

ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

É certo que as práticas de ensino contêm, explícita ou implicitamente, seus pressupostos teóricos. O modo pelo qual os professores selecionam e trabalham as matérias ou escolhem as técnicas de ensino e avaliação depende muito de como eles veem a finalidade da prática docente.

○ que é ensinar? ○ que é aprender?

○ que fundamenta a prática docente?



A atividade escolar consiste em aulas, que os alunos ouvem, algumas vezes tomando notas, e em exames em que se verificam o que sabem, por meio de provas escritas e orais. Marcam-se alguns trabalhos para casa e, em casa, se supõe que o aluno estuda, o que corresponde em fixar de memória o quanto lhe tem sido, oralmente, ensinado nas aulas. Essa pedagogia podia funcionar perfeitamente numa escola da Idade Média (ANÍSIO TEIXEIRA, 1956).




O fenômeno educativo é um fenômeno humano, histórico e multidimensional. Nele estão presentes tanto a dimensão humana, quanto a técnica, a cognitiva, a emocional, a sócio-política e cultural.

Este texto apresenta, em forma de recortes, algumas abordagens teóricas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem. Inicialmente, trazemos as teorias oriundas da Psicologia, que há muito contribuem com o campo Educacional. Em seguida, trazemos algumas abordagens mais voltadas ao contexto do Ensino Superior.

As teorias de conhecimento, em que são baseadas as escolas psicológicas, podem ser consideradas, apesar de muitas variações e combinações possíveis, de acordo com três características: primado do sujeito, primado do objeto e interação sujeito-objeto, conforme veremos a seguir:

ABORDAGEM COMPORTAMENTALISTA	ABORDAGEM INATISTA
<p>Primado do objeto*</p> <p style="text-align: center;">S ← O</p> <p>O mundo modifica o homem. O homem é produto do meio físico e social.</p> <p>O conhecimento se dá de fora pra dentro. Aprender é resultado das influências do meio sobre o sujeito. Todo conhecimento provém da experiência, ou seja, o indivíduo ao nascer é como uma <i>tábula rasa</i>, uma folha em branco a ser preenchida ao longo da vida.</p> <p>Segundo essa abordagem, a família, o ambiente social e a cultura são os fatores determinantes do desenvolvimento humano.</p> <p>A educação é um processo objetivo de transmissão, que busca promover mudanças comportamentais no sujeito a fim de ajustá-lo à sociedade.</p> <p>A consequência pedagógica dessa concepção na relação professor-aluno é que o professor é o centro do processo de ensino e aprendizagem. Ele planeja os passos a serem seguidos e controla o comportamento dos alunos mediante reforços positivos e negativos.</p> <p>O ensino é diretivo, centrado no professor e no conteúdo a ser transmitido.</p>	<p>Primado do sujeito*</p> <p style="text-align: center;">S → O</p> <p>O homem modifica o mundo.</p> <p>O conhecimento se dá de dentro pra fora, a partir da herança genética e do amadurecimento de estruturas previamente existentes.</p> <p>O desenvolvimento do indivíduo é justificado pelas características biológicas (hereditárias), que podem ser comprovadas por meio dos testes de QI, de aptidão, de prontidão.</p> <p>As expressões “<i>pau que nasce torto, morre torto</i>” e “<i>filho de peixe, peixinho é</i>” exemplificam a tese demonstrada.</p> <p>A educação é centrada na pessoa, é democrática, deixando a responsabilidade ao próprio estudante. Tem o papel apenas de oferecer condições para a autoaprendizagem.</p> <p>O interesse deverá ser do próprio aluno.</p> <p>O ensino é não-diretivo, centrado no aluno e nos seus interesses.</p>
Bases Behavioristas	Bases Humanistas
<p>Teóricos de referência:</p> <p>John Broadus Watson</p> <p>Burrhus F. Skinner</p>	<p>Teóricos de referência:</p> <p>Alfred Binet</p> <p>Carl Rogers</p> <p>Alexander Neil</p>

ABORDAGEM CONSTRUTIVISTA	ABORDAGEM HISTÓRICO-CULTURAL
<p>Interação sujeito-objeto*</p> <p style="text-align: center;">S ↔ O</p> <p>O homem modifica o mundo e se modifica.</p> <p>O conhecimento é uma construção contínua, que se dá por meio da interação entre o sujeito e o objeto.</p> <p>Enfatiza-se uma <i>relação</i> entre a bagagem genética hereditária e sua adaptação ao meio em que se desenvolve.</p> <p>A educação não tem o papel transmissivo, mas o de criar situações desequilibradoras (provocadoras, problematizadoras), que proporcionem a construção do conhecimento.</p> <p>Os erros dos alunos são vistos como parte construtiva do processo de ensino e aprendizagem. Aprender é mais do que memorizar, envolve também compreensão, raciocínio lógico e reflexão.</p> <p>O ensino é semi-diretivo, centrado no aluno e no seu processo de desenvolvimento.</p>	<p>Interação sujeito-objeto*</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>O homem modifica o mundo e se modifica, numa relação que é sempre <i>mediada</i> pelos instrumentos, pela linguagem e pelo outro.</p> <p>O conhecimento é uma construção contínua, que se dá por meio da interação entre o sujeito e o objeto, com foco nas relações históricas, sociais e culturais.</p> <p>É nessa relação mediada que vamos nos transformando de seres biológicos em seres histórico-culturais. O biológico não é suficiente para nos transformar em seres humanos. É na relação com a cultura, com a linguagem e com o outro que nos constituímos seres humanos.</p> <p>Essa abordagem busca superar as dicotomias entre individual/social, natureza/cultura, biológico/social.</p> <p>A relação professor-aluno é horizontal e não imposta, pois ambos são sujeitos de um processo em que crescem juntos.</p> <p>O ensino é semi-diretivo, centrado nas interações, sempre mediadas, entre os sujeitos.</p>
Bases Cognitivistas	Bases Interacionistas
<p>Teórico de referência:</p> <p style="text-align: center;">Jean Piaget</p>	<p>Teóricos de referência:</p> <p style="text-align: center;">Lev S. Vygotsky Alexander R. Luria Alexei N. Leontiev</p>
<p>* Nessa representação, bastante comum entre os estudiosos da área, S=Sujeito (a pessoa); O=Objeto (o ambiente, o meio social e cultural, o mundo); M=Mediação.</p>	

As abordagens **comportamentalista** e **inatista** são antagônicas.

Já as abordagens **construtivista** e **histórico-cultural** possuem alguns pressupostos em comum e, de certo modo, propõem uma síntese entre as duas primeiras, numa nova perspectiva.

Quem é o estudante universitário?

Os **estudantes universitários**, em sua maioria, estão entrando na fase adulta. É importante que possam trabalhar em grupo, desenvolver ideias próprias, desenvolver um método pessoal para estudar. Por isso, eles necessitam de desafios. Mais do que ficar ouvindo ou assistindo, passivamente, precisam gerir seu aprendizado e seu desenvolvimento profissional. Requerem filosofia educacional específica, metodologias que se valham de suas peculiaridades para potencializar seu aprendizado e valorizar seus conhecimentos prévios. Os estudantes são os sujeitos centrais do processo de ensino-aprendizado.

Os princípios compreensíveis das condutas humanas adultas se concretizam na **razão, liberdade e responsabilidade**. Através da razão o homem é capaz de conhecer o mundo e a si mesmo e de conhecer que conhece (reflexão), ter **consciência**. Através da consciência, o adulto se percebe como ser livre, autônomo e, como tal, capaz de tomar decisões, fazer escolhas, direcionar suas ações para perseguir seus objetivos. Sua consciência e liberdade o tornam sujeito de responsabilidade, tanto no sentido de saber como agir e reagir perante os desafios e problemas existenciais, como no de arcar com as consequências de seus atos e decisões.

A **experiência pessoal** acumulada ao longo do tempo é outra dimensão psicológica do adulto. Durante sua vida, vivencia fatos, aprendizados, acertos, erros, alguns gratificantes outros desagradáveis, vivências essas exclusivamente suas, subjetivas, que são incorporadas à sua identidade, sua personalidade e sua maturidade psicológica. Marcados assim pelas vivências, construindo-se e criando-se a si próprios, os adultos reagem de forma pessoal diferente perante situações idênticas, o que precisa ser considerado na aprendizagem.



Como aprende o estudante universitário?

Vamos ver o que nos dizem alguns estudiosos, por meio de suas proposições teóricas e empíricas...

Neurociência e Educação

Leonor Guerra é professora adjunta do ICB/UFMG, coordenadora do Projeto NeuroEduca.



O cérebro é o órgão da aprendizagem, mas a aprendizagem não depende apenas do funcionamento cerebral.

A aprendizagem requer funções mentais como atenção, memória, percepção, emoção, função executiva, entre outras. Portanto, depende do cérebro. Mas a aprendizagem depende também de outros fatores, como condições gerais de saúde, ambiente familiar, estímulos na infância, interação social, tipo de escola, aspectos culturais, políticos, sócio-econômicos, etc.

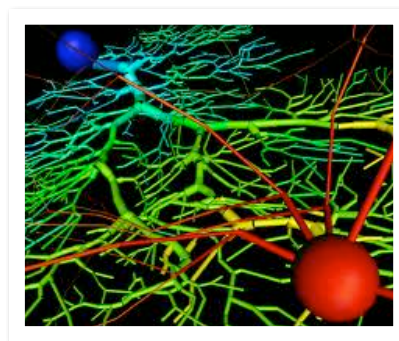


A **Neurociência** e a **Educação** possuem naturezas diferentes. A primeira é uma ciência natural, que lida com fenômenos observáveis e leis físicas. A segunda insere-se nas ciências humanas, que lidam também com a subjetividade. Descobertas em neurociência não se aplicam direta e



imediatamente na escola. A neurociência pode contribuir no entendimento do processo de aprendizagem, mas não fornecer prescrições ou receitas que garantam resultados.

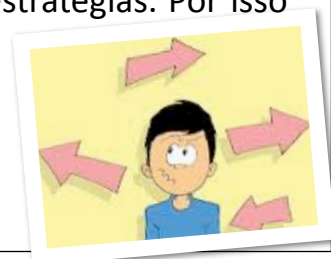
Do ponto de vista biológico, adultos não são tão diferentes das crianças. Mas no adolescente e no adulto já se formaram mais redes neurais, que os ajudam a selecionar a aprender aquilo que vai fazer diferença pra eles. Por isso, são mais seletivos do que a criança. O adulto precisa ver o benefício, o conhecimento precisa ser significativo pra ele. Outra diferença é que no adulto o cérebro já não é tão plástico. O sistema nervoso só vai gastar energia pra alterar sinapses se for algo significativo, se os novos conhecimentos tiverem um impacto importante.



Na escola (e na universidade) o aluno aprende o que é significativo e relevante para o contexto atual de sua vida. Se a 'sobrevivência' é a nota, o cérebro do aprendiz selecionará estratégias que levem à obtenção da nota e não, necessariamente, à aquisição dos novos conhecimentos.

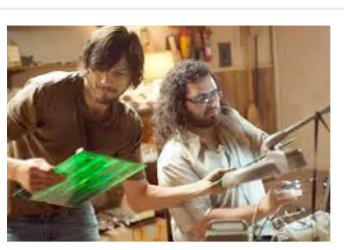


A área pré-frontal forma-se completamente da adolescência até uns 25 ou 30 anos de idade. Ela é responsável pelas estratégias de comportamento, pela capacidade de selecionar objetivos, planejar ações, mudar estratégias. Por isso o adulto é mais seletivo.



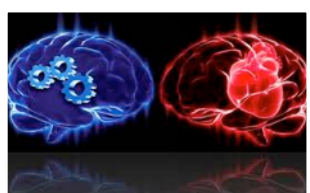
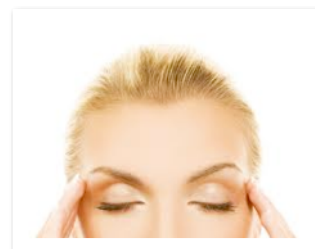
Segundo a Neurociência, há 5 funções biológicas importantes para a aprendizagem no adulto:

Neuroplasticidade – propriedade do cérebro de fazer e desfazer conexões entre os neurônios, possibilitando a reorganização do sistema nervoso e do cérebro e constituindo a base biológica da aprendizagem e do esquecimento. Aprendemos o que é significativo e necessário para vivermos bem e esquecemos aquilo que não tem mais relevância para o nosso viver. A neuroplasticidade é tanto maior quanto mais jovem for o indivíduo.



A **Atenção** é o que nos permite selecionar, num determinado momento, o estímulo mais relevante e significativo, dentre vários. A atenção é mobilizada pelo que é muito novo e pelos padrões que já temos em nossos arquivos cerebrais. Daí a importância da aprendizagem contextualizada. Dificilmente o aluno prestará atenção em informações que não tenham relação com seu arquivo de experiências, com seu cotidiano ou que não sejam significativas para ele. O cérebro seleciona informações mais relevantes para o nosso bem estar e sobrevivência e foca a atenção nelas.

Memória – memorizamos aquilo que passa pelo filtro da atenção. Os registros transitórios – memória operacional – são transformados em registros definitivos – memória de longa duração. Quando estuda apenas na véspera da prova, o aluno mantém as informações na memória operacional e assim que as utiliza na prova, garantindo a nota, as esquece. A consolidação das memórias ocorre pouco a pouco, a cada período de sono. Dormir pouco dificulta a memorização. Mas a memória não se forma de imediato, da noite para o dia. A aprendizagem requer a re-exposição aos conteúdos e diferentes experiências e complexidade crescente.



São as **emoções** que orientam a aprendizagem. Os neurônios das áreas cerebrais que regulam as emoções, relacionadas ao medo, ansiedade, raiva, prazer, mantêm conexões com neurônios de áreas importantes para formação de memórias. Poderíamos dizer que o desencadeamento de emoções favorece o estabelecimento de memórias. Aprendemos aquilo que nos emociona.

A **função executiva** é o conjunto de habilidades que, de forma integrada, possibilitam ao indivíduo direcionar comportamentos a objetivos, realizando ações voluntárias. A função executiva é requerida sempre que se faz necessário formular planos de ação ou quando uma sequência de respostas apropriadas deve ser selecionada e esquematizada.



A neurociência não propõe uma nova pedagogia – apenas defende que estratégias pedagógicas que respeitam a forma como o cérebro funciona tendem a ser mais eficientes.

Aprendizagem Significativa



David Paul Ausubel (1918-2008) foi um pesquisador norte-americano, que propôs o conceito de aprendizagem significativa, nos anos de 1960.

Segundo a teoria da Aprendizagem Significativa, o que mais influencia a aprendizagem é o que o aluno já sabe, de modo que as novas propostas só se tornam significativas se estas se integram no corpo estruturados dos saberes já armazenados. É importante que a informação fornecida, sob forma de conceitos ou de proposições, se integre no que o aluno já sabe.



Faz-se necessário, pois, que ao ensinar, o professor considere os conhecimentos e as experiências anteriores de seus alunos.



Não podemos, entretanto, achar que desse modo o sujeito é o único responsável pelo seu desenvolvimento, responsabilizando-o pelos seus êxitos e fracassos em função apenas do seu *background* de conhecimentos.

O professor deve ir além da transmissão de conteúdos, criando situações e estratégias que motivem os alunos na aprendizagem de conteúdos relevantes às suas necessidades.



Em contraposição à aprendizagem significativa está a *aprendizagem mecânica*, na qual novas informações são memorizadas de maneira arbitrária, literal, não significativa. Esse tipo de aprendizagem, bastante estimulado na escola, serve para "passar" nas avaliações, mas tem pouca retenção, não requer compreensão e não prepara para situações novas.

CONHECIMENTO: RECEBER OU DESCOBRIR?

Segundo Ausubel, a informação chega ao sujeito por recepção ou por descoberta.



Aprendizagem por recepção: quando o conteúdo chega ao aluno sob a forma final, preparada pelo professor ou encontrada em um livro.

Aprendizagem por descoberta: quando o conteúdo a ser aprendido é organizado pelo aluno.

Os dois métodos implicam processos bastante diferentes, desempenham papéis distintos no



desenvolvimento mental, mas não deixam de ser complementares – aquilo que se recebe ajuda a pesquisar e as descobertas ajudam a estar de forma diferente na sala de aula.

Mas não se pode perder de vista -> se por um lado, as aprendizagens escolares são adquiridas em geral, por recepção, por outro, a solução dos problemas cotidianos requer processos de descoberta.



O professor mediador raramente responde a perguntas. Ao contrário, utiliza seus conhecimentos para produzir outras perguntas que, de modo indutivo, levem os estudantes a descobrirem, eles próprios, as respostas. Tem o cuidado, também, de jamais dizer que o aluno está errado, ferindo sua autoestima. Procura, em vez disso, encontrar algo de certo na resposta do aluno e reformular suas perguntas de modo a induzir aproximações sucessivas à resposta correta. Nunca pode ser negligenciado o papel da segurança do aluno no processo de aprendizagem.

Maiêutica Socrática

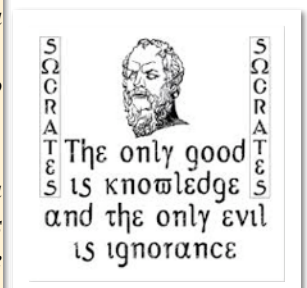
Significado de Maiêutica

Na filosofia socrática, arte de levar o interlocutor, através de uma série de perguntas, a descobrir conhecimentos que ele possuía sem que o soubesse.

Medicina Obstetrícia. (Em gr., maieutike significa "arte de partear"; daí, o sentido figurado de "dar à luz idéias".) <http://www.dicio.com.br/maieutica/>

*A **Maiêutica Socrática** tem como significado "Dar a luz (Parto)" intelectual, da procura da verdade no interior do ser humano. Sócrates conduzia este parto em dois momentos: No primeiro, ele levava os seus discípulos ou interlocutores a duvidar de seu próprio conhecimento a respeito de um determinado assunto; no segundo, Sócrates os levava a conceber, de si mesmos, uma nova ideia, uma nova opinião sobre o assunto em questão. Por meio de questões simples, inseridas dentro de um contexto determinado, a Maiêutica dá à luz ideias complexas.*

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Mai%C3%AAutica>





Teoria da Flexibilidade Cognitiva

Os primeiros artigos sobre a Teoria da Flexibilidade Cognitiva (TFC) referem-se ao campo da medicina e a estudos realizados com alunos dessa área do saber, devido ao convite feito ao Professor Rand Spiro, nos Estados Unidos, para averiguar a causa de tantos processos causados por negligência médica.



Rand Spiro é professor no departamento de Psicologia Educacional, na Universidade de Michigan, EUA.

Os pressupostos desta teoria surgiram ao constatar-se que os alunos tinham dificuldade em transferir conhecimentos para novas situações, que se caracterizavam por conhecimentos complexos e pouco-estruturados.



Spiro e seus colaboradores consideram três fases na aquisição dos conhecimentos.

A TFC delimita a sua aplicação a uma fase específica: a aquisição de conhecimentos de nível avançado, em domínios complexos e pouco-estruturados.

A metodologia de ensino-aprendizagem adequada para a fase introdutória não é adequada às demais fases.

Segundo os autores, o estágio intermediário tem sido frequentemente negligenciado, acarretando sérias consequências na aprendizagem, sobretudo quando se utilizam os métodos de uma fase introdutória numa fase avançada.

Um domínio complexo e pouco-estruturado caracteriza-se por um grande número de elementos ou conceitos que interagem de diferentes modos, sendo necessário atentar no todo e na sua interação com o contexto. Para aprender um domínio complexo e pouco-estruturado, é necessário dominar e relacionar uma *multiplicidade* de conceitos que interagem entre si.

Introduzir conteúdos de forma simplificada parece tornar mais acessível a complexidade, na verdade impede a sua aquisição tardia.

Os alunos terão dificuldades quando lhes for exigida a transferência de conhecimentos para novas situações, e não uma simples reprodução do que foi aprendido.

Os alunos terão dificuldades em pensar por si mesmos, não saberão resolver problemas ao lidar com situações complexas.

Os alunos terão a tendência em preferir a abordagem simplificada, que foi mais facilmente compreendida e integrada, e vão rejeitando os novos dados que não se enquadram na abordagem inicial.

A simplificação dos domínios complexos...

- Ao Professor - facilita a exposição;
- Ao Aluno - facilita receber a exposição;
- Aos Autores - facilita a elaboração de materiais.

Economiza-se tempo, atende-se a grupos maiores e cria-se uma Conspiração de Conveniência.



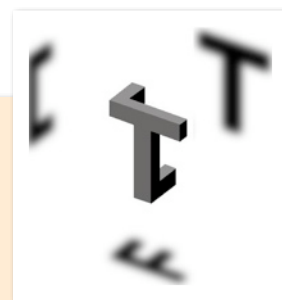
Spiro e os seus colaboradores argumentam que se pretende-se que os alunos usem flexivelmente o conhecimento, ele deve ser ensinado de uma forma flexível. Deste modo, deve-se permitir que o aluno aceda várias vezes à mesma informação mas com finalidades diversas, perspectivando, assim, a mesma informação através de diferentes ângulos, o que lhe vai possibilitar obter uma visão multifacetada do assunto e uma compreensão profunda.

Metáfora: Conhecimento = Paisagem

A compreensão de determinado domínio é alcançada depois de se *atravessar a paisagem em várias direções.*

Influenciados por essa metáfora, os autores afirmam que a complexidade de uma situação (um caso) só será compreendida se for elaborada uma sequência de esboços de tal forma que essa situação seja analisada por diferentes pontos de vista, contribuindo cada ponto de vista para elucidar aspectos ainda não perspectivados. Ao fim de algum tempo conseguir-se-á ter uma visão cumulativa da situação. Deste modo, a riqueza de um assunto não será mutilada, porque o conteúdo é perspectivado por diferentes ângulos.

Assim, aprende-se ao atravessar em várias direções as paisagens conceituais e ensinar implica selecionar materiais de aprendizagem que proporcionem explorações multidimensionais da paisagem sob a ativa iniciativa do aluno.



Problematização

É uma **Metodologia de ensino**. Pode ser utilizada em uma disciplina ou em algum conteúdo específico.

Tem como Referência o Método do Arco, de Charles Maguerez, organizado em 5 etapas:



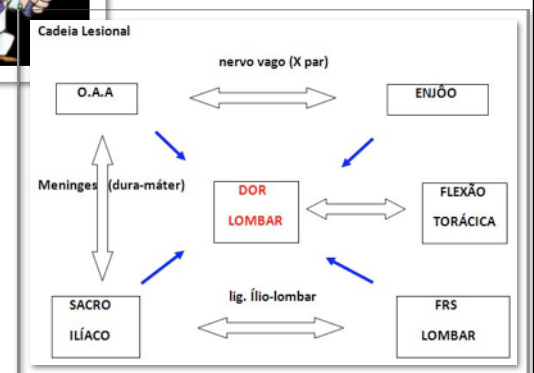
PBL (Problem Based Learning)

A Aprendizagem Baseada em Problemas, conhecida como PBL, é uma **Proposta Curricular**. Envolve a organização curricular de todo um curso. Os professores podem se organizar em comissões (Comissão de Currículo; Comissão de Avaliação; Comissões Diretoras; Comissão de Proposição de Problemas).

Problematização e PBL

- Diferentes caminhos - O ponto de partida e o ponto de chegada em cada situação são diferentes.
- Ambas trabalham intencionalmente com **problemas** para o desenvolvimento dos processos de ensinar e aprender.
- Ambas priorizam o aprendizado centrado no **aluno**.
- Ambas utilizam casos / relatos como suportes para os problemas.
- Na Metodologia da Problematização, parte-se de problemas da prática.
- Na Proposta Curricular no formato PBL, os problemas são elaborados com a finalidade de promover o aprendizado de determinados conteúdos.

Casos são “histórias ou narrativas contextualizadas ou situadas num tempo e num espaço que descrevem *as situações reais, complexas e multidimensionais* que caracterizam a experiência real e, assim, representam conhecimento em utilização e revelam como o personagem principal ou mesmo o escritor, *pensa à medida que identifica e resolve problemas*”.



Não há docência sem discência

· "Quem ensina, aprende ao ensinar e quem aprende, ensina ao aprender."

Ensinar não é transferir conhecimento

· "Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face à tarefa que tenho."

Ensinar é uma especificidade humana

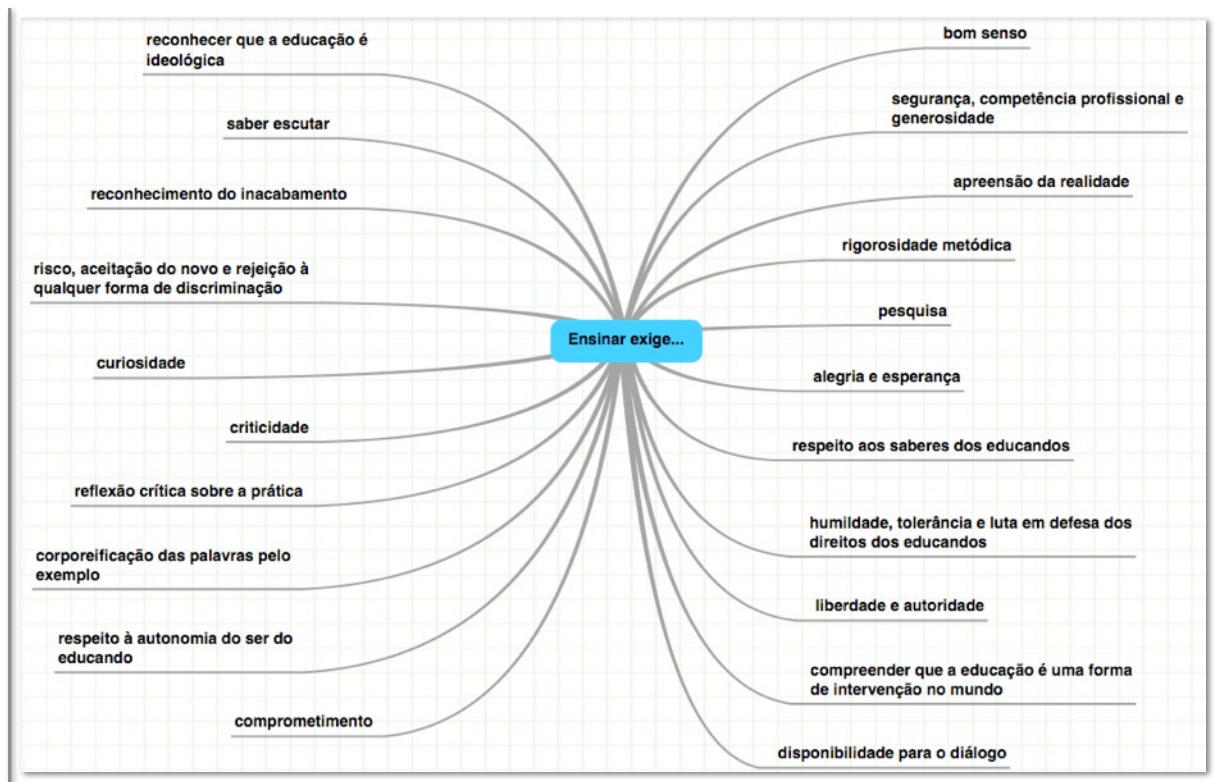
· "A prática docente, especificamente humana, é profundamente formadora."



Paulo Freire foi educador e filósofo brasileiro, defensor de uma pedagogia crítica - educação para a transformação.

Pedagogia da Autonomia

Em sua obra, Paulo Freire nos deixou um legado de "Saberes necessários à prática educativa". Para ele, formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas.



Estudar é desocultar, é ganhar a *compreensão* mais exata do objeto, é perceber suas relações com outros objetos. Implica que o estudioso, sujeito do estudo, se arrisque, se aventure, sem o que não cria nem recria.

Por isso também é que **ensinar** não pode ser um puro processo de transferência de conhecimento do ensinante ao aprendiz. Transferência mecânica de que resulte a memorização maquinal que já critiquei.

Ao estudo crítico corresponde um ensino igualmente crítico que demanda necessariamente uma forma crítica de compreender e de realizar a leitura da palavra e a leitura do mundo, leitura do contexto.

Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.

O mundo da cultura – aquele produzido a partir da ação humana –, cresce rapidamente; o conhecimento existente duplica a cada 5 anos e tende a crescer em velocidades progressivamente maiores. As ciências naturais e aplicadas evoluem exponencialmente, tornando impossível a inclusão de todo o conhecimento existente em programas educacionais. Um programa construído hoje se encontra incompleto e defasado no próximo semestre. Os cursos não podem ser cada vez mais estendidos em duração para comportar os conhecimentos novos.

A Educação Universitária precisa considerar a educação permanente, continuada. Os alunos precisam dominar os conhecimentos básicos ou clássicos a partir dos quais estão se desenvolvendo as pesquisas e a construção de novas informações e, sobretudo, precisam aprender a aprender, para que possam, durante toda vida, independentes da Universidade, continuar construindo o seu saber.



Com este material, procuramos trazer para a roda de conversa algumas concepções teóricas, umas mais clássicas, outras mais contemporâneas, que contribuíssem na compreensão do processo de ensino e aprendizagem. De maneira alguma esgotamos o tema, ao contrário, trouxemos apenas elementos muito iniciais, no intuito de fomentar a busca por mais conhecimento.

Acreditamos na relevância dessa busca, por entendermos que a nossa prática docente e discente sempre será pautada na concepção que temos de como se aprende, nas nossas concepções de sujeito, na forma como percebemos a relação professor-aluno, o papel do professor e o papel do aluno, da escola, da educação - isso tudo fundamenta as nossas escolhas metodológicas.

Equipe GIZ - Outubro de 2013

Formação em Docência do Ensino Superior

TEXTOS COMPLETOS

Este material foi construído com recortes de diferentes fontes. A seguir apresentamos as referências aos textos completos, de acordo com as páginas em que seus respectivos excertos aparecem neste material:

Páginas 1, 2 e 3: MIZUKAMI, Maria das Graças N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1985.

Páginas 2 e 3: GIUSTA, A. S. **Concepções do processo ensino-aprendizagem.** In: GIUSTA, A. S. e FRANCO, I. M. (Org.). Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática. Belo horizonte: PUC Minas Virtual, 2003, p. 45-74.

Páginas 2 e 3: GOMES, Maria de Fátima Cardoso. **Relações entre desenvolvimento e aprendizagem: consequências na sala de aula.** Presença Pedagógica, v. 8, n. 45, mai-jun 2002.

Páginas 2 e 3: FONTANA, Roseli. CRUZ, Nazaré. **Psicologia e trabalho pedagógico.** São Paulo: Atual, 1997.

Páginas 1, 4 e 13: CAVALCANTI, Roberto de Albuquerque; GAYO, Maria Alice Fernandes da Silva. **Andragogia na educação universitária.** Conceitos. Julho de 2004-Julho de 2005.

Páginas 5 e 6: GUERRA, Leonor Bezerra. **O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades.** Revista Interlocução, v. 4, n. 4, p. 3-12, junho/2011.

Página 6: MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; MELO, Luciene Bandeira Rodrigues. **Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, vol. 27, n. 3, Brasília, Julho/Setembro de 2011.

Páginas 7 e 8: SOUSA, Oscar de. **Aprender e Ensinar: significados e mediações.** In: Ensinar e Aprender no Ensino Superior: por uma epistemologia da curiosidade na Formação Universitária. São Paulo: Cortez Ed. e Makenzie Ed, 2003.

Página 7: MOREIRA, Marco Antonio (UFRGS). **Aprendizagem Significativa Crítica.** Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/> .Acesso em: outubro de 2013.

Páginas 9 e 10: CARVALHO, Ana Amélia Amorim. **A Teoria da Flexibilidade Cognitiva.** In: CARVALHO, Ana Amélia Amorim. Os documentos hipermedia estruturados segundo a teoria da flexibilidade cognitiva: importância dos comentários temáticos e das travessias temáticas na transferência do conhecimento para novas situações. 1998. Tese (Doutorado em Educação). Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Braga. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/192>>. Acesso em 21/05/2013.

Páginas 9 e 10: PESSOA, Maria Teresa Ribeiro. **Aprender e Ensinar no Ensino Superior: Contributos da Teoria da Flexibilidade Cognitiva.** Revista Portuguesa de Pedagogia. Extra-série, 2011, p. 347-356.

Página 11: BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?** Interface - Comunicação, Saúde e Educação. Fevereiro/1998, p. 139-154.

Página 12: FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.