



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE EDUCAÇÃO

**XIX SEPE - SEMANA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO SETOR DE
EDUCAÇÃO / I EREBIO – REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE
ENSINO DE BIOLOGIA – REGIONAL SUL.**

A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E IMPLICAÇÕES SOBRE A APRENDIZAGEM

Sandra Regina Kirchner Guimarães – UFPR. E.mail: sonnyg@uol.com.br

Berenice Marie Ballande Romanelli - UFPR. E.mail: berenice@romanelli.net

O presente trabalho tem como objetivo investigar a relação entre a teoria das inteligências múltiplas e a aprendizagem. Com o intuito de estabelecer esta ponte optou-se metodologicamente por realizar uma revisão bibliográfica, sem experimentação empírica, tomando como base o enfoque neuropsicológico de Luria.

O estudo dos processos da inteligência e suas medições acompanham a história da psicologia. Segundo BEE (1984) há muitos mal-entendidos sobre a natureza da inteligência, a forma como é mensurada e sobre a utilização dos testes psicológicos. GOULD (1999, p. 153) segue esta linha de pensamento e expõe que “o emprego de testes de QI teve consequências muito graves em nosso século”.

Para COLL e ONRUBIA (2004), até os anos 60 a inteligência era tradicionalmente ligada ao estudo das diferenças intelectuais individuais, especialmente à psicomетria. A partir da década de 70, segundo os autores, o estudo da inteligência passou a focar a análise de diversas capacidades e formas da atividade inteligente, representada por teorias não-unitárias deste fenômeno. De acordo com estes autores Gardner modificou e ampliou a visão de inteligência.

STERNBERG (2000) situa a teoria das inteligências múltiplas como uma abordagem integrativa da inteligência, justamente pelo seu enfoque pluralista, como um sistema complexo. O autor cita que Gardner e seu grupo de colaboradores consideram as inteligências como distintas entre si, relativamente independentes, cada uma tendo uma forma específica de funcionamento.

A teoria das inteligências múltiplas

O “Projeto Zero” envolve um grupo de pesquisadores ligados à Universidade de Harvard que, desde 1967, centram-se na investigação do desenvolvimento dos processos de aprendizagem. Hoje sua preocupação central é a reflexão coletiva acerca da

aprendizagem, do pensamento e da criatividade nas artes (PROJECT ZERO, 2005). Gardner, que faz parte deste grupo, e seus colaboradores, centram seus esforços no estudo das capacidades cognitivas humanas.

GARDNER (1994) entende a inteligência como um fenômeno complexo demais, e, por isso, desconsidera a existência de um conceito único de inteligência e questiona a forma como variados testes a mensuram e se interroga sobre os resultados do Quociente Intelectual (QI) no meio social, principalmente familiar e escolar.

Para a elaboração de sua teoria Gardner apresenta uma nova prática sobre as competências intelectuais humanas desafiando a visão clássica de inteligência. Mas é essencial indicar que a idéia de inteligências múltiplas não foi criada por ele, mas seu mérito consiste em saber dar-lhe uma forma coerente ao mesmo tempo em que a recriou para a atualidade. Ele mesmo cita que é “uma idéia que recentemente readquiriu o direito de ser discutida seriamente”. (GARDNER, 1994, p. 9)

A inteligência pode ser entendida como a capacidade de resolver problemas ou de criar algo valorizado culturalmente. A maior contribuição da teoria é compreender o ser humano de forma global e entender várias habilidades diferentes com um mesmo peso, com uma complementaridade.

Neste sentido, antes do que representar uma teoria decisiva sobre o alcance da inteligência humana, seu objetivo centra-se na expansão deste fenômeno. A teoria (GARDNER, 1995) é validada pelas evidências empíricas mas não foi submetida a sólidos testes experimentais dentro da psicologia.. De acordo com GOULD (1999, p. 153) “Muitos cientistas (...) consideram que a especulação teórica é uma coisa vã e que a verdadeira ciência progride por meio da indução baseada em experimentos simples, realizados com o objetivo de obter dados básicos, e não de pôr à prova teorias complexas.”

Ao considerar as diversas competências intelectuais dos indivíduos e suas diferenças culturais o autor pôde desenvolver uma visão pluralística da inteligência humana. Organizou aquelas competências em áreas relativamente autônomas e definiu-as como inteligências, que são as seguintes: lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, corporal-cinestésica, naturalista, intrapessoal e interpessoal.

Para chegar à essência de cada uma destas inteligências GARDNER (1994) elaborou oito critérios distintos para poder afirmar que se trata de inteligência e propôs oito competências humanas que preenchem tais critérios.

Os pré-requisitos exigidos para se poder definir e julgar a existência de uma inteligência, são:

- ✓ Certa autonomia em relação às demais levando em consideração o seu funcionamento neuropsicológico;
- ✓ A existência de indivíduos “prodígio”, com perfil excepcionalmente bom em uma habilidade particular;
- ✓ O funcionamento de um conjunto de operações ou mecanismos de processamento para lidar com a informação específica;
- ✓ Um histórico desenvolvimental específico, identificável;
- ✓ Apresentar antecedentes na cadeia evolutiva mostrando tratar-se de uma capacidade filogenética;
- ✓ Encontrar apoio nos métodos da psicologia experimental cognitiva;
- ✓ Obter o respaldo de dados psicométricos, resultantes de testes padronizados;
- ✓ Ser suscetível em relação a sistema de símbolos culturais, aproximação em direção à incorporação de um sistema simbólico.

Conforme GARDNER (1995), todos nascem com algum potencial para as várias inteligências. Os membros da espécie humana possuem essas inteligências em certo grau, mas cada um de forma diferente. O desenvolvimento das inteligências depende de três fatores (ARMSTRONG, 2001): da dotação biológica, da história de vida da pessoa e do referencial histórico-cultural, ou seja, época e local em que a pessoa nasceu e foi criada. A partir dos contatos e das relações com o ambiente algumas inteligências são mais estimuladas do que outras. Gardner intitula experiências cristalizadoras as que apóiam o desenvolvimento das inteligências e as impulsionam, enquanto que as experiências paralisadoras fazem o efeito contrário, desencorajando a criança a continuar desenvolvendo determinadas inteligências.

As pessoas conhecem o mundo por meio das oito inteligências e diferem entre si com relação ao perfil combinatório delas, conforme seus pontos fortes em diferentes áreas, e na forma como usam suas inteligências para aprender novos conteúdos, desempenhar tarefas e resolver problemas. (HUFFMAN et al, 2003).

Na seqüência estão sendo apresentadas as características essenciais de cada uma.

A inteligência lingüística constitui a capacidade de utilizar a linguagem verbal para resolver problemas e criar produtos significativos culturalmente. Envolve a habilidade de se expressar por meio da linguagem verbal em suas formas oral ou escrita.

A musical é descrita como a aptidão para se expressar por meio de sons, organizá-los de maneira criativa a partir de elementos como tons e timbres.

A inteligência lógico-matemática envolve o domínio dos raciocínios lógico e dedutivo e a compreensão de modelos matemáticos. Ela está relacionada ao mundo dos objetos no sentido de ordená-los, reorganizá-los e avaliar sua quantidade. Está presente na forma como as pessoas lidam com a solução de problemas ou a análise científica.

A inteligência espacial é a capacidade de formar um modelo ou mapa mental preciso de uma situação criada pela imaginação e de utilizá-lo para se orientar no espaço.

As características primordiais da inteligência espacial referem-se às “capacidades de perceber o mundo visual com precisão, efetuar transformações e modificações sobre as percepções iniciais e ser capaz de recriar aspectos da experiência visual, mesmo na ausência de estímulos físicos relevantes” (GARDNER, 1994, p. 135).

A inteligência corporal-cinestésica refere-se ao domínio dos movimentos do corpo como instrumento de expressão.

A inteligência pessoal é subdividida em intrapessoal e interpessoal. A inteligência intrapessoal refere-se ao desenvolvimento dos aspectos internos da pessoa, seus sentimentos e emoções, baseando-se neles para entender e orientar comportamentos. Esta inteligência refere-se à habilidade de compreender a si mesmo e ter elevada auto-estima.

A inteligência interpessoal envolve a habilidade de se relacionar bem com outras pessoas, discernindo e respondendo adequadamente ao humor e ao temperamento dos outros.

Inicialmente Gardner restringiu a sete o número de inteligências que cumpriam os pré-requisitos acima. Foi incluída à lista a inteligência naturalista como uma capacidade de entender diferenças entre diversos tipos de plantas e de animais, revelando uma atração especial pelo mundo natural e certo sentimento de êxtase diante das paisagens da natureza. Recentemente foi inclusive questionada a possibilidade de outra inteligência: a existencial, referente à preocupação com questões básicas da vida e com a busca do sentido. Mas para GARDNER (1995) ela faz parte da inteligência intrapessoal.

Para o autor a descrição das diferentes habilidades citadas acima representa uma “ficção” que serve para organizar, pensar e discutir as várias inteligências. Mais importante do que identificar se uma inteligência pode ou não pode ser considerada como tal, é a idéia de existirem inteligências no plural.

A lente da neuropsicologia

A leitura neuropsicológica (LURIA, 1981) permite um aprofundamento da compreensão das bases de funcionamento de cada inteligência, abrindo possibilidades para sua utilização na educação.

MÄDER, FERREIRA E THAIS (2004, p. 62) estabelecem uma interessante relação entre a neuropsicologia e o estudo da inteligência:

Partindo de correlações entre o funcionamento do cérebro e a manifestação do comportamento, a neuropsicologia constrói modelos neuropsicológicos para tentar compreender a inteligência. Falar em inteligência é falar de habilidades, de capacidades, mas também é falar do modo como o cérebro funciona para processar as informações que recebe. Assim, inúmeros instrumentos de mensuração da inteligência foram e estão sendo desenvolvidos, tentando elucidar o que o “cérebro inteligente” faz com tudo aquilo que ele recebe.

ROMANELLI (2003, p. 50) apresenta a seguinte conceituação: “Entre as neurociências se destaca a Neuropsicologia, pois seu objeto consiste no estudo das relações entre as organizações cerebrais e os processos psicológicos correspondentes. Ou seja, a neuropsicologia procura entender os comportamentos através da compreensão das áreas nervosas envolvidas no controle e organização dessas manifestações.”

LURIA (1981) ressaltou o dinamismo da função cerebral sobretudo no que tange a atividade nervosa superior, elaborando uma explicação do funcionamento conjugado de três unidades funcionais que se organizam como uma orquestra. A teoria do sistema funcional tem como linha condutora o fato de que cada área cerebral tem uma função, que necessita de uma harmonia com as demais áreas na conquista de um objetivo comum. A grande revolução desta teoria com relação às anteriores refere-se à atenção central atribuída ao processo de funcionamento cerebral, dependendo fundamentalmente da interconexão de três unidades funcionais integradas.

Primeira Unidade Funcional

LURIA (1981, p. 30) descreve a primeira unidade funcional como “um aparelho de manutenção do tono cortical e do estado de vigília e de regulação desses estados em concordância com as solicitações reais com que se defronta o organismo.”

Esta unidade é responsável pela regulação cerebral, tanto no sentido excitatório quanto no inibitório. Localiza-se no subcórtex e no tronco cerebral, tendo uma dupla relação com o córtex: influenciando seu tônus e sujeita ela própria à sua influência reguladora.

Segunda Unidade Funcional

Refere-se ao cérebro informado, enquanto recebe, processa e armazena informações recebidas. Sua “função primária é a recepção, a análise e o armazenamento de informações” (LURIA, 1981, p. 49) Localiza-se nas regiões laterais do neocórtex nos lobos parietal (sensorial geral), occipital (visual) e temporal (auditiva).

A segunda unidade funcional é subdividida em três áreas: primária, secundária e terciária, e suas partes componentes estão adaptadas para a recepção de informações visuais, auditivas, vestibulares ou sensoriais gerais.

Áreas Primárias

Estas áreas referem-se à sensação, à projeção de forma somatotópica (ponto por ponto) de estímulos que chegam aos órgãos dos sentidos e são levados ao cérebro pelos nervos. As áreas primárias ocupam-se de receber os estímulos internos e externos recebidos por impulsos nervosos, enviando-os para as áreas secundárias.

Os neurônios destas áreas podem responder somente às propriedades especializadas dos estímulos para as quais foram feitas, ou seja, elas têm propriedades altamente diferenciadas o que resulta numa grande especificidade modal.

Áreas Secundárias

As áreas secundárias transformam as sensações recebidas nas áreas primárias em percepção, sendo chamadas de áreas gnósticas, relacionadas ao conhecimento.

Estas áreas ocupam-se do registro das imagens captadas pelas áreas primárias, mas ainda como imagens unimodais, ou seja, referentes a um único sentido. As áreas secundárias são de projeção e associação, onde as informações que chegam são processadas ou programas são preparados, cumprindo uma função sintética.

Áreas Terciárias

As áreas terciárias recebem e integram as informações advindas das áreas anteriores fazendo uma superposição multimodal, referente à percepção global. No

homem são responsáveis pelas formas mais complexas de atividade mental que requerem a participação em concerto de demais áreas corticais.

Estas áreas foram descritas por Flechsig (LURIA, 1981) como estruturas especificamente humanas, pois são responsáveis pela transição de percepções concretas a pensamentos abstratos. Neste processo são feitas as conversões de estímulos sucessivos (como chegam as informações) em grupos simultaneamente processados.

Terceira Unidade Funcional

A terceira unidade funcional tem desenvolvimento mais tardio do que as duas outras unidades. Sua maturação se forma entre os quatro e os sete anos de idade. É relacionada a intenções, planos e ações do indivíduo, servindo para programar, regular e verificar (inspecionar a realização) suas atividades. Localiza-se nas regiões anteriores dos hemisférios, correspondente às seções frontais do encéfalo, anteriores ao giro pré-central e tem uma função imprescindível para a organização do comportamento.

A terceira unidade funcional está relacionada à manutenção da atenção voluntária e da vontade, do desejo. Esta característica coloca-a no foco da relação com as inteligências múltiplas, pois muitas das habilidades desenvolvidas pelo homem partem de um interesse inicial.

Diferenciação hemisférica

O princípio da lateralização no funcionamento dos grandes hemisférios está relacionado com o desenvolvimento do trabalho, a nível filogenético, o que por sua vez, levou ao uso de ferramentas. Assim, uma das mãos começou a ter mais importância no desenvolvimento das atividades e na manipulação dos instrumentos.

Portanto, no homem há uma divisão em termos de funções entre um hemisfério dominante (na maioria das vezes o esquerdo) e o não-dominante.

A despeito da completa simetria do hemisfério não-dominante (direito) em relação ao esquerdo, ele não desempenha parte essencial na organização da atividade de fala. O hemisfério esquerdo é importante para o desenvolvimento de todas as formas de atividade consciente relacionadas com o discurso falado.

Algumas inteligências estão mais relacionadas com o funcionamento do hemisfério não dominante, o direito, como é o caso da inteligência espacial, da intrapessoal, da naturalista e da musical, enquanto as demais estão ligadas ao hemisfério dominante, devido à sua grande conexão com a linguagem.

Análise neuropsicológica das inteligências múltiplas

De fato, a análise a seguir refere-se a uma grande simplificação deste complexo funcionamento que representa o cérebro humano e as funções mentais superiores. Serão expostas algumas conclusões resumidas acerca da lateralização das inteligências e das regiões corticais que elas envolvem. Muitas das atividades humanas envolvem mais de uma inteligência, sendo essencial salientar que qualquer papel cultural que exija algum grau de complexidade necessita da combinação de várias inteligências (COLL e ONRUBIA, 2004).

O lobo frontal, onde se processa a terceira unidade funcional, está relacionado com a capacidade de lidar com problemas que apresentam muitas etapas, envolvendo a habilidade de planejar. Esta unidade funcional é essencial para a manutenção da atenção voluntária.

No que se refere à inteligência lingüística, a habilidade para entender o discurso está situada no hemisfério esquerdo, nas áreas terciárias têmporo-parieto-occipitais (área de Wernicke) responsáveis pela síntese das informações vindas dos órgãos dos sentidos e da compreensão de orações subordinadas que denotam circunstâncias de tempo e de espaço. (ROMANELLI, 2003) A linguagem expressiva depende de um sistema de ligação das zonas secundárias do córtex temporal, à região inferior das áreas pré-central e pré-motora, onde fica a área de Broca, local em que se realiza a produção do discurso. A região pré-motora assegura a transformação dos movimentos da fala em complexas melodias do discurso e em articulação fluente da fala.

Quanto ao funcionamento da inteligência musical, diferentemente da região envolvida na linguagem, o hemisfério direito exerce um papel fundamental.

A apreciação musical está relacionada ao hemisfério direito, mas quando uma tarefa musical é apresentada a um indivíduo com treinamento musical, este passa a basear-se parcialmente no hemisfério esquerdo, enquanto a apreciação musical se realiza no hemisfério direito. Isto talvez se deva a classificações lingüísticas formais. (GARDNER, 1994).

Os lóbos frontal e temporal do hemisfério direito estão relacionados à discriminação de sons e à sua reprodução correta. No entanto, a parte rítmica da música está relacionada com o hemisfério dominante, esquerdo, devido à discriminação temporal que ela desempenhada.

A inteligência lógico-matemática envolve as zonas secundárias do córtex temporal do hemisfério dominante no que se refere à organização do raciocínio (continuidade e unidade) e na seqüenciação de uma cadeia de operações.

As áreas terciárias parieto-têmporo-occipitais estão na base desta inteligência. Ali se integram informações essenciais como a apropriação dos conceitos das quatro operações aritméticas, a passagem de unidades para dezenas, centenas e a organização de seqüência lógica de problemas. Além disso, o lobo frontal é essencial para se lidar com problemas que apresentam muitas etapas, envolvendo planejamento.

O hemisfério direito, sobretudo nas porções posteriores do cérebro nos lobos parietal e occipital, representa o ponto mais crucial para a inteligência espacial.

O lobo temporal trabalha para o reconhecimento de figuras aparentemente sem sentidos e sobrepostas e de padrões de pontos. O córtex temporal inferior está mais relacionado com a identificação e o desenvolvimento de atividades que envolvam as formas, e o têmporo-occipital, com as cores. (SANTOS, 2004)

As áreas parieto-occipitais são responsáveis pela habilidade viso-construtiva, que é a construção do movimento de acordo com as coordenadas do espaço externo. (RIECHI et al, 2002)

A inteligência corporal-cinestésica envolve a coordenação de grande variedade de componentes neurais e musculares de forma diferenciada e integrada, sendo que sua localização é contra-lateral (o lado direito do corpo é comandado pelo hemisfério esquerdo e o lado esquerdo pelo hemisfério esquerdo). Ela está diretamente relacionada às funções expressivas, que envolvem o ato motor, e dirigem o impulso motor eferente para manter o controle dos movimentos. O ato motor refere-se à resposta do indivíduo ao meio ambiente, que envolve o funcionamento do lobo frontal. (RIECHI et al, 2002)

O córtex do lobo parietal está diretamente envolvido na capacidade de localização no espaço (SANTOS, 2004), sendo que não pode ser ignorada a grande importância do cerebelo principalmente para as noções de equilíbrio.

A Inteligência Naturalista é processada essencialmente no hemisfério direito. Isto se deve à grande relação desta inteligência com o prazer da estética, baseado na habilidade e no interesse do sujeito para a percepção e para o espaço.

No que tange à inteligência intrapessoal, estão envolvidas funções da terceira unidade funcional: a comparação dos resultados das suas ações com a intenção inicial, a atitude crítica em face das próprias ações e o reconhecimento e correção dos erros

cometidos. (LURIA, 1981) A consciência de si próprio faz parte dos objetivos das funções executivas (SANTOS, 2004).

Quando a auto-análise é intermediada pelo discurso realiza-se no hemisfério esquerdo. Quando, porém, procede-se a uma percepção direta, a uma intuição de si próprio, é o hemisfério direito que está sendo solicitado. A percepção geral da própria personalidade do indivíduo, inclusive a percepção de seus defeitos é relacionada ao funcionamento do hemisfério direito, não-dominante.

O hemisfério direito, não dominante, é essencial para o reconhecimento de representações individuais e para o reconhecimento de pessoas, característica imprescindível da inteligência interpessoal.

Como a linguagem permeia grandemente as relações entre as pessoas na sociedade, esta inteligência envolve capacidade comunicativa e grande contato com a realidade, características do hemisfério esquerdo, dominante.

A explanação sobre o funcionamento geral das inteligências contribui de forma significativa para a compreensão da aprendizagem escolar.

A teoria das inteligências múltiplas e a aprendizagem

Há razões importantes para considerar a teoria das inteligências múltiplas na educação. ARMSTRONG (2001) e CAMPBELL et al (2000) sugerem várias formas de melhorar o ensino por meio da teoria.

O estudo, a compreensão e a implantação da teoria das inteligências múltiplas não devem ser o objetivo final de uma escola, mas podem funcionar como instrumentos para alcançar objetivos educacionais. A teoria pode servir tanto como conteúdo quanto como meio para ensinar determinado assunto.

POZO (2002) estabelece o sistema de aprendizagem humana como esquema de análise e intervenção para situações desta natureza. Assim, ele define a boa aprendizagem como sendo uma mudança duradoura, transferível para outras situações e consequência direta de prática realizada.

Com relação à aprendizagem a teoria das inteligências múltiplas auxilia a localizar a rota adequada para um objetivo. CAMPBELL et al (2000) salientam a importância dos indivíduos terem oportunidades de aprender através de seus potenciais.

As inteligências múltiplas observadas nos alunos estão relacionadas com a forma como eles processam informações na sala de aula. A partir daí o professor pode definir estratégias de ensino que contribuam mais efetivamente na aprendizagem levando em conta os diferentes modos de funcionamento cognitivo. COLL e ONRUBIA (2004, p.

135), neste sentido, citam que “propor atividades de um único tipo (...) pode deixar fora da possibilidade de participação aqueles alunos que, por alguma razão, tiverem mais dificuldade com esse tipo de atividades concretas”. O foco exclusivo nas capacidades lingüísticas e lógicas na educação formal pode prejudicar indivíduos com capacidades em outras inteligências. (GARDNER, 1995)

CAMPBELL et al (2000) sugerem que os professores reflitam sobre o conceito que desejam ensinar e identifiquem, juntamente com os alunos, as inteligências que parecem mais adequadas para comunicar este assunto.

Ao desenvolver e apresentar esta teoria GARDNER (1994) desafia o sistema educacional no sentido de ampliar as variedades dos modos de aprendizagem, em vez do tradicional método baseado essencialmente nas capacidades linguística e lógico-matemática, e incentiva o planejamento de métodos múltiplos de ensino e da avaliação da aprendizagem.

Para ensinar tendo em conta as inteligências múltiplas de seus alunos, o professor precisa identificar neles suas tendências e inclinações. O melhor instrumento para descobrir seus níveis de inteligências é a observação durante a aula e nos horários livres, em que não há ninguém orientando atividades específicas. Uma das grandes contribuições de ARMSTRONG (2001) foi levar o professor a observar mais apuradamente o “mau-comportamento” em sala, pois neste momento o aluno está expondo a forma como gosta de aprender.

É essencial ter claro que cada pessoa possui em algum grau todas as inteligências e pode desenvolvê-las em nível elevado de competência. Por isso a escola tem um papel fundamental no sentido de desenvolver as inteligências “negligenciadas” e de apoiar ainda mais as inteligências das quais os alunos demonstram alta competência.

Há estudos (ARMSTRONG, 2001) que salientam a existência de diferentes memórias, específicas a cada inteligência. A avaliação do perfil das inteligências dos alunos permite identificar aspectos aos quais as crianças revelam prestar mais atenção, permitindo a abertura de caminhos alternativos para transpor dificuldades do processo de ensino-aprendizagem. (GARDNER, 1995)

O desenvolvimento da habilidade metacognitiva dos alunos também deve ser abordado em sala de aula. As pesquisas em psicologia cognitiva aplicada à educação demonstram que as crianças se beneficiam de abordagens de ensino que as auxiliam a refletir sobre o próprio processo de aprendizagem (ARMSTRONG, 2001). Para tanto é

importante que o professor explique aos alunos a teoria das inteligências múltiplas e os ajude a identificá-las em si mesmos. Desta forma os educandos assumem uma postura autônoma no sentido de selecionar as estratégias em que são mais competentes, usando-as para a resolução de problemas.

O professor assume um papel essencial como mediador da aprendizagem: identificando e promovendo o desenvolvimento das habilidades de seus alunos e fazendo uso da teoria para nortear sua forma de ensinar os conteúdos escolares. Assim, o professor pode ensinar algum assunto de oito maneiras diferentes em respeito à própria diversidade dos alunos.

De fato as ações dos professores neste sentido alimentam interesses e habilidades nas crianças que vão marcar seu crescimento e desempenho na escolarização formal e pela vida afora.

REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, T. **Inteligências múltiplas na sala de aula**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001
- CAMPBELL, L.; CAMPBELL, B.; DICKINSON, D. **Ensino e aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas**. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- COLL, C.; ONRUBIA, J. Inteligência, inteligências e capacidade de aprendizagem. In: COLL, C.; MARCHESI, A. e PALÁCIOS, J. E. (orgs) **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação**. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. v. 2
- GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das Inteligências Múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994.
- GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GOULD, S. J. **A falsa medida do homem**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- HUFFMAN, K.; VERNON, M.; VERNON, J. **Psicologia**. São Paulo: Atlas, 2003.
- LURIA, A. R. **Fundamentos de Neuropsicologia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.
- MÄDER, M. J.; THAIS, M. E. R. de O.; FERREIRA, M. G. R. Inteligência: um conceito amplo. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H. dos; BUENO, O. F. A. **Neuropsicologia Hoje**. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
- POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- RIECHI, T. I. J. de S.; KRUSZIELSKI, L.; MARINS, M. C.; TONI, P. M. de. **Práticas psicopedagógicas: uma abordagem neuropsicológica**. Curitiba: UFPR s.n, 2002.
- ROMANELLI, E. J. Neuropsicologia aplicada aos distúrbios de aprendizagem “Prevenção e terapia”. In: **Temas em educação II** – Livro das Jornadas 2003. Pinhais: Futuro congressos e eventos, 2003.
- SANTOS, F. H. dos. Funções executivas. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H. dos; BUENO, O. F. A. **Neuropsicologia Hoje**. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
- STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PROJECT ZERO at the Harvard Graduate School of Education. Disponível em:
<http://www.pz.harvard.Edu>. Acesso em 03 out. 2005.