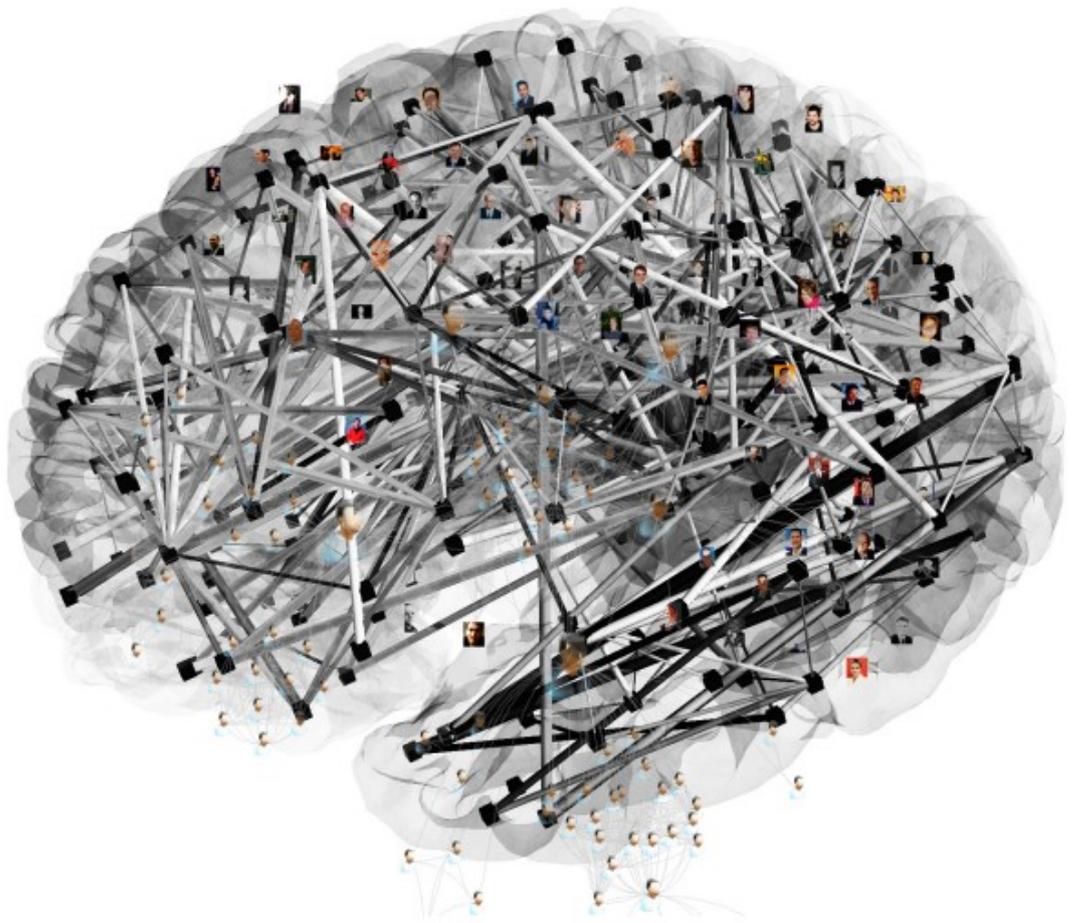
Por que criamos 9  
o Projeto Plural  
em Ribeirão  
Preto

Como partici- 10  
par: informa-  
ções, inscrição...

Direção, 10  
Administração e  
Coordenação

Volume 2

janeiro 2011



## Projeto Plural

Diante do contexto global que demonstra uma especial tendência à integração das Ciências Naturais e Humanas, especificamente entre Neurociências e Educação, em 2010 deu-se a implementação **Projeto Plural** pelo Centro Integrado de Psicologia e Educação (CIPE) com apoio e parceria do Instituto de Neurociências e Comportamento (INeC).

Desde então, com objetivo de promover discussões que tenham como foco os aspectos

básicos das neurociências cognitivas aplicadas à educação, o **Projeto Plural** desenvolveu uma série de atividades, tais como: grupos de estudos para profissionais da educação; publicação de um boletim informativo; espaço virtual de interatividade (blog, redes sociais); realização, em parceria com o Grupo Verde e a Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto, do I FÓRUM EM NEUROCIÊNCIAS E EDUCAÇÃO, 10-11|dez|2010, Ribeirão Preto/SP.

Assim, a experiência obtida a partir de tais atividades suscitou-nos a reflexão sobre o que poderíamos fazer para aprimorar e dar continuidade à idéia de integrar Neurociências à Educação. Nesse sentido, apresentamos a seguir nossas propostas de trabalho para o ano de 2011 a serem realizadas junto àqueles que se interessem em iniciar ou aprofundar seus estudos no tema em questão.

**O Projeto Plural desenvolve diversas atividades sempre objetivando a integração entre as Neurociências e a Educação. A seguir é apresentado um resumo de cada uma dessas atividades.**

GETS  
GEP  
ESPAÇO VIRTUAL  
PALESTRAS  
SUPERVISÃO TEÓRICO-PRÁTICA  
ORIENTAÇÃO DE PESQUISA  
MINI-CURSOS

## GETs — Grupos de Estudos Temporários

Os **Grupos de Estudos Temporários (GETs)** organizam-se em quatro campos de atuação:

GET1 — Aspectos básicos de neurociências cognitivas para alunos de ensino médio; GET2 — Neurociências cognitivas aplicadas à educação para professores, profissionais da área da educação e afins; GET3 — Psicologia aplicada à educação e ao relacionamento familiar e neurociências cognitivas para pais; GET4 — Atualização em neurociências, tecnologia e artes para a terceira idade.

### GET1 Aspectos básicos de neurociências para alunos do ensino médio

Neste grupo são realizados 20 encontros semanais com duração de 1:30 horas e intervalo de 15 min para o *coffee-break*. Durante esse período são ministradas aulas expositivas intercaladas por discussões em grupo e atividades práticas incluindo a apresentação e discussão de filmes da atualidade e visitas a laboratórios de pesquisa na Universidade de São Paulo—USP (veja programação do GET1 abaixo). *obs. o certificado de participação é emitido somente com presença mínima de 85% aos encontros.*

### GET2 Neurociências aplicadas à educação para professores e profissionais da área da educação

Neste grupo são realizados 26 encontros com duração de 3 horas e intervalo de 15 min para o *coffee-break*, ao longo dos meses de Março a Novembro; totalizando 78 horas-aula e 40 horas-atividade. Durante esse período são ministradas aulas expositivas intercaladas por discussões

em grupo sobre diversos temas relacionados às Neurociências e Educação (veja calendário da programação do GET2 na página 3). Em paralelo, os participantes do grupo sob a orientação das Profas. Valéria C I Costa e Luciana Stoppa dos Santos, desenvolvem o projeto “Pesquisa na Escola”. Este projeto compõe-se pela (1) elaboração de um projeto de pesquisa relacionado aos temas em questão, (2) execução do projeto proposto (coleta de dados) a ser realizado em uma entidade educacional e (3) divulgação dos resultados obtidos na forma de seminário, relatório e resumo/painel para apresentação no II FÓRUM EM NEUROCIÊNCIAS E EDUCAÇÃO a se realizar em Dezembro.

*obs. o certificado de participação é emitido somente com presença mínima de 85% aos encontros e a realização do projeto “Pesquisa na Escola” em todas as suas etapas.*

### GET3 Psicologia aplicada à educação e ao relacionamento familiar e neurociências para pais

Neste grupo são realizados 8 encontros semanais com duração de 2:30 horas e intervalo de 15 min para o *coffee-break*. Durante esse período são ministradas aulas expositivas intercaladas por discussões em grupo sobre os temas em questão (veja programação do GET3 na página 4).

*obs. o certificado de participação é emitido somente com presença mínima de 85% aos encontros.*

### GET4 Atualização em neurociências, tecnologia e artes para terceira idade

Neste grupo são realizados 15 encontros semanais com duração de 2:00 horas e intervalo de 15 min para o *coffee-break*. Durante esse período são ministradas aulas expositivas intercaladas por discussões em grupo e atividades práticas, incluindo uma visita ao ateliê da artista plástica Luciane Strambi Frenhi (veja programação do GET4 na página 4).

*obs. o certificado de participação é emitido somente com presença mínima de 85% aos encontros.*

## Programação 2011 para o GET1 — Alunos do ensino médio

### Módulo 1: Alô terraqueo! Fazendo um primeiro contato com as neurociências

*Encontro 1:* O que é ciência afinal? E neurociências? Como tudo isso pode afetar nosso cotidiano?  
*Encontro 2:* Penso, logo existo. Será? Como estudar o cérebro?  
*Encontro 3:* Com vocês... O cérebro! Aspectos básicos da anatomia e funcionamento do sistema nervoso central humano.  
*Encontro 4:* Atividade prática – Mãos na massa! Estudando a anatomia básica dos neurônios com massinha de modelar: primeiras conclusões sobre os mecanismos básicos de funcionamento do cérebro.

### Módulo 2: Peraí! Tudo isso vem mesmo do meu cérebro?

*Encontro 5:* Os neurônios conversam: mecanismos fundamentais de comunicação entre os neurônios e plasticidade de sinapses. Atividade prática com massinha de modelar;  
*Encontro 6:* Um cérebro para cada idade: neurobiologia do desenvolvimento e do envelhecimento;  
*Encontro 7:* Drogas de abuso: em que lugar do cérebro elas atuam?  
*Encontro 8:* Oficina de texto (2 temas) – (1) Mitos sobre as neurociências. Cuidado! Nem tudo que andam falando por aí sobre o cérebro é verdade! (2) Como o Google e as redes sociais

poderiam nos ajudar na escola?

### Módulo 3: Ihhh... deu branco!

*Encontro 9:* Muitas histórias pra contar: aspectos básicos do aprendizado e memória;  
*Encontro 10:* A gente aprende mais o que gosta. Verdade ou mentira? Como a motivação e as emoções mudam nossa forma de aprender.  
*Encontro 11:* Sono, sonhos e memória. Qual seria a relação?  
*Encontro 12:* Oficina de desenho - Neurociências e arte: do brincar à realidade;

### Módulo 4: Cine Neurociências

*Encontro 13:* Matrix – Percebendo o mundo. Mecanismos pelos quais nosso cérebro não só

percebe como cria sua própria realidade;  
*Encontro 14:* Amnésia: memória e construção da realidade;  
*Encontro 15:* Uma mente brilhante – tópicos básicos sobre a relação entre alucinações e desempenho cognitivo;  
*Encontro 16:* Escola do Rock – breve resumo sobre as bases neurobiológicas de nossas múltiplas capacidades cognitivas e afetivas. Porque o aluno não é apenas um boletim de notas!

### Módulo 5: A pesquisa na prática!

*Encontro 17-20:* Visita a laboratórios que desenvolvem pesquisas nas áreas de Neurociências e Educação.

## Calendário da Programação 2011 para o GET2— Profissionais da área da Educação

	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb
MARÇO			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	<b>Encontro 1 a.</b> Funcionamento do <b>Projeto Plural</b> e do <b>GET1</b> e apresentação dos participantes (30 min); <b>b.</b> Epistemologia da Ciência e Metodologia Científica (3 hs).						
	20	21	22	23	24	25	26
	<b>Encontro 2</b> História das Neurociências e o Problema da Consciência.						
	27	28	29	30	31		
	<b>Encontro 3</b> Educação e Neurociências: uma parceria possível?						
ABRIL					1	2	
	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Encontro 4</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: É preciso ser cientista para ser pesquisador?						
	10	11	12	13	14	15	16
	<b>Encontro 5</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Elaboração dos Objetivos e Metodologia.						
	17	18	19	20	21	22	23
	<b>Encontro 6</b> Traduzindo a realidade: função e organização do Sistema Nervoso I.						
	24	25	26	27	28	29	30
	<i>Semana Livre</i>						
MAIO	1	2	3	4	5	6	7
	<b>Encontro 7</b> Traduzindo a realidade: função e organização do Sistema Nervoso II.						
	8	9	10	11	12	13	14
	<b>Encontro 8</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Planejamento do Experimento Piloto.						
	15	16	17	18	19	20	21
	<b>Encontro 9</b> Plasticidade Neural (sinapse e redes neurais) e Comportamental.						
	22	23	24	25	26	27	28
	<b>Encontro 10</b> Memória: processos e substratos.						
	29	30	31	<b>Encontro 11</b> Atenção.			
JUNHO			1	2	3	4	
	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Encontro 12</b> Aprendizagem: condicionamento (clássico e operante), mapas cognitivos, aprendizagem complexa e insights.						
	12	13	14	15	16	17	18
	<b>Encontro 13</b> Ritmo biológico, Sono, Sonhos.						
	19	20	21	22	23	24	25
	<b>Encontro 14</b> Teorias da Aprendizagem.						
	26	27	28	29	30	<b>JULHO</b> <i>Férias</i>	
	<b>Encontro 15</b> Formas de Avaliação.						

	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb
AGOSTO		1	2	3	4	5	6
	<b>Encontro 16</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Apresentação dos resultados do Experimento Piloto e Finalização dos Objetivos e Metodologia.						
	7	8	9	10	11	12	13
	<b>Encontro 17</b> Funções Afetivas: Motivação, Estresse, Medo e Ansiedade.						
	14	15	16	17	18	19	20
	<i>Semana Livre</i>						
	21	22	23	24	25	26	27
	<b>Encontro 18</b> Comunicação entre o cérebro e o resto do corpo.						
	28	29	30	31			
	<b>Encontro 19</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Acompanhamento da coleta de dados.						
SETEMBRO				1	2	3	
	4	5	6	7	8	9	10
	<i>Semana Livre</i>						
	11	12	13	14	15	16	17
	<b>Encontro 20</b> Interações Sociais.						
	18	19	20	21	22	23	24
	<b>Encontro 21</b> Relatos de Experiências.						
	25	26	27	28	29	30	
	<i>Semana Livre</i>						
							1
OUTUBRO	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Encontro 22</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Organização e análise dos dados coletados.						
	9	10	11	12	13	14	15
	<b>Encontro 23</b> Artes Plásticas e Neurociências.						
	16	17	18	19	20	21	22
	<i>Semana Livre</i>						
	23	24	25	26	27	28	29
	<b>Encontro 24</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Apresentação dos resultados (seminário) e discussão.						
	30	31	<i>Semana Livre</i>				
NOVEMBRO			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	<b>Encontro 25</b> Música e Neurociências.						
	13	14	15	16	17	18	19
	<i>Semana Livre</i>						
	20	21	22	23	24	25	26
	<b>Encontro 26</b> Projeto “Pesquisa na Escola”: Entrega do Relatório e do resumo e painel para apresentação no II Fórum em Neurociências e Educação.						
	27	28	29	30	<b>DEZEMBRO</b> <i>II Fórum em Neurociências e Educação</i>		

## Programação 2011 para o GET3 — Pais

*Encontro 1:* Funcionamento e desenvolvimento do Sistema Nervoso;  
*Encontro 2:* Desenvolvimento cognitivo e afetivo na Infância e Adolescência;  
*Encontro 3:* Linguagem e Transtornos de aprendizado;  
*Encontro 4:* Motivação, recompensa e abuso de drogas;  
*Encontro 5:* Memória, sono e sonhos;

*Encontro 6:* Mitos e verdades sobre neurociências e educação;  
*Encontro 7:* Interações sociais: contribuições das neurociências e da psicologia;  
*Encontro 8:* Discussões sobre currículos escolares e projetos pedagógicos que visam atender as novas demandas das crianças e adolescentes.

## Programação 2011 para o GET4 — 3a. Idade

### Módulo 1: Atualização em tecnologia da informação

*Encontro 1:* O computador;  
*Encontro 2:* A internet;  
*Encontro 3:* Ferramentas de busca e redes sociais: A Era Google

*Encontro 4: Cafezinho 1* – Como fazer compras pela internet (busca por melhores preços; sites seguros; formas de pagamento; entrega do produto; direito do consumidor).

### Módulo 2: Atualização em neurociências

*Encontro 5:* O cérebro nosso de cada dia (funcionamento básico do cérebro);  
*Encontro 6:* O cérebro também envelhece (desenvolvimento e envelhecimento do cérebro);  
*Encontro 7:* História de pescador! Onde nossas memórias são gravadas no cérebro?  
*Encontro 8:* São tantas emoções... Os mecanismos básicos das emoções no cérebro;

*Encontro 9:* O que está acontecendo comigo? Depressão, Demências e Alzheimer;  
*Encontro 10:* Sonos, sonhos e alucinações: o que acontece no nosso cérebro?

*Encontro 11: Cafezinho 2* – Existem diferenças entre os cérebros do homem e da mulher?

### Módulo 3: Atualização em artes

*Encontro 12:* As fotos digitais: opções de regulagem (iluminação, foco, filtros etc.); passando as fotos para o computador; editando as fotos com Photoshop.

*Encontro 13:* A vida com a cor que a gente pinta! (Neurociência e arte – Ateliê);

*Encontro 14:* Arquitetura e acessibilidade: conforto e segurança para a 3a. Idade.

*Encontro 15: Cafezinho 3* – Como as mudanças sociais e tecnológicas modificaram a vida das pessoas ao longo dos anos?

**As atividades do Projeto Plural estão só começando...**

## GEP — Grupo de Estudos Permanentes

O **Grupo de Estudos Permanentes (GEP)** é integrado por profissionais de diferentes áreas tendo como principais objetivos a (1) formação aprofundada de profissionais interessados nos estudos das Ciências Multidisciplinares do Processo de Ensino e Aprendizagem e (2) divulgação dos avanços teóricos alcançados em seus estudos por meio de boletins bimestrais.

Em 2010 o GEP reuniu-se semanalmente ao longo de cinco meses publicando seis artigos em três boletins que foram disponibilizados na internet no blog do Plural

<http://pluralneuro.wordpress.com/> e em arquivo tipo PDF para download: <http://pluralgep.wordpress.com/>

No ano de 2011, o GEP realizará a leitura de textos propostos por seus integrantes e se reunirá mensalmente (3hs/reunião) para discussão do material previamente lido e para a elaboração de artigos a serem publicados no **Boletim GEP — Aprendendo a Ensinar**.



saiba o que acontece quando **neurocientistas e educadores** tomam um café juntos

## Espaço Virtual

Integra-se, ainda, ao **Projeto Plural**, um espaço virtual de interatividade, que por meio de

blog e divulgação em redes sociais gera um espaço adicional para discussões sobre o andamento das atividades do Plural, além de facilitar o fluxo de informações entre todas as partes envolvidas.



[pluralneuro.wordpress.com](http://pluralneuro.wordpress.com)

plural neurociências



@pluralneuro



## Palestras

**Público Alvo** – Estudantes e/ou profissionais da área da saúde e educação.

**Local** – Realizadas nos locais de preferência dos solicitantes.

**Objetivos** – Divulgar temas em neurociência e educação, despertando o público para a relevância do assunto. Apresentar aspectos neurofisiológicos, psicológicos e pedagógicos relacionados aos seguintes temas:

### APRENDIZAGEM

\* Modificadores do comportamento que não envolvem aprendizagem;  
\* Estampagem: tipo especial e limitado de aprendizagem;  
\* Aprendizagem propriamente dita.

### FUNÇÕES COGNITIVAS E SEUS

#### SUBSTRATOS NERVOSOS

\* Atenção;  
\* Memória;  
\* Funções Executivas;  
\* Gnose (ação de conhecer por meio dos sentidos);

\* Praxia (ação, atividade prática);  
\* Linguagem.

### FUNÇÕES AFETIVAS E MOTIVAÇÃO

\* Emoção, sentimento e afetividade;  
\* Sistema límbico;  
\* Teorias sobre as emoções de James-Lange e Cannon-Bard;  
\* Motivação;  
\* Circuito de recompensa cerebral;  
\* Córtex pré-frontal.

## Supervisão Teórico-Prática

**Público Alvo** – Profissionais da área da saúde e educação que desejem aprimorar sua atuação profissional utilizando, de maneira integrada, os conhecimentos oriundos da neurociência, psicologia, educação e o corpo de conhecimentos de sua área de atuação.

**Objetivos** – Esta proposta de trabalho desenvolve-se em três grandes etapas:

**Etapa 1.** Estudo teórico – pesquisa e reflexão de referenciais teóricos pertinentes à demanda do profissional.

**Etapa 2.** Análise da aplicabilidade do conteúdo teórico estudado na prática diária do profissional. Esta análise pode gerar modificações das estratégias pré-existentes, sendo que a partir destes resultados, devem ser realizados ensaios práticos que possibilitem avali-

ar a eficácia das novas proposições.

**Etapa 3.** Compilação e organização do material estudado e avaliado em um texto estruturado para ser divulgado em pelo menos um dos seguintes veículos: meios de divulgação (1) especializados (periódicos científicos) e (2) gerais (jornais, revistas, internet).

## Orientação de Pesquisa

**Público Alvo** – Estudantes e/ou profissionais da área da saúde e educação que se interessem em pesquisar a interface entre Neurociência e Educação.

**Objetivos** – Esta proposta de trabalho desenvolve-se em três grandes etapas:

**Etapa 1.** Definição do tema, elaboração da questão de pesquisa e a escolha do referencial metodológico.

**Etapa 2.** Coleta, organização e análise dos dados.

**Etapa 3.** Compilação e organização do material estudado

e avaliado em um texto estruturado para ser divulgado em pelo menos um dos seguintes veículos: meios de divulgação (1) especializados (periódicos científicos) e (2) gerais (jornais, revistas, internet).

**As atividades do Projeto  
Plural estendem-se do ensino  
à pesquisa.**



**O Projeto  
Plural  
oferece  
muito o que  
estudar..  
muito o que  
aprender..**

## Mini-Cursos

### MINI-CURSO 1. CIÊNCIA DO COMPORTEAMENTO E APRENDIZAGEM

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

**Carga Horária** – 12 horas.

**Ementa** – Apresentação dos fundamentos das Ciências do Comportamento seguida da exposição e descrição dos Processos de Aprendizagem, procurando relacionar tais processos, com as estruturas do sistema nervoso por eles responsáveis.

#### Conteúdo Programático

##### Parte 1. Fundamentos da Ciência do Comportamento.

O que é comportamento?; Abordagens de estudo: Comportamentalista e Cognitivista; Neurociência: futuro da Ciência do Comportamento.

##### Parte 2. Aprendizagem

Aprendizagem; Modificadores do comportamento que não envolvem aprendizagem; Aprendizagem propriamente dita; Aprendizagem Complexa – Mapas Cognitivos.

### MINI-CURSO 2. METODOLOGIA CIENTÍFICA

**Público Alvo** – Estudantes de Graduação e Pós-Graduação nas áreas da Saúde ou das Ciências Humanas.

**Carga Horária** – 8 horas sendo dois blocos de 4 horas com intervalo de 15 dias entre cada bloco.

**Ementa** – Apresentação dos fundamentos teóricos básicos de metodologia científica e discussão da adequação desta aos temas de pesquisa desenvolvidos pelos participantes.

#### Conteúdo Programático

Método Científico; Formulação da Questão; Observações Preliminares e Formulação de Hipóteses; Planejamento Experimental; Coleta de Dados; Organização e Análise dos Dados; Conclusões.

### MINI-CURSO 3. FUNÇÕES COGNITIVAS E NEURODEGENERAÇÃO

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde, Cuidadores e Idosos.

**Carga Horária** – 16 horas.

**Ementa** – Apresentação das funções cognitivas e doenças degenerativas e seus substratos nervosos, procurando relacionar tais processos com as estruturas do sistema nervoso por eles responsáveis.

#### Conteúdo Programático

Funções Cognitivas e seus substratos nervosos: Atenção, Memória, Funções Executivas, Gnose, Praxia e Linguagem; Neurodegeneração em função da idade; Doenças degenerativas demenciais.

### MINI-CURSO 4. MEMÓRIA: FORMAÇÃO E DEGENERAÇÃO

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde, Cuidadores e Idosos.

**Carga Horária** – 16 horas.

**Ementa** – Apresentação dos fundamentos inerentes aos processos de formação e degeneração da memória.

Definição e descrição dos tipos mais comuns de amnésia.

#### Conteúdo Programático

Memória. Tipos e Classificação: Memória de Curto Prazo; Memória Operacional; Memó-

ria de Longo Prazo: Declarativa ou Explícita e Não-Declarativa ou Implícita. Amnésia. Memória na terceira idade.

### MINI-CURSO 5. DISTÚRBIOS DE APRENDIZAGEM

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

**Carga Horária** – 16 horas.

**Ementa** – Definição e descrição dos principais distúrbios de aprendizagem procurando relacioná-los com as alterações estruturais e/ou fisiológicas do sistema nervoso por eles responsáveis.

#### Conteúdo Programático

Ensino e saúde - Conceituação de normal e patológico. Distúrbios Neurológicos de Aprendizagem. Desenvolvimento e Distúrbios Psicomotores. Distúrbios Visuais, Auditivos e Linguagem: cegueira, surdez e afasias. Epilepsia, Autismo e Déficit de Atenção. Desenvolvimento e comportamento.

### MINI-CURSO 6. O CÉREBRO DO ADOLESCENTE

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

**Carga Horária** – 8 horas.

**Ementa** – Caracterização das particularidades neurofisiológicas do adolescente e apresentação das alterações que ocorrem em seu cérebro.

#### Conteúdo Programático

Fisiologia da Adolescência. O que está acontecendo no cérebro: alterações motoras, cognitivas e afetivas. Integração cognitiva e afetiva: o ser social.

**MINI-CURSO 7. MEMÓRIA**

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

**Carga Horária** – 12 horas.

**Ementa** – Apresentação dos fundamentos inerentes aos processos de memória: tipos e classificação.

**Conteúdo Programático**

Memória. Tipos e Classificação: Memória de Curto Prazo; Memória Operacional; Memória de Longo Prazo: Declarativa ou Explícita e Não-Declarativa ou Implícita.

**MINI-CURSO 8. APRENDIZAGEM**

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

**Carga Horária** – 12 horas.

**Ementa** – Exposição e descrição dos Processos de Aprendizagem, procurando relacionar tais processos, com as estruturas do sistema nervoso por eles responsáveis.

**Conteúdo Programático**

Aprendizagem; Modificadores do Comportamento que Não Envolvem Aprendizagem; Aprendizagem propriamente dita; Aprendizagem Complexa – Mapas Cognitivos.

**MINI-CURSO 9. FUNÇÕES COGNITIVAS E SISTEMA NERVOSO**

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde.

**Carga Horária** – 16 horas.

**Ementa** – Descrição da neuroanatomia básica do sistema nervoso e apresentação das funções cognitivas e seus substratos nervosos, procurando relacionar tais processos com as estruturas do sistema nervoso por eles responsáveis.

**Conteúdo Programático**

**Parte 1.** Divisão anatômica básica do Sistema Nervoso; Divisão funcional básica do Sistema Nervoso Periférico: SN Somático e SN Autônomo; Medula e Tronco Encefálico; Diencefalo (tálamo), Telencéfalo; Divisão funcional do Sistema Nervoso: sensorial, motor e integrativo.

**Parte 2.** Funções Cognitivas e seus substratos nervosos: Atenção, Memória, Funções Executivas, Gnose, Praxia e Linguagem; Neurodegeneração em função da idade; Doenças degenerativas demenciais.

**MINI-CURSO 10. FUNÇÕES COGNITIVAS**

**Público Alvo** – Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

**Carga Horária** – 8 horas.

**Ementa** – Apresentação das funções cognitivas e seus substratos nervosos, procurando relacionar tais processos com as estruturas do sistema nervoso por eles responsáveis.

**Conteúdo Programático**

Funções Cognitivas e seus substratos nervosos: Atenção, Memória, Funções Executivas, Gnose, Praxia e Linguagem; Neurodegeneração em função da idade; Doenças degenerativas demenciais.

**MINI-CURSO 11. ESTATÍSTICA APLICADA**

**Público Alvo** – Estudantes de Graduação e Pós-Graduação nas áreas da Saúde ou das Ciências Humanas.

**Carga Horária** – 28 horas divididos em blocos de 4 horas distribuídos em 7 semanas.

**Ementa** – Apresentação dos conceitos básicos em Estatística e realização de tarefas nas quais os participantes aplicarão os conceitos e métodos aprendidos em seus próprios dados.

**Conteúdo Programático**

Aula 1. conceitos básicos, variáveis e escalas.

Aula 2 – 1a. Parte. Descrição da amostra e organização dos dados.

Aula 2 – 2a. Parte. Distribuição normal e testes estatísticos.

Aula 3. Método estatístico; racional dos testes t de Student e Anova.

Aula 4. Discussão das dúvidas e das tarefas requisitadas.

Aulas 5 e 6. Utilização do pacote estatístico "STATISTICA".

Aula 7. Apresentação dos resultados estatísticos.

**MINI-CURSO 12. NEUROCIÊNCIA NO CINEMA**

**Público Alvo** – Neurocientistas, Estudantes e/ou Profissionais da Saúde e Educação.

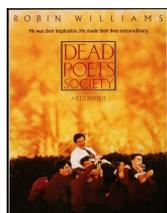
**Ementa** – Abordar alguns temas em neurociências a partir de filmes cujos enredos propiciam reflexões sobre tais temas.

**1 Memória:**

*Blade Runner, o caçador de andróides/ Blade Runner (Ridley Scott, 1982);*

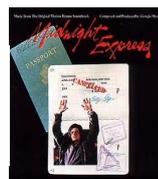


*Amnésia/Memento (Christopher Nolan, 2001).*

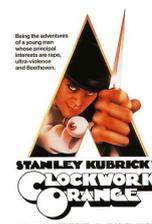
**2 Funções Afetivas — Motivação:**

*Sociedade dos Poetas Mortos/ Dead Poets Society (Peter Weir, 1989);*

*Expresso da Meia-Noite/ Midnight Express (Alan Parker, 1978).*

**3 Aprendizagem:**

*Laranja Mecânica/A Clockwork Orange (Dir: Stanley Kubrick, 1971).*



## Neurociências e Educação no mundo..

### Neurociências e Educação

As duas últimas décadas foram marcadas por avanços significativos nas pesquisas sobre neurobiologia do comportamento. Conseqüentemente é plausível considerar que a compreensão do cérebro representará para o século XXI, o que o estudo do gene representou para o século XX e a compreensão da célula para o século XIX (KANDEL et al., 1997; GAZZANIGA, 2006). Nesse contexto, as neurociências surgem como um novo campo de conhecimento que integra diversas áreas relacionadas aos processos pelos quais o cérebro processa, retém e evoca informações, modificando em seguida o repertório comportamental do indivíduo. Esse campo abrangente e interdisciplinar aproxima-se naturalmente das

ciências humanas quando o foco das investigações são as interações sociais e o processo ensino-aprendizado. Tal processo é uma modalidade de interação social extremamente especializada que permite ao ser humano adquirir muito mais conhecimento sobre o mundo do que sua experiência de vida proporcionaria (FISCHER et al., 2007). As interações sociais presentes nele são complexas e envolvem fluxo de informações entre o professor e o aluno de forma dinâmica, sendo regulado por diversos processos cognitivos como atenção, aprendizado, memória, motivação, afetividade, relações familiares, entre outros (HERCULANO-HOUZEL, 2005; MELTZOFF et al., 2009). Dessa forma, é plausível considerar-

mos que existe uma relação muito estreita entre neurociências e educação, já que as primeiras estudam as bases neurais de todos os processos cognitivos supracitados (GAZZANIGA, 2006). Essa interação parece ser muito promissora e natural, pois poderia fornecer aos pesquisadores em neurociências novas hipóteses testáveis sobre cognição, ao passo que os dados obtidos pela pesquisa neurocientífica poderiam complementar as discussões sobre práticas de ensino, currículo escolar, interação professor-aluno, deficiências de aprendizado, entre outros (ANSARI e COCH, 2006; GOSWAMI, 2006; BRANSFORD et al., 2007; FISCHER et al., 2007).

### Iniciativas em Neurociências e Educação

Nos Estados Unidos da América (EUA), a Sociedade Internacional da Mente, Cérebro e Educação (IMBES, do inglês, *International Mind, Brain and Education Society*), criou uma revista científica especializada nesse assunto (FISCHER et al., 2007).

Outra iniciativa foi o Encontro promovido pela Sociedade de Neurociências (SfN, do inglês, *Society for Neuroscience*) denominado **Neuroscience Research in Education** que aconteceu



em Junho de 2009 na Universidade da Califórnia, cidade de Irvine (EUA). Nesse evento as discussões promovidas entre educadores, neurocientistas e

políticos interessados, centralizaram-se nas seguintes perguntas: O que as pesquisas em neurociências podem oferecer ao campo da educação? Como traduzir o que acontece no laboratório para as classes de aula, currículos e políticas educacionais? ([http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=NeuroEd\\_Summit](http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=NeuroEd_Summit)).



Fotos do encontro entre neurocientistas e educadores (**Neuroscience Research in Education**) promovido pela *Society for Neuroscience*.

## Um olhar local – a cidade de Ribeirão Preto

Diante do contexto global que demonstra uma especial tendência à integração das Ciências Naturais e Humanas, especificamente entre Neurociências e Educação, é proveitoso avaliarmos de que maneira nosso ambiente local está tratando dessas questões. A cidade de Ribeirão Preto oferece aproximadamente 131 cursos de graduação em diversas instituições de ensino superior. Destas, destaca-se a Universidade de São Paulo (USP) com um grande centro de pesquisas científicas e atendimento médico, o qual responde por 4,5% de toda a produção científica nacional. Além disso, possui diversos programas de pós-graduação, destacando-se entre estes quatro programas responsáveis pela formação de mestres



e doutores em neurociências, psicologia e educação: (1) Neurociências e Neurologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP)/Hospital das Clínicas; (2) Fisiologia Comparada também da FMRP; (3) Psicobiologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) e (4) Psicologia e Educação, também da faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão. Desse modo, a potencialidade para interação entre Neurocientistas e Educadores em Ribeirão Preto é clara e somados a estes existem diversos cursos de



graduação em Psicologia e Pedagogia, além de inúmeras escolas de ensino fundamental e médio com reconhecida qualidade de ensino. Até a implantação do Projeto Plural não existiam iniciativas que tivessem como objetivo sistematizar esse tipo de interação, fornecendo meios práticos para que ocorresse fluxo constante de idéias entre pesquisadores em neurociências, educação e professores ao longo do ano.

Foto do prédio central da Faculdade de Medicina da USP - Campus de Ribeirão Preto.

**Por que  
criamos o  
Projeto  
Plural em  
Ribeirão  
Preto..**

### Referências Bibliográficas

- ANSARI, D.; COCH, D. Bridges over troubled waters: education and cognitive neuroscience. *Trends in Cognitive Sciences*, v. 10, n. 4, p. 146-151, April 2006.
- BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. *Como as pessoas aprendem: cérebro, mente, experiência e escola*. São Paulo: Senac, 2007.
- FISCHER, K. W.; DANIEL, D. B.; IMMORDINO-YANG, M. H.; STERN, E.; BATTRO, A.; KOIZUMI, H.; Why Mind, Brain, and Education? Why Now? . *Mind, Brain and Education*, v. 1, n. 1, 2007.
- GAZZANIGA, M. S. *Neurociência Cognitiva: a biologia da mente*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- GOSWAMI, U. Neuroscience and education: from research to practice? *Nature Reviews Neuroscience* April 2006.
- HERCULANO-HOUZEL, S. *O cérebro em transformação*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
- KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M. *Fundamentos da neurociência e do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.
- LENT, R. *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais*. São Paulo: Atheneu, 2004.
- MELTZOFF, A. N.; KUHL, P. K.; J. MOVELLAN; SEJNOWSKI, T. J. Foundations for a new science of learning. *Science*, v. 325, p. 284-288, July 2009.
- OCDE. *Compreendendo o cérebro: rumo a uma nova ciência da aprendizagem*. São Paulo: Senac, 2003.
- PURVES, D.; AUGUSTINE, G. J.; FITZPATRICK, D.; KATZ, L. C.; LAMANTIA, A. S.; MCNAMARA, J. O.; WILLIAMS, S. M. *Neurociências*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- WILSON, E. O. *Consilience*. New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1998.

CENTRO  
INTEGRADO DE  
PSICOLOGIA E  
EDUCAÇÃO

RUA CAPITÃO ADÉLMIO  
NORBERTO DA SILVA,  
605.SALA 12 – RIBEIRÃO  
PRETO/SP.

(16) 3013-7998 | 3441-4535 |  
9174-4535  
cipepsicoeduca@gmail.com

Estamos na Web  
[pluralneuro.wordpress.com](http://pluralneuro.wordpress.com)

## Como participar: informações, inscrição...

Para participar das atividades do **Projeto Plural** baixe (*download*) o **formulário de interesse** em <http://pluralneuro.wordpress.com/> ou escreva um e-mail para [cipepsicoeduca@gmail.com](mailto:cipepsicoeduca@gmail.com) ou ainda,

entre em contato pelos telefones  
**(16) 3013-7998 | 3441-4535 | 9174-4535.**

## Direção, Administração e Coordenação

**Diretora do CIPE-Plural:** Luciana Stoppa dos Santos

**Área Administrativa:** Maria de Lurdes Isabel Stoppa dos Santos

**Coordenadora em Psicologia e Educação:** Luciana Stoppa dos Santos

**Coordenação em Neurociências:** Valéria Catelli Infanzozzi Costa

**Coordenação do Grupo de Estudos Permanentes:** Valéria Catelli Infanzozzi Costa

### Luciana Stoppa dos Santos

[lu\\_stoppa@yahoo.com.br](mailto:lu_stoppa@yahoo.com.br)

Graduada em psicologia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). É psicóloga clínica e psicodramatista pela Escola Paulista de Psicodrama. Atua também na área escolar dedicando-se ao acompanhamento e orientação de crianças com dificuldades de aprendizagem e com necessidades especiais. Foi coordenadora do NAV-Núcleo de Apoio ao Vestibulando e membro do Fórum dos Cursinhos Populares de Ribeirão Preto e Região. Foi educadora do Centro Social Marista onde integrou o *Programa Vida Feliz* – Desenvolvimento de crianças e jovens, por meio do qual ministrava palestras para alunos do ensino fundamental e médio de escolas públicas de Ribeirão Preto e Região. É membro da equipe multidisciplinar do *Projeto de Atendimento Educacional Especializado* do Centro de Atividades Educacionais Especializadas de Ribeirão Preto (CAEERP) que atende crianças e jovens inclusos na rede regular de ensino, onde também foi responsável pela condução de dois projetos financiados pelo Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente (CMDCA): (1) preparação de jovens para o mercado de trabalho e (2) direção de um grupo de orientação de famílias de crianças com distúrbios de aprendizagem. Integrante do Núcleo de Estudos de Psicodrama de Ribeirão Preto e orientadora pedagógica da Tutores (Reforço Escolar Multidisciplinar). Em 2009 publicou pela EdUFSCar o livro *“Cuidando da vida: olhar integrativo sobre o ambiente e o ser humano”*, que é resultado de sua monografia de conclusão da graduação e uma parceria com a Prof.ª. Dr.ª. Dóris Lieth Nunes Peçanha. Seu trabalho visa atender aos diferentes atores do processo educativo: estudantes, famílias e profissionais, compreendendo e intervindo de forma dinâmica nas dificuldades inerentes ao processo ensino-aprendizagem e produzindo conhecimentos que permitam ampliar e lapidar estratégias pedagógicas. Centro Integrado de Psicologia e Educação - CIPE <http://cipepsicologiaeducacao.blogspot.com>

### Valéria Catelli Infanzozzi Costa

[costaval@terra.com.br](mailto:costaval@terra.com.br)

Formada em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, com Mestrado e Doutorado em Psicologia - Neurociências e Comportamento pelo Instituto de Psicologia, também da Universidade de São Paulo. Pós-Doutorado em Aprendizagem e Memória junto à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP. Ministrou as disciplinas de Fisiologia e Anatomia Humana junto a Universidade Paulista (UNIP) - Campus Ribeirão Preto e ao Instituto Zimmerman de Ensino, além de ter ministrado vários cursos de curta duração e palestras em Universidades públicas (USP) e particulares (UNIARA, FAFIBE, UNERP). Tal atividade didática propiciou a elaboração de diversas apostilas para fins didáticos, dentre elas, “Fisiologia do Adulto e Idoso”, “Anatomia Geral Humana”, “Neurobiologia do Comportamento”, “Análise de Dados e Estatística Paramétrica” e “Neurofisiologia das Doenças Mentais”. Desenvolve pesquisa na área de Psicobiologia e Neurofisiologia, com ênfase em processos Aprendizagem, Memória, Atenção e Julgamento Temporal com vários artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. Sua atividade, como um todo, objetiva um melhor entendimento dos processos de aprendizagem, memória e atenção. Visando a eficiência e qualidade de vida, tal entendimento nos proporcionaria métodos e/ou procedimentos aplicáveis nas atividades humanas cotidianas como educação, trabalho e lazer.

Home Page com artigos e apostilas disponíveis em PDF para download: <http://neurociencia.tripod.com/labs/lela/>  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2125625161874172>



é um projeto desenvolvido pelo

**Centro Integrado de  
Psicologia e Educação**

Parceria

