

**ELVIRA NETA SOUZA REIS
LUCIMAR CAROLINA GONÇALVES**

**INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS - UMA PERSPECTIVA QUE PODE
TORNAR POSSÍVEL A TAREFA DE EDUCAR PARA O
ENTENDIMENTO**

**GOIÂNIA – GO
2006**

Enciclopédia Biosfera, N.04, 2007 ISSN 1809-0583

**ELVIRA NETA SOUZA REIS
LUCIMAR CAROLINA GONÇALVES**

**INTELIGENCIAS MÚLTIPLAS - UMA PERSPECTIVA QUE PODE
TORNAR POSSÍVEL A TAREFA DE EDUCAR PARA O
ENTENDIMENTO**

Monografia apresentada como exigência parcial para obtenção do grau de Especialista em Métodos e Técnicas de Ensino à Universidade Salgado de Oliveira, Goiânia – GO.

Orientadora: Prof^ª. Lorena Resende Carvalho.

**GOIÂNIA – GO
2006**

RESUMO

Esta monografia investiga bibliograficamente a possibilidade de se utilizar as múltiplas inteligências como instrumento facilitador de uma aprendizagem significativa para o indivíduo. Analisa o conceito e utilização da inteligência no século XX. Teóricos como Alfred Binet caracteriza inteligência como única e inata, valorizando somente habilidades lingüística e lógica-matemática. O avanço tecnológico possibilitou à neurociência novos estudos acerca do funcionamento do cérebro e da cognição. Howard Gardner (1995) defende a pluralização da inteligência, onde umas atuam com mais força que outras e funcionam sempre combinadas entre si, podendo-se desenvolver as de menos intensidade através de estímulos em ambientes ricos em materiais físicos e humanos, currículo flexível, diversificando o máximo possível a maneira de se apresentar um conteúdo específico e valorizando as interações entre os indivíduos e as sociedades. Os conceitos de inteligência são definidos conforme a cultura de cada pessoa variando de acordo com a época e local em que evoluem. A avaliação deve acontecer dentro do contexto natural do indivíduo de forma justa para com as inteligências, onde os resultados devem estar acompanhados de feedback e recomendações para auxiliar os alunos. Para Gardner a educação para o entendimento, centrada no indivíduo, deve ser planejada e buscada.

Palavras-chave:

Inteligências Múltiplas, Desenvolver, Processo ensino-aprendizagem, Ambiente, Estímulo, Entendimento, Respeito às diferenças, Cultura, Interação.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
1. NEUROCIÊNCIA E FUNCIONAMENTO DO CÉREBRO.....	11
2. INTELIGENCIA.....	15
2.1. INFLUÊNCIA DA CULTURA NA APRENDIZAGEM.....	30
3. AMBIENTE E ESTRATÉGIAS DE ENSINO.....	22
3.1. CURRÍCULO.....	32
3.2. AVALIAÇÃO.....	34
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	42

INTRODUÇÃO

Em nossa prática educacional, ouvimos constantemente falar dos problemas relacionados à aprendizagem, à falta de interesse, à desmotivação, ao fracasso dos alunos, à falta de apoio familiar na educação dos filhos e professores trabalhando com salas superlotadas.

Embora existam constantes estudos e novas teorias sobre o desenvolvimento da aprendizagem e da cognição, falta uma prática que vislumbre a busca de resultados.

O presente trabalho, que se dá a partir de uma investigação bibliográfica analisando teóricos que discutem o tema Inteligência, utilizando para tanto o método dialético, busca compreender, refletir e estabelecer relação entre a Teoria das Inteligências Múltiplas e os novos apelos do mundo “pós-moderno”, considerando que as exigências contemporâneas exercem influência na ação educativa formal. Para tanto buscamos obras de teóricos que de um lado defendem a Inteligência como única e inata e de outro vislumbra o ser humano dotado de uma Inteligência plural.

No item I buscamos compreender o funcionamento do cérebro através do estudo da neurociência e suas contribuições no processo de aprendizagem. No item II, buscamos conhecer o conceito de inteligência à luz de Binet e Gardner, tratando da relativa independência de cada inteligência e a necessidade de se desenvolver novas formas de avaliar cada uma delas de forma justa e humana, levando em consideração tanto o conteúdo, como a idade e a cultura da criança que está sendo avaliada, pois cada inteligência dispõe de estágios de desenvolvimento e cada criança aprende de forma diferente. O curso de desenvolvimento de cada inteligência é determinado, em linhas gerais, por fatores genéticos e neurobiológicos (item I), e por condições ambientais que discorreremos ao longo do item II. Estudos de Perrenoud (2000), Antunes (2001) e Ramos (2002), também contribuem para o desenvolvimento deste trabalho.

Na era da globalização, mais do que nunca cabe à educação diversificar formas para a aprendizagem dos alunos, pois devemos educar para a formação de cidadãos críticos e

reflexivos no qual poderão ser agentes ativos de transformação da sociedade que está inserido, viabilizando o trabalho de conteúdos de forma holística, capaz de promover uma prática educacional comprometida com o desenvolvimento de capacidades que permitam a intervenção desta realidade.

O meio empresarial é quem dita as regras e necessidades ao sistema educacional, que corre atrás do prejuízo tentando se preparar às novas demandas de mercado, buscando indivíduos com capacidades múltiplas e autônomas. Esta demanda requer que a escola quebre velhos paradigmas e migre para uma formação mais holística do alunado.

O desejo de realizar a pesquisa referente ao tema “Inteligências Múltiplas, uma perspectiva que pode tornar possível a tarefa de educar para o entendimento”, é devido à própria experiência profissional das pesquisadoras, que vivenciam em suas práticas pedagógicas dificuldades de aprendizagem em determinadas disciplinas ou conteúdos, desinteresse dos alunos e falta de apoio familiar na educação formal dos filhos.

Vivemos um momento único na história da educação, pois de uma forma ainda muito tímida as Inteligências Múltiplas começam a ser discutidas nos ambientes acadêmicos e velhos paradigmas e práticas e começam a ser repensados. O desenvolvimento da neurociência, a inteligência, os testes de QI, a grande ênfase ao foco lingüístico e lógico-matemático nos meios acadêmicos começam a ser questionados e estudados possibilitando repensar na pluralidade das inteligências e por conseqüência na formação de um sujeito mais integral.

A Teoria das Inteligências Múltiplas foi difundida pelo cientista Howard Gardner, um dos responsáveis por um grupo de pesquisa da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, a partir de 1983. Através de pesquisas práticas feitas com crianças, Gardner verificou que haveria diversificadas manifestações das inteligências em todos nós, sendo específicas e localizadas em áreas distintas do cérebro. Surgiu daí a compreensão de que as inteligências de maior prestígio, em nosso sistema educacional como a verbal e a lógico-matemática, são apenas duas dentre as outras que todos possuem, ainda que umas apareçam mais desenvolvidas que outras, dependendo da pessoa e dos seus estímulos.

Propõe pistas com as quais o professor poderá trabalhar e colocar em prática seu rol de conhecimento a favor da mediação do desenvolvimento das múltiplas competências em seus alunos permitiram a eles vivenciar diversos ambientes, ricos em materiais físicos e humanos, oportunizando formas diversificadas de aprendizagem, interagindo com a família e a comunidade.

As Inteligências Múltiplas incluem as dimensões lingüísticas (expressa no orador e escritor); lógico-matemática (associada à competência de desenvolver raciocínio dedutivo); espacial (associado ao arquiteto e ao geógrafo que percebem a forma conjunta); musical (representa um sentimento puro na humanidade e o mundo sonoro); cinestésico-corporal (manifesta-se na linguagem gestual, mímica e se apresenta no artista e atleta); naturalista (remete ao ambiente e à identificação com outras formas de vida); intrapessoal (concerne a todo aquele que vive bem consigo mesmo) e a interpessoal (revela o poder de bom relacionamento com os outros e a sensibilidade para identificar a sua motivação, intenção e auto-estima).

Uma pedagogia alicerçada na Teoria das Inteligências Múltiplas, centrada no indivíduo, pode tornar possível a tarefa de educar para o entendimento, necessitando, para tanto de formas diferenciadas no ato de aprender.

Nos últimos tempos, muito se tem falado de quociente de inteligência (QI) e sua relação com o quociente emocional (QE). Novas terminologias como QE, significando a capacidade do indivíduo em articular, administrar suas emoções de maneira inteligente, a ponto de fazer repensar a visão distorcida de uma vida mental emocionalmente comum, desprovida de importância, está mudando aos poucos. Existem inúmeras provas de que o QI não vem associado, obrigatoriamente ao sucesso.

O ser humano aprende observando o que os outros fazem, os valores culturais, o sistema educacional são elementos que instrui e estimula as diversas habilidades dos indivíduos numa sociedade plural. Vygotsky diz que aprendemos em interação com os outros e somente depois individualmente num processo de internalização. A aprendizagem é uma experiência social, logo cultural, enriquecida pela visão das outras pessoas. Neste contexto, o aluno desenvolve competências e valores essenciais para viver em sociedade.

Pesquisas mostram que *atenção* e *emoção* são os mais importantes mecanismos que o corpo-cérebro usa para sobreviver. Prioritariamente, a atenção fixa-se naquilo que é *novidade* (fora do comum), tem *contraste* (diferente do padrão) ou suscita *emoções* intensas (causa prazer). A quebra da rotina cria condições favoráveis e estimuladoras para a criatividade aflorar. Num ambiente compatível com o cérebro, sempre há novidade, variação e mudança, em diversas dimensões do processo educacional. (RAMOS, 2002, p. 62).

O currículo deve ser elaborado de forma específica para cada área do saber, favorecendo o perfil intelectual individual. Gardner propõe que as escolas favoreçam o conhecimento de diversas disciplinas básicas; que encorajem seus alunos a utilizar esse conhecimento para resolver problemas e efetuar tarefas que estejam relacionadas com a vida na comunidade a que pertence; e que favoreçam o desenvolvimento de combinações intelectuais individuais, a partir da avaliação regular do potencial de cada um.

As aprendizagens significativas têm mais possibilidade de ocorrer tanto maior a diversidade de relações que os alunos possam estabelecer entre seus conhecimentos prévios e os novos conteúdos de ensino e aprendizagem. Somente utilizando seus próprios conhecimentos para revolver situações, e estabelecendo relações entre aquilo que já sabiam e o novo, os alunos farão aprendizagens significativas. Quanto mais relações os alunos construírem entre aquilo que já sabem e os novos conteúdos que lhes são apresentados, mais significativa será a aprendizagem.

O professor tem um novo papel em sala de aula: é o organizador, consultor e mediador desse rico processo de construção de conhecimento. Será o responsável por apresentar situações ao grupo de alunos, incentivar a criação de estratégias e procedimentos de solução, estimular a troca de idéias, apontar fontes de pesquisa e apresentar aos alunos as semelhanças e diferenças entre o que construíram e o saber social convencional. Segundo Perrenoud, ao ensinar, o professor deve todo o tempo “agir na urgência” e “decidir na incerteza”, sendo que seu domínio sobre as situações de ensino propostas é determinante para o sucesso das aprendizagens.

Numerosos e complexos são os desafios existentes, mas diante deles deveremos ter atitudes de luta, buscar parcerias, trocar idéias e experiências. Com esse propósito realizaremos a presente pesquisa que não tem aqui um ponto final

1. NEUROCIÊNCIA E FUNCIONAMENTO DO CÉREBRO

O cérebro e as funções cerebrais têm sido estudados cientificamente por diversos ramos do saber. É um projeto pluri-disciplinar. Nasceu assim a neurociência com o objetivo de estudar o funcionamento do Sistema Nervoso nomeadamente de Sistema Nervoso Central, a partir de uma perspectiva biológica. A psicologia tem por objetivo estudar cientificamente o comportamento do indivíduo e como este se relaciona com as estruturas cerebrais.

Pierre Flourens, por volta de 1825, começou com as primeiras descobertas relacionadas com o funcionamento cerebral. Anatomistas e fisiologistas desenvolveram novos métodos experimentais para intervir diretamente no cérebro e observar os resultados destas intervenções sobre o comportamento de animais. Estes métodos eram:

- A ablação cirúrgica seletiva de partes do cérebro de animais;
- A estimulação elétrica do cérebro de animais e seres humanos;
- Os estudos clínicos, ou seja, pacientes com deficiências neurológicas ou mentais tiveram seus cérebros examinados após a sua morte, numa tentativa de identificar com alterações detectáveis no tecido nervoso.

A eletrofisiologia, na qual eléctrodos são colocados diretamente no cérebro permite aos cientistas registrar a atividade córtex cerebral de neurónios isolados ou grupos de neurónios, mas como requer uma cirurgia invasiva, é uma técnica reservada apenas para cobaias animais. A eletroencefalografia ou EEG dá-se com a colocação de eletrodos sobre a pele, a fim de se registrarem os impulsos nervosos (de natureza eletro-químico) gerados por diferentes partes do córtex cerebral. O exame detecta apenas mudanças em larga escala e ocorridas apenas nas camadas mais externas do órgão. Com o aparecimento dos métodos de imagem, a Tomografia computadorizada ou TAC e da Imagem por Ressonância Magnética, vieram revolucionar o estudo do funcionamento do cérebro e tornar o diagnóstico médico mais rigoroso.

A Ressonância Magnética funciona medindo as mudanças no fluxo de sangue dentro do cérebro, mas a atividade dos neurónios não é diretamente medida, e não pode se distinguir onde a atividade é de inibição ou onde é de excitação. Testes de comportamento podem

avaliar sintomas de doenças e o desempenho mental, mas também são medidas indiretas das funções cerebrais e podem não ser práticas em todos os animais.

O cérebro humano é constituído por cerca de 100 bilhões de neurônios, que parecem organizados em agrupamentos chamados fibras nervosas, cada uma com 80 a 100 neurônios em um diâmetro de 30-50 μm . Calcula-se que existam entre ambos os hemisférios cerebrais.

O cérebro é uma entidade material localizada dentro do crânio, que pode ser visualizado, tocado e manipulado. É composto de substâncias químicas, enzimas e hormônios, podendo ser medidos e analisados. Seu funcionamento depende de neurônios, os quais consomem oxigênio, trocando substâncias químicas através de suas membranas.

O crescimento de novos neurônios, ou seja, “neurogênese”, também acontece no hipocampo, uma região ligada à memória e a aprendizagem humana. Os ambientes enriquecidos e estimulados com recursos materiais, prática de exercícios físicos e uma boa nutrição influenciam no desenvolvimento da memória e na aprendizagem. Pesquisas médicas atestam que o desenvolvimento do cérebro ocorre mais rápido nos primeiros anos de vida da criança. O desenvolvimento sadio do cérebro atua diretamente sobre a capacidade cognitiva.

O cérebro divide-se em dois hemisférios que se comunicam através de um feixe de fibras nervosas denominado corpo caloso. Eles processam as coisas de forma diferente. O temperamento de cada pessoa tem relação direta com a utilização dos mesmos. As pessoas que apresentam o lado esquerdo mais desenvolvido são tendentes a usarem de forma adequada a linguagem, a matemática e o pensamento lógico, possuindo habilidades para planejar e organizar suas ações. É o lado mais intuitivo do homem, por isso são introspectivos, mais racionais. O lado direito do cérebro é responsável pela imaginação criativa, a serenidade, a capacidade de síntese, a facilidade de memorizar e também de processar as emoções. As pessoas que utilizam mais esse lado do cérebro possuem habilidades para analisar esquemas e técnicas em oratórias.

Apesar de trazerem diferentes perspectivas, os hemisférios colaboram para produzir uma experiência mental unificada. Ambos os lados estão envolvidos em praticamente todas as atividades. Usamos o cérebro inteiro para existir e funcionar.

Dois sistemas interrelacionados dividem a tarefa de focar as necessidades internas e interagir com o meio externo.

➤ Sistema Interno – os órgãos e sistemas do corpo se ligam ao cérebro através do tronco cerebral e do sistema límbico. Juntos regulam as funções corporais: respiração, apetite, defesa, sono e sexualidade. Juntos também respondem pelas necessidades de sobrevivência, emocionais, de atenção e alimentação.

- Tronco Cerebral (encefálico) – controla as funções vitais básicas. Conectado ao tronco está o cerebelo, responsável pelo movimento e equilíbrio do corpo. Neste último, são guardadas memórias de procedimentos (como nadar ou pular corda) e memórias automáticas (alfabeto).

- Sistema Límbico – regula as emoções. Pode anular tanto os pensamentos racionais quanto as respostas vitais.

- Amígdala – maior responsável pelas emoções, tem a função de filtrar e interpretar as informações sensoriais que entram. Deve avaliar, levando em conta as necessidades de sobrevivência e emocionais, e ajudar a iniciar respostas adequadas.

- Hipocampo – classifica e guarda recordações selecionadas nas redes de memória do cérebro.

- Tálamo – informa ao cérebro o que está acontecendo fora do corpo, e o hipotálamo, dentro do corpo. Eles ajudam a regular a vida emocional e a segurança física.

➤ Sistema Externo – o *cerebrum/córtex* ocupa 85% da área cerebral, responsável pela interação com o ambiente externo. Está organizado numa vasta rede interconectada de neurônios. Recebe e interpreta informações, toma decisões e ativa respostas.

Para que a memória funcione adequadamente no processo de informação, se faz necessária a busca da integração entre os dois hemisférios, equilibrando o uso de nossas potencialidades. Como se processam muitas informações diárias, o cérebro acaba seletivo, guardando apenas informações que o impressionem, desenvolvendo a capacidade para fixação dos fatos. É necessário estimular as áreas do cérebro objetivando auxiliar os neurônios a desenvolverem novas conexões; educar em um ambiente enriquecedor, estimulando a linguagem falada, cantada, escrita, criando um clima estruturado com afetividade diversificando positivamente as sensações, com a presença de cor, música, de interações

sociais e de jogos, objetivando o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e memórias futuras, favorecendo assim o processo de aprendizagem do indivíduo.

Quando há domínio do cérebro esquerdo, a pessoa prefere processar coisas em seqüência. Aprende das partes para o todo. Gostam de palavras, símbolos, letras. Prefere ler sobre o assunto antes e receber instruções em ordem e detalhadas. Quer estrutura e previsão. Aceita informações factuais e não-relacionadas. Porém, quando o domínio é do cérebro direito, a pessoa sente-se confortável com o acaso. Aprende do todo para as partes. Prefere experimentar ou ver antes. Gosta de gravuras, gráficos, quadros, imagens e relacionamentos na aprendizagem. Quer um esquema aberto e surpresas. (RAMOS, 2002. p. 50).

Quando informações ou conceitos novos surgem, o cérebro procura algo semelhante para ajudá-lo a entender. Ele faz associações, estabelecendo laços entre o desconhecido e o familiar que está na memória. A nova aprendizagem é assimilada no contexto de uma rede de significados que existe previamente na mente da pessoa. O cérebro cria imagens novas a partir de modelos mentais anteriores. (RAMOS, 2002. p. 50).

O cérebro tem relógio próprio: é mais alerta de manhã e menos receptivo à tarde. É desenhado para ciclos de altos e baixos e não para a atenção constante.

2. INTELIGÊNCIA

A Teoria das Inteligências Múltiplas conduz a uma reflexão de educação centrada no indivíduo baseada numa perspectiva de inteligências múltiplas levando a analisar e questionar a unicidade da inteligência, a existência e implicações educacionais da Teoria das Inteligências Múltiplas. Essa se baseia no pressuposto de que o indivíduo possua múltiplas capacidades e habilidades e que através delas seja possível encontrar caminhos alternativos capazes de atender as dificuldades de aprendizagem dos educandos, procurando desenvolver neles as áreas de menor força intelectual, vislumbrando uma aprendizagem integral, eficaz e significativa.

Uma aprendizagem significativa se dá através do entendimento. Acontece quando um indivíduo é capaz de aplicar conhecimentos, conceitos ou habilidades adquiridos em algum tipo de ambiente educacional em um novo exemplo ou situação em que este conhecimento é de fato relevante, isto é, quando é capaz de mobilizar os conceitos apropriados que aprende em algum ambiente educacional.

O entendimento pode ser obtido de várias formas: através de conceitos, informações, observações e brincadeiras, mas só pode ser apreendido e apreciado se for desempenhados por um aluno que os aplica em situações diversas.

Discorreremos a seguir os conceitos de inteligência ao longo do século XX, sua evolução no decorrer desse tempo, e suas implicações no processo de desenvolvimento da aprendizagem do indivíduo. Não será discutido aqui a natureza da Inteligência, mas sim um estudo de quais aspectos a inteligência é valorizada até os dias de hoje.

Até este século a idéia de inteligência foi usada por pessoas comuns com o intuito de descrever os seus próprios poderes mentais e os das outras pessoas. No ocidente era considerado “inteligente” aquele que tinha compreensão rápida, que eram astutos ou sábios. Em outras culturas não há nenhum termo que se traduza à noção ocidental de inteligência. O indivíduo que não conseguia tais capacidades, era marginalizado, estigmatizado e rotulado com algum retardo mental, uma vez que não conseguia compreender e aprender.

Na virada do século XX, alguns alunos de uma escola elementar em Paris, estavam com grandes dificuldades com suas tarefas escolares e as autoridades precisavam de ajuda para identificar precocemente essas crianças problemáticas e resolver o que fazer com elas. Pediram a Alfred Binet, talentoso psicólogo francês, que resolvesse tal situação. O trabalho teria o objetivo de ajudar alunos que tinham dificuldade de aprendizagem.

Alfred Binet e sua equipe administraram de forma empírica, itens a diferentes crianças pequenas, valorizando aspectos que tendiam a ser respondidos acertadamente pelos alunos que se saíram bem na escola e respondidos de forma errada por alunos com problemas escolares. São os testes que medem a inteligência, denominado de Testes de QI..

O quociente de Inteligência, QI, é uma forma de medir capacidades inatas, denominando inteligência como sendo a capacidade intelectual do indivíduo. O termo QI refere-se a um suposto fator geral que é subjacente e comum a vários outros “fatores” intelectuais. Cada um desses fatores possui algumas características que são fortemente relacionadas com esse fator geral. Conseqüentemente o fator geral permite prever a existência de uma capacidade geral que é subjacente aos diversos fatores de inteligência.

As discussões sobre o conceito do QI e suas implicações ideológicas estão, ao que parece, longe de terminar. Recentemente John Duncan do Conselho de Pesquisas Médicas, divulgou na revista Science de 21 de julho 2000, um artigo revelando a identificação de uma pequena área do cérebro chamada “córtex lateral pré-frontal” como sendo responsável pelos vários tipos de respostas típicas de testes de QI. A mesma área que estudos anteriores correlacionaram com a solução de novas tarefas, o que no caso implicaria a volta do fator “g” (fator geral).

A inteligência para Binet poderia ser medida através de um teste, resultando num número: o QI – quociente Intelectual. Este padrão funcionava como um verdadeiro termômetro: QI alto = pessoa inteligente; QI médio= pessoa medíocre; QI baixo= pessoa burra. Este teste examinava aspectos de apenas duas inteligências: a lógico-matemática e lingüística.

A definição e valor atribuído ao QI das pessoas é uma convenção. Resulta de notas e testes que foram padronizados. Tal padronização permite avaliar uma pessoa ao longo de sua vida (geralmente até 15/16 anos), obtendo-se resultados estáveis. Por definição o QI não se altera, é inato.

No entanto a finalidade primeira do teste acionou outra direção. O que havia começado como um simples índice de prontidão escolar transformou-se em um instrumento convenientemente administrado, podendo revelar a força intelectual em uma hora e atribuir um valor numérico preciso a essa força (QI de 115 – um desvio padrão acima do normal, um QI de 120 é bastante elevado). Embora a missão original de Binet fosse de utilizar os dados sobre a inteligência medida como uma forma de ajudar os alunos, os testes foram utilizados nas décadas de vinte e trinta pelos americanos, alemães nazistas e soviéticos, para estigmatizar, rotular, posicionar pessoas e fazer julgamentos sobre suas limitações, acreditando que as forças intelectuais eram amplamente herdadas e que o QI avaliava um aspecto do indivíduo tão inviolável quanto altura relativa ou cor do cabelo.

Vários tipos de testes surgiram com intuito de se medir a inteligência, no entanto havia poucos trabalhos teóricos acerca do conceito de inteligência. Estudos realizados até a década de 60, demonstram que alunos com QI superiores a 50 ou 60 (considerados fronteiriços) podem atingir desempenhos aceitáveis nos conteúdos e objetivos da escola fundamental, desde que recebam ensino adequado e tenha flexibilidade de tempo para completar suas tarefas.

Howard Gardner (1995) revela que Binet não havia assumido uma posição firme em relação ao status ontológico da inteligência, porém a maioria de seus sucessores acreditava que a inteligência era um construto unitário.

Quanto mais avançamos além de uma visão unitária da inteligência, em que todas as pessoas podem ser medidas pelo mesmo termômetro cognitivo, mais evidente se torna que a mente de cada pessoa é diferente da de todas as outras. A pluralização da inteligência sugere que pode haver de sete a várias centenas de dimensões mentais e naturalmente as combinações e recombinações destas dimensões logo criam um número indefinidamente grande de mentes. (GARDNER, p., 194).

As definições de inteligência evoluem conforme a cultura, lugar e época. Nas sociedades industriais a inteligência se centra em capacidades mais avançadas na leitura, escrita e aritmética. Nas sociedades tradicionais, a inteligência está vinculada à habilidade nos relacionamentos interpessoais, ou seja, é inteligente aquele que coopera e tem capacidade de manter laços sociais.

De acordo com a Teoria das Inteligências Múltiplas a inteligência é a manifestação de compromisso entre dois componentes:

- Os indivíduos (que são capazes de utilizar sua série de competências em vários domínios do conhecimento);
- As sociedades (que estimulam o desenvolvimento do indivíduo através das oportunidades que proporcionam, das instituições que sustentam e dos sistemas de valores que promovem).

Para Binet a inteligência é o traço do indivíduo isolado, podendo ser avaliada sozinha, supõe que os indivíduos nascem com certa quantidade de inteligência, que pode ser medida cedo na vida, e que é relativamente insensível ao ambiente ou treinamento. A inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens de inteligência. é aquilo que o teste testa. É senso comum confundir o termo competência com inteligência, no entanto, Gardner esclarece que as competências individuais representam apenas um aspecto da inteligência; a inteligência requer também estruturas e instituições sociais que possibilitem o desenvolvimento dessas competências. Nesse pensamento, a inteligência se torna um construto flexível, culturalmente dependente. Perrenoud (2000) define competência como sendo a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação. Seu exercício passa por operações mentais complexas, subentendidos por esquemas de pensamento que possibilitem determinar e realizar uma ação relativamente adaptada à situação.

A Teoria das Inteligências Múltiplas busca observar as fontes de informações mais importantes em diversas culturas a respeito de como as pessoas desenvolvem capacidades importantes para seu modo de vida. Em quase todas as pessoas, as inteligências funcionam juntas para resolver problemas, produzir diversos tipos de estados finais culturais, ocupações, passatempos e assim por diante.

A Teoria das Inteligências Múltiplas pluraliza o conceito tradicional de inteligência e define como sendo a capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários, ou seja, em um dado contexto cultural.

Reconhecer e estimular as variadas inteligências humanas e todas as combinações de inteligências é de suma importância. Os seres humanos são tão diferentes na maioria das vezes porque possuem diferentes combinações de inteligências. Existem imensas diferenças entre os indivíduos em suas potencialidades e dificuldades intelectuais e também em seus estilos de ataque em suas buscas cognitivas e estas evidências podem estar evidentes mesmo antes dos anos de instrução formal.

O objetivo da escola, nesse pensamento, poderia ser o de desenvolver as inteligências e auxiliar as pessoas atingirem seus objetivos de ocupação e passatempo adequados ao seu espectro particular de inteligência.

Gardner, com a Teoria das Inteligências Múltiplas denomina a inteligência como um potencial biopsicológico; o domínio como a disciplina ou ofício praticados numa sociedade; e o campo, o conjunto de instituições e juizes que determinam quais são os produtos dentro de um domínio que merecem mérito.

A luz da Teoria das Inteligências Múltiplas a inteligência é considerada como um potencial biopsicológico, em que todos os membros da espécie têm a capacidade de exercitar e desenvolver um conjunto de faculdades intelectuais, do qual a espécie é capaz, levando em conta a herança genética e suas disposições de personalidade. Todos os seres humanos normais possuem potenciais, mas por razões genéticas e ambientais os indivíduos diferem notavelmente nos perfis particulares de inteligência que apresentam em qualquer momento de sua vida.

Segundo Gardner, mentalmente temos oito inteligências, assim caracterizadas:

 A *Inteligência lingüística ou verbal* – marcante em poetas, escritores, advogados, atores e outros. Caracteriza-se por extrema sensibilidade a estrutura, som, significado e

funções da palavra na linguagem e as áreas cerebrais básicas de sua ação seria o lobo frontal e temporal esquerdo. Os estímulos para essa Inteligência, se desenvolvidos, levam as pessoas a se expressar com maior lucidez e clareza e dessa forma fazer do instrumento de sua fala um meio de sua plena inserção na realidade de seus sonhos e das relações interpessoais.

✚ A *Inteligência Lógico-Matemática* – é a Inteligência dos engenheiros e projetistas. Manifesta-se pela capacidade e sensibilidade para discernir padrões lógicos ou numéricos e a capacidade de trabalhar com longas cadeias de raciocínio. Os estímulos para seu desenvolvimento estruturam na pessoa novas formas sobre o pensar e uma percepção apurada dos elementos da grandeza, peso, distância, tempo e outros elementos que envolvem nossa ação sobre o ambiente. As áreas cerebrais básicas de sua ação alcançariam o lobo parietal esquerdo, mas para algumas funções matemáticas, pontos no hemisfério direito.

✚ A *Inteligência Espacial* – ligada à criatividade e à concepção, no plano espacial, de sólidos geométricos. Marcante em arquitetos, publicitários e inventores. Associada à própria compreensão do espaço como um todo e à orientação da pessoa em seus limites, de perceber com relativa exatidão o mundo visuo-espacial e de realizar transformações nessas percepções. O estímulo a esse sistema neuronal desperta a pessoa para a compreensão mais ampla do espaço físico e temporal onde vive e convive e sensibiliza para a identificação de suas referências de beleza e de fantasias. As áreas cerebrais responsáveis por sua ação são as regiões posteriores do hemisfério direito.

✚ A *Inteligência sonora ou musical* – associa-se à percepção do som por sua unidade e linguagem. Marcante em pessoas como Mozart, Bethoven, e outros “gênios” musicais e também pessoas comuns que percebem o som através da singularidade específica de suas muitas nuances e linguagens. Destaca-se pela capacidade em produzir e apreciar ritmos, tons, timbres e formas de expressividade na música ou nos sons em geral. As áreas cerebrais básicas de sua ação alcançariam o lobo temporal direito.

- ✚ A *Inteligência cinestésico-corporal* – é a Inteligência do movimento. Associa-se à linguagem corporal e marca de forma expressiva a capacidade de comunicação de pessoas como mímicos, mágicos, bailarinos ou atletas. Pelé, Garrincha e outros gênios do esporte simbolizam exemplos dessa competência. Para a Inteligência sinestésica corporal pode ser o drible de corpo, a cesta de três pontos, o gol de bicicleta. Liga-se à capacidade de controlar os movimentos do corpo e manipular objetos com destreza. O estímulo a essa Inteligência pode privilegiar dois campos que se complementam: a *sensibilidade ampla*, ligada a força, equilíbrio, destreza e outras manifestações do corpo como um todo, ou a *sensibilidade fina* ligada ao tato, paladar, olfato, visão, atenção e outros componentes. Seu estímulo ensina a pessoa a “ver” e não apenas olhar. As áreas cerebrais básicas de sua ação alcançariam o cerebelo, gânglios basais e o córtex motor.
- ✚ A *Inteligência Naturalista* – está ligada à vida animal e vegetal e, por esse motivo, é também conhecida como Inteligência biológica ou ecológica. Manifesta-se no jardineiro, no paisagista, do amante da natureza ao florista. Sua manifestação revela-se pela perícia em se identificar membros de uma mesma espécie, reconhecer a existência de diferentes espécies e em mapear relações entre diferentes espécies. Estímulos direcionados a essa competência cerebral (alguns pontos do lobo parietal esquerdo são essenciais para se distinguir entre seres vivos e entidades inanimadas) permitem maior sensibilidade na descoberta da vida e da morte e maior integração a um sentido de beleza, ao mesmo tempo estético e existencial.
- ✚ As *Inteligências Pessoais* – podem ser separadas em *Intrapessoal*, ligada ao auto-conhecimento, percepção de identidade e conseqüentemente à auto-estima e compreensão plena do “eu”, assim como à capacidade de discernir e discriminar as próprias emoções, e em, *Interpessoal* que se associa à empatia, relação com o outro e sua plena descoberta, com “abertura” para responder adequadamente aos temperamentos, estados de humor, motivações e desejos de outras pessoas. As áreas cerebrais básicas de sua ação alcançariam os lobos frontais e temporais, especialmente do hemisfério direito, e o sistema límbico para a Interpessoal e os lobos frontais, parietais e sistema límbico para a Intrapessoal.

2.1 INFLUÊNCIA DA CULTURA NA APRENDIZAGEM

As definições de inteligência são moldadas pela época, lugar e cultura em que elas evoluem, influenciadas pelos domínios de conhecimento necessários para a sobrevivência da cultura (agricultura, pecuária, artes, alfabetização), pelos valores inseridos na cultura (respeito aos idosos, tradições acadêmicas) e pelo sistema educacional que instrui e estimula as competências.

Em nossa cultura ocidental, utiliza-se o termo retardo em relação a problemas lingüísticos ou lógicos. Poderia imaginar uma cultura em que as pessoas seriam primeiramente avaliadas por suas habilidades musicais ou de pintura, por exemplo.

Numa sociedade tradicional em que a maior parte da população dedica-se a garantir um suprimento adequado de comida, obter esses alimentos costuma ser muito trabalhoso. O ambiente das crianças é rico em oportunidades concretas para aplicar as habilidades aprendidas e praticadas regularmente. Aprendem valores e habilidades de sua cultura observando o que os adultos fazem.

Inteligente para essa sociedade é aquele indivíduo capaz de elaborar o produto final sob a supervisão de um mestre e que a inteligência envolve a capacidade de manter os laços sociais na comunidade. Numa sociedade em que atender as necessidades básicas de alimentação e abrigo dependem da cooperação de todos é considerado inteligente aquele que consegue assegurar essa cooperação.

Na sociedade industrial desenvolvem-se ocupações que se originam do conhecimento tecnológico, sendo estimulado seu uso. A erudição é necessária para utilizar a ciência, a matemática e outros conhecimentos gerados para essa sociedade. A ampla alfabetização é considerada um bem social. A avaliação é formal e menos freqüente. O trabalho escolar geralmente não aproveita as experiências que a criança traz consigo, as tarefas são descontextualizadas e individuais, não estimulando a cognição. É inteligente aquele que tem o desempenho bem-sucedido na escola, proporcionando meios para criar tecnologia e desenvolver a indústria.

Percebe-se, no entanto, que o que é considerado inteligência em uma cultura não o é em outra.

As inteligências são sempre interações entre as inclinações biológicas e as oportunidades de aprendizagem que existem numa determinada cultura. Daí a necessidade de se criar ambientes amplos e ricos em materiais físicos e humanos como o objetivo de oportunizar o entendimento da criança.

Assim, como as sociedades mudam, também mudam as avaliações das habilidades. Nossa sociedade poderia, no entanto evoluir para uma sociedade em que as habilidades artísticas seriam as mais valorizadas, visto que os computadores poderiam tomar conta de todo o restante.

3. AMBIENTE E ESTRATÉGIAS DE ENSINO

De acordo com as idéias defendidas por Gardner (1995), o propósito da escola deveria ser o de desenvolver as inteligências e ajudar os indivíduos a atingirem objetivos de ocupação e passa tempo adequado ao seu espectro de inteligência. As pessoas que são ajudadas, se sentem mais engajadas e competentes, conseguindo servir à sociedade de uma maneira construtiva.

Para que isso ocorra é necessário uma educação centrada no indivíduo que maximize o seu potencial intelectual, visto que as pessoas possuem mentes muito diferentes umas das outras, devendo a educação ser modelada de forma a responder a essas diferenças que oscilam por razões genéticas e ambientais.

Critica a visão universalista da mente, bem como a prática da escola uniforme, pois está baseada numa óptica fundamentalmente falha da cognição humana, que Gardner chama de “pensamento estilo QI”.

Uma escola centrada no indivíduo deve ter como preceito básico que nem todas as pessoas têm os mesmos interesses e habilidades; nem todos aprendem da mesma maneira e nem pode aprender tudo o que há para ser aprendido em tão pouco tempo. Uma escola centrada no aluno seria rica na avaliação das tendências e capacidades individuais. Procuraria adequá-los não apenas nas áreas curriculares, mas também a maneiras peculiares de ensinar esses assuntos, procurando adequá-los aos vários tipos de vida e opções de trabalho existentes em sua cultura.

Segundo Perrenoud (2000) para que cada indivíduo progrida rumo aos domínios visados, convém colocá-lo, com bastante freqüência, em situações de aprendizagem ótima para ele. Não basta somente que ela tenha sentido, que envolva e mobilize. Deve também solicitá-lo em sua zona de desenvolvimento próximo. No entanto, uma situação ótima para um pode não ser ótima para outro, visto que em uma sala de aula existem inúmeros alunos, cada um com seus costumes e cultura, e que conseqüentemente não possuem o mesmo nível de

desenvolvimento, os mesmos conhecimentos prévios, a mesma relação com o saber, os mesmos interesses, os mesmos recursos e maneira de aprender.

Com base nesses dados faz-se necessário diferenciar o trabalho pedagógico. Para Perrenoud diferenciar é romper com a pedagogia frontal – a mesma lição, os mesmos exercícios para todos – e criar uma organização do trabalho e dos dispositivos didáticos que coloquem cada um dos indivíduos em situação ótima, priorizando aqueles que têm mais a aprender.

Criar uma situação de aprendizagem ótima para cada aluno torna-se algo difícil, talvez até inviável. Seria preciso encarregar-se dos alunos pessoalmente. Seria complicado o professor se ocupar com cada aluno individualmente. Não basta mostrar-se disponível para o aluno, é necessário compreender a razão de suas dificuldades de aprendizagem e saber como superá-las. Certas aprendizagens só se concretizam e se efetivam, através de interações sociais. Esta interação visa o desenvolvimento da comunicação e cooperação que à luz da Teoria das Inteligências Múltiplas estimulam o desenvolvimento das inteligências lingüísticas e interpessoal.

Perrenoud diz que para diminuir a distância entre o ensino tradicional, que chama de frontal, e o ensino individualizado, deve-se organizar diferentemente o trabalho em sala de aula propondo criar dispositivos múltiplos, não baseando tudo na intervenção do professor. Deve-se lançar mão de tarefas diferenciadas; dispositivos didáticos e tecnológicos que possibilitem o ensino mútuo. Tarefas autocorretivas com emprego de software interativo, são recursos valiosos. Organizar o espaço em “cantos” entre os quais os alunos circulam é uma outra maneira de enfrentar as diferenças em sala de aula.

Na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas Gardner propõe um ambiente de sala de aula muito rico, repleto de materiais convidativos. Destinados a estimular as várias inteligências e combinações de inteligências. Nele os alunos têm amplas oportunidades de brincar com todos os materiais, familiarizando com eles, explorando suas aplicações e implicações. Pesquisadores e professores podem observar os alunos durante o ano inteiro para verificar seus perfis de inteligências no trabalho e no brinquedo. Também existem

instrumentos mais pontuados que possibilitem uma mediação mais precisa das inclinações intelectuais. Ao final do ano os pais recebem o *Espectro* que é um parecer com a descrição do perfil intelectual de seus filhos, com sugestões informais a respeito do que poderia ser feito com a criança, dadas suas potencialidades e dificuldades específicas no momento.

É necessário que o aluno adquira uma competência global que consista em utilizar todos os recursos disponíveis, em apostar em todos os parâmetros para organizar as interações e as atividades de modo que cada aprendiz vivencie frequentemente situações de aprendizagem.

Para atingir esse propósito Gardner propõe um modelo de escola que busque encorajar e estimular os alunos a utilizarem o conhecimento adquirido para resolverem os problemas e completarem as tarefas com as quais se deparam na comunidade mais ampla e que também proporcione a mistura singular de cada inteligência de cada um dos alunos avaliando seu desenvolvimento mental regularmente de forma justa com a inteligência.

A escola ideal seria aquela de tempo integral, onde pela manhã os alunos estudam por área de conhecimento através de projetos elaborados pelos próprios alunos, levantando problemas para os profissionais da disciplina. Os alunos trabalham através desses projetos arquivando seus planejamentos, revisões, produtos finais e observações num portfólio (pasta contendo projetos, desenhos, fotos, documentos do projeto).

À tarde os estudantes e professores aventuram-se na comunidade para outras explorações e aprendizagens culturais. Os alunos menores vão a um museu para crianças, parque de diversões ou participam de uma demonstração especial no teatro local, museu de arte ou sinfonia. Retornam várias vezes a esses mesmos lugares no decorrer do ano. Os professores preparam as crianças para essas experiências por meio de planejamento de projetos e discussões relativas ao tema, questionando-os de maneiras paralelas.

O Projeto Espectro desenvolvido por Gardner e seus colaboradores, busca criar laços temáticos entre currículos e as exposições dos museus, por intermédio de kits que oferecem

atividades a serem realizadas na escola, no museu e em casa, para estimular uma variedade de inteligência.

Por exemplo: o kit “Dia e noite”, contém um tabuleiro de jogo que facilita a exploração de conceitos numéricos. Livros e jogos históricos associados estimulam habilidades de linguagem e “jogos de sombras” estimulam os alunos a uma ativa investigação de “claro” e “escuro”.

Tanto no museu quanto no ambiente escolar enriquecido, os estudantes podem explorar livremente e são estimulados a fazer perguntas. Professores e auxiliares que acompanham o trabalho de campo fazem anotações das crianças observadas, referentes ao interesse dispensado, sobre as perguntas feitas, em quais tarefas sentiram dificuldades.

Gardner explica que em uma sala de aula do Espectro, os alunos diariamente estão cercados por abundantes e atraentes materiais que estimulam o uso de uma variedade de inteligências. Empregam-se materiais que representam papéis “societais” ou estados finais valorizados, explorando combinações de inteligências. Na sala existe canto naturalista, com vários espécimes biológicos que estão á disposição dos estudantes para examinarem e compará-lo a outros materiais; explorando as capacidades sensoriais e o poder analítico lógico. Há um local de contar histórias em que as crianças criam contos imaginativos, utilizando o conjunto sugestivo de adereços em que o aluno tem a oportunidade de planejar suas próprias histórias, mobilizando as habilidades lingüística, dramática e imaginativa. Também existe uma área de construção, onde alunos constroem um modelo de sua sala de aula e manipula fotos em miniatura dos alunos e professores da sala, explorando as inteligências espacial, corporal e pessoais. Várias outras inteligências e suas combinações são estimuladas em outras áreas e atividades de sala de aula do Espectro.

Nesse tipo de ambiente, existe uma variedade abundante de materiais disponíveis, cujo objetivo é estimular determinadas inteligências. Como exemplo existe um jogo de caça ao tesouro que auxilia a desenvolver as capacidades das crianças de fazerem inferências lógicas. Atividades de montagem de objetos mecânicos exploram as capacidades motoras finais, etc.

Enfim, o ambiente deve ser rico e variado capaz de proporcionar ao aluno o desenvolvimento das diversas inteligências nos seus mais variados níveis.

Ao final do ano, os pais recebem um Relatório Espectro, com um parecer detalhado a respeito do perfil intelectual do aluno com sugestões que objetivam estimular o crescimento em áreas de potencialidades ou dificuldades específicas.

É interessante também que as crianças observem adultos e colegas mais velhos competentes trabalhando ou brincando nestas áreas. O desenvolvimento da cooperação, segundo Perrenoud, passa por atitudes, por regras do jogo, por uma cultura da solidariedade, da tolerância e reciprocidade. Estimulando a cooperação entre os alunos e certas formas de ensino mútuo estaremos abrindo o leque para se ampliar e dar força a um gama variada de inteligências dentre elas a interpessoal. “Um relacionamento interpessoal é fundamental para motivar os alunos a aprender”.

Gardner afirma que os aprendizados também proporcionam um maior envolvimento da comunidade com as escolas. O envolvimento cooperativo dos pais e outras pessoas da comunidade circunvizinha fortalece os resultados cognitivos dos estudantes.

A Escola-chave desenvolve um trabalho diferenciado, pautado na perspectiva de desenvolver ao máximo as múltiplas inteligências. Reflete um ambiente em que os alunos e a comunidade se unem de forma produtiva, onde as crianças são estimuladas a desenvolverem competências nos vários domínios por meio de um currículo multidisciplinar. O tempo é dividido igualmente entre todas as disciplinas tais como inglês, matemática, artes, computação, música, movimento e outros.

As crianças são organizadas em “pods” que são pequenas turmas orientadas pelo professor, cada uma numa linha especial de interesse, em que as crianças de qualquer série têm liberdade de participar.

Os pais são envolvidos na escola através de comitês consultivos formados para eles, palestras de professores e apresentações ocasionais em suas áreas de experiência. Dessa forma a Escola-chave procura unir o indivíduo, a escola e a comunidade.

“Estimular o desenvolvimento das competências individuais é um esforço com múltiplas aplicações”
(Gardner, 1995. p., 210)

Para Perrenoud (2000) a gestão de uma classe tradicional é objeto da formação inicial e consolida-se no decorrer da experiência. O trabalho em espaços mais amplos exige competências que giram em torno da cooperação profissional. Para dar sustentação a essa idéia, Gardner propõe uma maneira de planejar uma escola centrada no indivíduo, onde delineia uma série de papéis a serem executados pelos educadores da escola ou no sistema escolar. Sugere a criação de equipes de especialista em avaliação; agente do currículo para o aluno e de agente da escola-comunidade.

A tarefa do especialista em avaliação consiste em oferecer uma visão regular e atual das potencialidades, inclinações e dificuldades de cada criança da escola.

A avaliação precisa satisfazer três critérios. O primeiro é que deve ser justa para com a inteligência, onde a potência de uma inteligência seja monitorada diretamente e não por meio das lentes da lógica ou da matemática. Segundo, deve ser adequada em termos desenvolvimentais – utilizar técnicas apropriadas ao nível desenvolvimental da criança em determinado domínio de conhecimento. Terceiro, deve estar ligada a recomendações – qualquer resultado ou descrição deve estar vinculado a atividades recomendadas para criança com aquele determinado perfil intelectual.

Realizar e atualizar regularmente a avaliação requer um empreendimento e desdobramento dos professores que devem estar sensíveis às dimensões examinadas, fazendo observações pertinentes enquanto os alunos estiverem empenhados em atividades e projetos significativos.

Os especialistas em avaliação compartilham observações e recomendações com os alunos, pais, professores e com o agente do currículo para o aluno.

O agente do currículo para o aluno de posse do perfil intelectual do aluno recomenda os cursos que o aluno deveria escolher. Em se tratando de um currículo uniforme, recomenda a melhor maneira de o aluno dominar esses materiais. Não deve ser uma imposição. O conhecimento das próprias potencialidades pode auxiliar a pessoa a escolher cursos apropriados ao seu estilo de aprendizagem. Mesmo que seja um currículo uniforme não existe nenhuma razão para serem ensinados da mesma maneira para todos. Os materiais podem ser apresentados de inúmeras maneiras por professores, livros, software, hardware e outros meios.

O agente da escola-comunidade busca oportunidades educacionais para o aluno dentro de uma comunidade mais ampla. Tem o objetivo de aumentar as chances de que os alunos descubram um papel profissional ou ocupacional que combine com seu perfil de inteligências. Reúne informações comunitárias, exemplificando uma mistura de inteligências. Tais informações são depositadas em um banco de dados acessível aos alunos e pais interessados.

Nenhum destes papéis pretende diminuir ou frustrar o papel do professor. Pelo contrário, liberam o professor para focalizarem seu assunto e o apresentarem da maneira com a qual se sente mais a vontade e lhe aprouver á luz de suas próprias forças intelectuais. O professor assegurará que as necessidades de cada aluno sejam bem atendidas pelos especialistas e agentes encarregados das recomendações educacionais. Gardner enfatiza a importância de levar muito a sério as inclinações, interesses e objetivos de cada criança, e na medida do possível, ajudá-la a realizar esses potenciais e que se esta educação centrada no individuo fosse buscada levaria a criança a uma situação feliz, sentindo-se bem consigo mesma e consequentemente tendo oportunidade maior de torna-se membro positivo de sua comunidade, aumentando a probabilidade de cada estudante realizar ao máximo seu potencial intelectual.

No que se refere ao ambiente, as pesquisas mostram que *atenção* e *emoção* são os mais importantes mecanismos que o corpo-cérebro usa para sobreviver. Prioritariamente, a atenção fixa-se naquilo que é *novidade* (fora do comum), tem *contraste* (diferente do padrão)

ou suscita *emoções* intensas (causa prazer). A quebra da rotina cria condições favoráveis e estimuladoras para a criatividade aflorar. Num ambiente compatível com o cérebro, sempre há novidade, variação e mudança, em diversas dimensões do processo educacional. (RAMOS, 2002, p. 62).

Uma escola que incorpora esses três papéis em sua estrutura institucional busca estimular o profundo entendimento dos alunos em várias disciplinas básicas. Para tanto deve-se buscar inspiração nos museus para crianças, parques, teatros, criando assim uma atmosfera em que os estudantes se sintam livres para explorar novos estímulos e situações desconhecidas, onde professores e alunos colaboram em um ambiente ao mesmo tempo ilimitado e intencional.

3.1 CURRÍCULO

Na perspectiva da Teoria das Inteligências Múltiplas para assegurar o entendimento o currículo deverá sofrer uma redução considerável. Na concepção de Gardner é imprescindível definir os tipos de conceitos que se deseja que os alunos entendam e os tipos de desempenho a serem apresentados ao término da fase escolar. Definidos os “estados finais” ou “apresentações finais” tornam-se a base para planejar os currículos e avaliações a serem utilizados. Esses conceitos e desempenhos devem ser apresentados no início de suas carreiras e revisitadas várias vezes durante a fase escolar. A educação para “o entendimento exige um currículo espiral”, com idéias ricas e produtivas, devendo também haver uma coordenação de currículo, isto é, interligação entre os domínios trabalhados na escola, proporcionando aquisições de habilidades do mundo real.

Uma educação que luta por diversas formas de entendimento deve, em acréscimo centrado nos temas que incluem conhecimentos padronizados e os assuntos das matérias, buscar incluir atividades de computação, música e corporais-cinestésicos. Pode-se criar vários grupos em diversas áreas que variam da arquitetura à jardinagem, de cozinhar a “ganhar dinheiro”. Dessa forma as chances de assegurar entendimento são aumentadas, visto que o foco do grupo está na aquisição de uma habilidade do mundo real em um ambiente de aprendizado.

Palestras com especialistas em algum ofício da comunidade também podem fazer parte do currículo, ajustando-se ao tema escolar, com o objetivo de que alunos aprendam sobre as várias atividades que existem na comunidade mais ampla.

É necessário desenvolver abordagens curriculares que provem ser efetivas para os indivíduos com diferentes perfis intelectuais, podendo utilizar as tecnologias educacionais baratas e promissoras tais como vídeo-disco, transmissão de dados científicos por expedição eletrônica. Tais procedimentos podem maximizar as chances de cada aluno aprender.

Perrenoud (2000) defende o uso de softwares e outros recursos tecnológicos para explorar as potencialidades didáticas, pois os mesmos ajudam a construir conhecimentos ou

competências tornando acessíveis operações ou manipulações que antes eram reduzidas ou impossíveis com o uso do papel e lápis. O poder dos instrumentos permite uma maior concentração e estimulação nas mais qualificadas atividades, melhorando o rendimento e a coerência do trabalho humano. Seu domínio obriga a planejar, decidir, encadear operações, orquestrar e reunir recursos.

Não é necessário que um professor torne-se especialista em informática ou em programação, mas prescinde informação básica e manejo dos instrumentos. Alguns softwares educativos são concebidos para permitir ao usuário que escolha os parâmetros de utilização e o conteúdo dos exercícios.

Perrenoud (2000) acrescenta que é necessário que o professor e sua equipe de trabalho tenham uma visão longitudinal dos objetivos de ensino, ter consciência do que se passa antes e depois com os alunos, para julgar com conhecimento de causa o que deve ser adquirido agora e o que poderia sê-lo mais tarde, sem que isso acarrete em danos para o aluno.

Um currículo escolar atualizado não pode ignorar o modo de funcionamento da mente humana, as necessidades de aprendizagem e as novas tecnologias informatizadas. Torna-se imprescindível pensar o conhecimento como ampla rede de significações e a escola como lugar de transmissão do saber e a construção coletiva. Portanto para termos um currículo pautado nas inteligências múltiplas é necessário resgatar a totalidade do ser e do saber e valorizar o trabalho em parceria com as instituições políticas, econômicas, família e comunidade.

3.3 AVALIAÇÃO

Gardner, à luz das Teorias das Inteligências Múltiplas, define avaliação como sendo a obtenção de informação sobre as capacidades e potenciais dos indivíduos, com objetivo duplo de proporcionar um feedback útil aos indivíduos e informações proveitosas para a comunidade circunvizinha, ressaltado que o que diferencia avaliação de testagem é o fato de que a primeira favorece as técnicas que exploram informações no curso do desempenho habitual e sua apreensão com o uso de instrumentos formais administrados em um ambiente neutro, descontextualizado.

A avaliação não deveria ser imposta a pessoas em determinados momentos do ano. Deveria tornar-se parte do ambiente natural do aprendiz, ocorrendo em movimento e engajando o estudante em situações de aprendizagem. Em um primeiro momento deveria ser explícita, mas aos poucos ocorreria naturalmente por parte do professor e do aluno sem rotulação por parte de qualquer um que seja.

Quando a avaliação passa gradativamente a fazer parte da paisagem, ela não precisa mais ser uma parte separada do restante da atividade de sala de aula. Professores e alunos devem estar sempre avaliando.

Os instrumentos de testagem padronizada tendem muito a favorecer duas variedades de inteligência: a lingüística e a lógico-matemática, não conseguindo atingir a gama de inteligências, conseqüentemente sobressaem aqueles que possuem esta combinação de inteligência. No entanto os indivíduos com problemas numa destas inteligências podem fracassar, por não dominarem o formato específico dos instrumentos padronizados.

Faz-se necessário desenvolver instrumentos de avaliação que sejam justos para com a inteligência e que examinem a inteligência em operação. Gardner cita como exemplos que a inteligência espacial pode ser avaliada fazendo-se um indivíduo deslocar-se num território desconhecido; a inteligência corporal, observando-se como uma pessoa aprende e lembra uma nova dança ou exercício físico; a interpessoal observando-se como o indivíduo enfrenta uma

disputa com um vencedor ou encontra uma saída em uma difícil reunião de comitê. Tais exemplos mostram que medidas “mais justas” para com a inteligência podem ser desenvolvidas.

Não se deve analisar o resultado da aprendizagem de um indivíduo baseado em um único teste. Elaborar uma variedade de medidas planejadas especificamente para avaliar diferentes facetas da capacidade do aluno é o que se deseja.

Os programas de avaliação devem levar em conta as vastas diferenças entre os indivíduos, níveis desenvolvimentais e variedades de perícia.

Abordagens diferentes são efetivas com diferentes tipos de alunos. É preciso que professores estejam sensíveis às diferenças individuais, amadurecendo seu senso intuitivo a respeito dessas diferenças e intervenha com judiciosas ocasiões de avaliação, tendo em mente aquele específico domínio de prática.

Um bom instrumento de avaliação pode ser uma experiência de aprendizagem e deve acontecer no contexto dos alunos trabalhando em problemas, projetos ou produtos que os engajam e mantêm seu interesse e os motivam a trabalhar de forma satisfatória.

Um fato a ser considerado em uma avaliação, é a utilização dos resultados. Em uma testagem formal o aluno recebe o resultado, observa sua classificação por percentuais e faz uma conclusão a respeito de seu mérito escolar. Avaliar numa perspectiva de potencializar as múltiplas inteligências deveria ter como objetivo beneficiar e ajudar os alunos, onde o avaliador oferecer um feedback que seja útil no momento presente identificando áreas de potencialidades e dificuldades, oferecendo sugestões concretas e orientações sobre o que estudar ou em que trabalhar, apontando os hábitos que são improdutivos e os produtivos.

Avaliação que contemple as várias manifestações da inteligência é aquela que se desenvolve de forma regular, ocorrendo de modo discreto e natural em todo o sistema educacional no curso das atividades diárias, e ao longo da trajetória de aprendizagem do educando. Gardner sugere que seria mais proveitoso criar ambientes em que as avaliações

ocorrem de forma natural e desenvolver entidades curriculares, com projetos de domínios e processofólios que se prestem à avaliação no contexto de sua produção. Uma mudança para este tipo de mensuramento sutil, exigiria notáveis esforços de um grupo de profissionais maior, bem treinado e imaginativo. A fundamentação da avaliação baseia-se no pressuposto de que podemos e devemos observar os indivíduos isoladamente, conforme eles elaboram produtos ou resolvem problemas considerados importantes em seu contexto social.

As inteligências são inclinações ou potenciais que são realizadas, ou não, de acordo com o contexto cultural em que são encontradas. Gardner exemplifica o caso de uma criança que teria potencial para ser um grande jogador de xadrez, não desenvolveria tal potencial se tivesse nascido em uma cultura sem xadrez e que este potencial jamais se manifestaria ou realizaria.

A inteligência, ou inteligências, são sempre uma interação entre as inclinações biológicas e as oportunidades de aprendizagens que existem numa cultura. Para que haja um desenvolvimento global do intelecto torna-se necessário primeiro proporcionar oportunidades em que as inteligências possam ser ativadas. Somente depois de amplas oportunidades de exploração é que faz sentido avaliar forças intelectuais.

Os materiais de avaliação destinados a uma audiência específica não podem ser transportados para um outro ambiente cultural; não há materiais justos para com cultura ou cegos para a cultura. Cada instrumento reflete suas origens e só faz sentido se faz parte do habitat natural do indivíduo. Os resultados das observações, aquisições e conquistas do indivíduo são dispostos em um espectro que revela o perfil de cada um. São feitos os apontamentos e sugestões de atividades a serem desenvolvidas pela escola e pelos pais com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento das inteligências.

Os ambientes de avaliação devem integrar o currículo e a avaliação, convidando os indivíduos a desenvolverem suas competências no contexto de executar projetos ou atividades significativas e oferecendo uma variedade de materiais interessantes e motivadores ao longo do tempo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Teoria das Inteligências Múltiplas faz uma consideração séria da ampla variedade de inteligências humanas, conduzindo a uma nova visão de educação: Educação centrada no indivíduo. Apresenta um sistema educacional fundamentado e apoiado numa perspectiva de inteligências múltiplas, que explora tanto o aprendizado tradicional e o museu contemporâneo para crianças quanto a instrução vigente no século XX. Esclarece o fato de que os seres humanos existem em múltiplos contextos e que esses contextos requerem e estimulam diferentes arranjos e grupos de inteligência em diferentes níveis.

De acordo com esse pensamento, inteligente é aquele capaz de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários.

O principal ponto de influência tem sido a criação de novas formas de avaliação que permite que os indivíduos demonstrem suas capacidades e entendimentos de maneira confortável, satisfatória e justa para com as inteligências, levando em conta a cultura em que vive o indivíduo.

As pessoas aprendem aplicando estratégias para processar nova informação, organizam-a com informação já existente em sua memória de forma adequada no cérebro. As boas estratégias utilizadas em um ambiente rico em materiais facilitam a aprendizagem, a estruturação e a organização do que foi aprendido, aumentando a possibilidade de recuperação posterior, bem como a capacidade de generalização e utilização do que foi o aprendizado.

Devido a inúmeras pesquisas desenvolvidas sobre o cérebro no processo de aprendizagem, se verifica que cada indivíduo possui diferentes potenciais de inteligência, que ela não é fixa, já que todo ser humano possui habilidade para expandir e aumentar sua própria aprendizagem. O aluno deve ser encorajado a aprender e o professor como o facilitador do aprendente, deverá ser o motivador da aprendizagem, oportunizando à criança situações favoráveis à aquisição do conhecimento, estabelecendo e criando vínculos de forma positiva e confiando na capacidade de crescimento do aluno.

A escola tem um desafio importante, que é o de aproveitar o potencial de inteligência de seus alunos para a conquista do sucesso no processo de aprendizagem. Os professores juntamente com a equipe de apoio, devidamente capacitados, são os principais agentes desse processo, desenvolvendo os trabalhos por meio de projetos de interesse do aluno, compatível com suas vivências e realidade; estimulando de maneira positiva as relações sociais.

A educação centrada no indivíduo deve ser buscada. Os professores e a equipe escolar devem ser envolvidos e encorajados nessa busca. O estabelecimento de padrões, a delimitação de currículos dignos de crédito e a criação de ambientes apoiadores são componentes importantes de uma educação para o entendimento, que dependem por sua vez, da qualidade e do comprometimento do pessoal envolvido no dia-a-dia.

Uma educação que visa desenvolver as múltiplas inteligências, configurando uma educação para o entendimento, deve ter um ambiente atraente, descontraído e rico em materiais físicos e humanos, unido à estrutura de rigor e disciplina que um aprendizado requer. Visto que nem todas as pessoas aprendem da mesma forma, a teoria das Inteligências Múltiplas é instrumento que possibilita tratar as diferenças. Na tentativa de se desenvolver diferentes estilos de ensino e aprendizagem, surge a necessidade de se criar ambientes educacionais sensíveis a estas diferenças.

Uma perspectiva de inteligências múltiplas, baseada no indivíduo, pode tornar possível a tarefa de educar para o entendimento, uma vez que quase todos os conceitos que valem a pena ser entendidos podem ser conceitualizados de várias maneiras e representados e ensinados de várias maneiras. Os conceitos importantes de cada disciplina podem ter vários “pontos de entrada”, variando do estético e do narrativo num dos extremos ao lógico, filosófico e experiencial no outro extremo. Dada uma variedade de pontos de entrada pode ser possível encontrar pelo menos um que seja adequado a cada aluno. Uma vez que o entendimento envolve a capacidade de abordar um conceito ou habilidade de vários ângulos diferentes, oportunizar vários pontos de introdução e diversificar as rotas para o conhecimento aumentará a probabilidade de cada pessoa obter pelo menos algum entendimento através de uma variedade de domínios humanos. Portanto, necessita-se da busca de vários caminhos educacionais para se alcançar a efetivação do conhecimento.

Neste contexto, o desafio é criar ambientes que proporcione meios alternativos de avaliação, em que as inteligências possam ser desenvolvidas e avaliadas de uma maneira tão naturalista e justa para com a inteligência quanto possível. À medida em que se conseguir obter informações sólidas nesses ambientes realistas, menor será a necessidade de se utilizar instrumentos padronizados e descontextualizados que avaliam apenas pequena porção dos talentos humanos.

Um dos caminhos para se alcançar tal objetivo é lançar mão de todos os recursos disponíveis, utilizarem todos os parâmetros para organizar as interações e as atividades de modo que cada indivíduo vivencie, tão frequentemente quanto possível, situações fecundas de aprendizagem. O ritmo de aprendizagem da criança e a cultura na qual está inserida devem ser fatores considerados de forma relevante, pois os mesmos influenciam na forma de aprender de cada indivíduo.

Gardner rejeita a crítica de que a educação centrada no indivíduo seja utópica. Reconhece que é caro e difícil construir uma educação em torno das potencialidades e inclinações específicas de cada criança. No entanto, o sucesso de tal empreendimento depende da interação ativa de pelo menos quatro fatores. O primeiro é a avaliação. É necessário desenvolver procedimentos e instrumentos que sejam justos para com a inteligência e permita observar diretamente os tipos de aprendizagem nos quais a criança está interessada. O segundo é o currículo, que deve receber nova configuração de maneira que se centrem nas habilidades e nos estilos de aprendizagem e forças específicas de cada aluno. Educação e desenvolvimento profissional do professor é o terceiro fator. Torna-se de extrema importância intensificar os esforços pela melhora educacional e por melhores condições de trabalho do professor, com o objetivo de que ele se fortaleça e permaneça ensinando e formando a nova geração de alunos e professores. O quarto fator é a participação da comunidade. Os membros da família, as pessoas da comunidade, as instituições comerciais e profissionais e também os museus precisam envolver-se mais intimamente no processo educacional.

Ao buscarmos uma educação centrada no indivíduo, diversificando as atividades e oportunizando o aprendizado, valorizando a cultura da criança e procurando avaliar de forma justa as habilidades, estaremos tornando possível a tarefa de educar para o entendimento, uma

vez que existem múltiplas rotas existentes no cérebro humano predispostos ao desenvolvimento e ação das múltiplas inteligências.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANTUNES, Celso. **Como desenvolver em você e em seus alunos as inteligências múltiplas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
2. _____. **Como desenvolver conteúdos explorando as inteligências múltiplas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
3. GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**/Howard Gardner; trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. – Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
4. PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Artes Médicas, Porto Alegre, 2000.
5. RAMOS, Cosete. **O despertar do gênio: aprendendo com o cérebro inteiro**. Rio de Janeiro: Qualitymark ed., 2002.