

TRABALHO FINAL DO PEI 1

Mapa Cognitivo - Conceito teórico dos 7 Parâmetros de Elaboração do Mapa Cognitivo - TEORIA

Elaboração de um trabalho teórico sobre os 7 parâmetros do Mapa Cognitivo. Descrição e detalhamento das etapas. É interessante o mediador citar exemplo da aplicabilidade do Mapa Cognitivo em tarefas de rotina, fora da aplicação do PEI, nas práticas profissionais como um todo.

Autora: Viviani Bovo

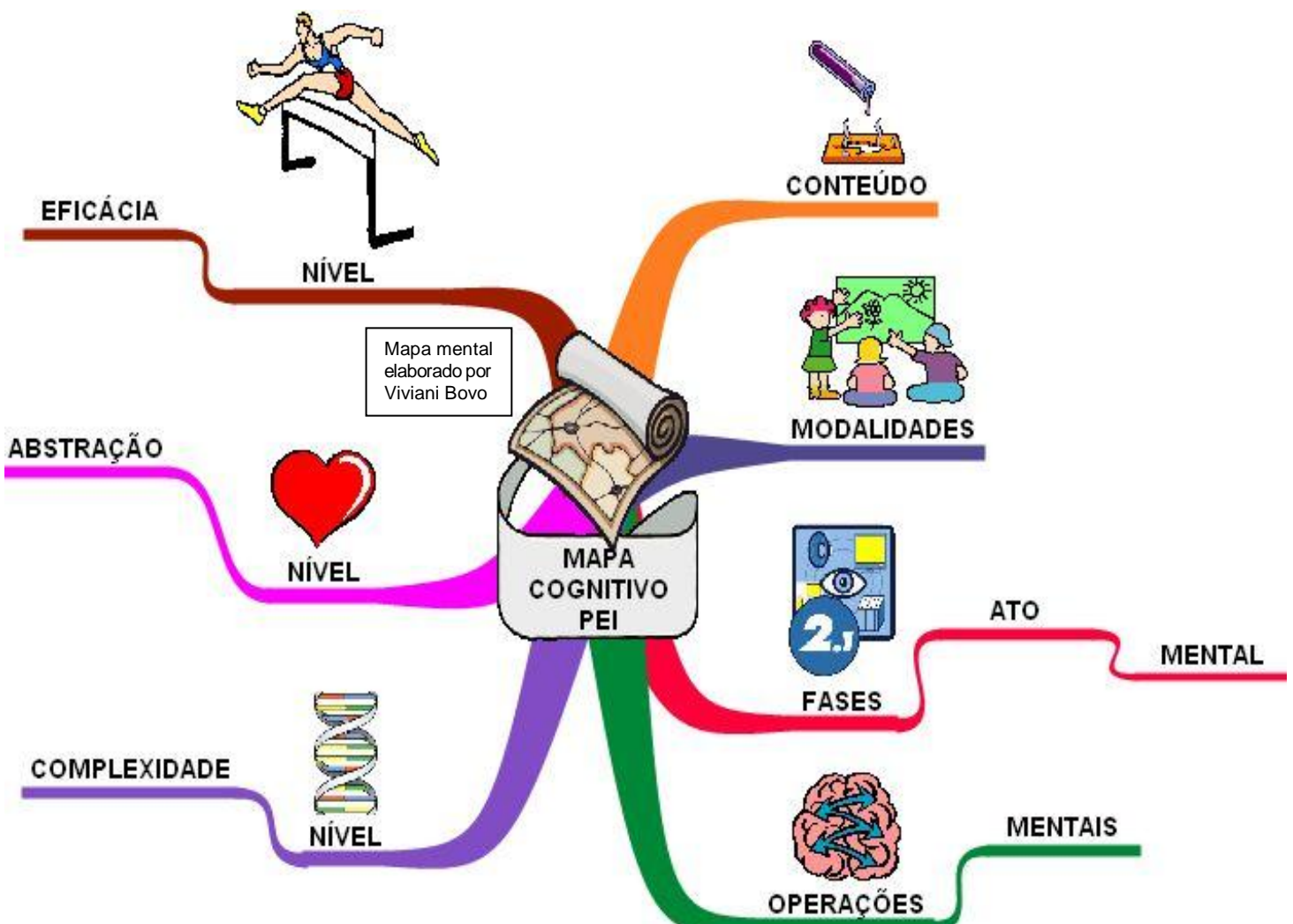
MAPA COGNITIVO - Teoria

O mapa cognitivo é o planejamento da tarefa. Quando falamos em mapa cognitivo sempre estamos nos referindo à tarefa e nunca ao aluno, ele tem o objetivo de nos auxiliar a entender as propriedades da tarefa.

O Prof. Feuerstein acredita que antes de verificarmos o desempenho de cada indivíduo frente a uma tarefa, devemos primeiro compreender todas as propriedades desta tarefa.

O mapa cognitivo define o ato mental através de sete parâmetros, que são:

1. Conteúdo.
2. Modalidade (de apresentação da tarefa).
3. Fases do ato mental (entre as funções cognitivas: entrada, elaboração e saída).
4. Operações Mentais
5. Nível de Complexidade
6. Nível de Abstração
7. Nível de Eficácia.



Agora vamos aos conceitos de cada parâmetro:

1. Conteúdo.

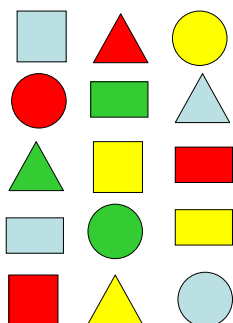
É o conhecimento previamente requerido para poder executar a tarefa, o que o aluno precisa saber para fazer a tarefa. Por exemplo, se a tarefa é o aluno colocar os lápis dentro de uma lata, ele precisa saber o que significa “lápis”, “lata” e “dentro”.

A significação de conteúdos está baseada na experiência individual e educacional do aluno (conceitos assimilados ou conteúdos acadêmicos), bem como no seu contexto cultural (importância do sistema de crenças e valores construídos historicamente em uma cultura determinada).

O mediador de PEI com relação a este parâmetro deve:

- Ater-se ao maior número de conhecimentos possíveis que possam surgir na mediação da atividade;
- Nunca deve acreditar que aluno tenha determinado conhecimento. Qualquer mediação sem a verificação prévia do conteúdo é passível de fracasso na resposta e, portanto, vai contra a idéia de mediação da sensação de competência do aluno.
- Não usar termos como: “é só fazer isso...”, “é óbvio”, “usar o bom senso”, “Você consegue fazer isso?”. Nunca partindo do princípio que o aluno tem que ter prévio conhecimento de algo, pois se a tarefa requer que o aluno abra a porta da sala e ele nunca viu uma maçaneta antes, e neste caso o mediador diz “é só fazer isso...” estará desqualificando e desmotivando o aluno, que frente a esse comentário compreenderá que deveria saber fazer “isso” e não sabe, portando ele se qualifica como “incompetente”, “burro” ou qualquer outra coisa parecida. O mesmo podemos comentar sobre o “óbvio” (É “óbvio” para quem?), note como o “óbvio” é relativo neste exemplo a seguir: uma vez eu estava em um restaurante e observei a seguinte cena, uma garotinha estava na varanda ao lado das mesas, com as pernas cruzadas com força, pareciam estar bem pressionadas uma contra outra e começou a andar dessa forma. Uma das tias da garota disse para a mãe dela, veja ela está com vontade de fazer xixi e está segurando! Logo em seguida, outra mulher da mesa disse: - é óbvio que não, você não está vendo que ela só está brincando de pular os ladrilhos do chão com os pés trocados! E assim iniciaram uma discussão do “óbvio”, para a tia era óbvio que as pernas cruzadas da garota indicavam necessidade de urinar e para a outra mulher era óbvio que não passava de uma brincadeira de criança. Então é óbvio para quem?
Nessa mesma linha de raciocínio ainda temos o “bom senso”, como podemos estabelecer e esperar que o outro saiba o que consideramos como bom senso? O que é bom senso? Dentro de quais parâmetros?
Estabelecidos por quem?
- Caso esteja trabalhando com um grupo e por ventura irmãos façam parte deste grupo, ou alunos da mesma escola, amigos, moradores do mesmo bairro, etc., nunca pressupor que eles tenham o mesmo repertório, pois este é uma construção individual.
- O conhecimento individual dos conteúdos pode ser utilizado como estratégia de mediação.
- Estar atento que algum significado pode ser tão “novo” para o indivíduo que não seja possível ele relacionar este a outros significados.
- Introduzir novas significações na mediação como uma forma de “indução do estado de viglância”, ou seja, o despertar da atenção e do interesse do indivíduo e mobilizar assim, suas capacidades.

Exemplo de conteúdo no PEI, utilizando algo parecido com a parte superior da folha 11 de Classificações:



Conteúdo: azul, vermelho, verde, amarelo, quadrado, círculo, triângulo, retângulo, linhas, colunas. Exemplo 3ª figura da 4ª linha, etc.

2. Modalidade

A modalidade é a forma de apresentação da tarefa. A modalidade específica ou a combinação delas podem estar representadas em códigos que devem ser apreendidos, internalizados e processados pelo aluno.

A eficiência na resposta em diferentes modalidades pode variar de acordo com o indivíduo, dependendo da familiaridade de cada um com determinada modalidade e até por fatores cognitivos, sócio-econômicos, éticos, culturais, neurológicos e sensoriais.

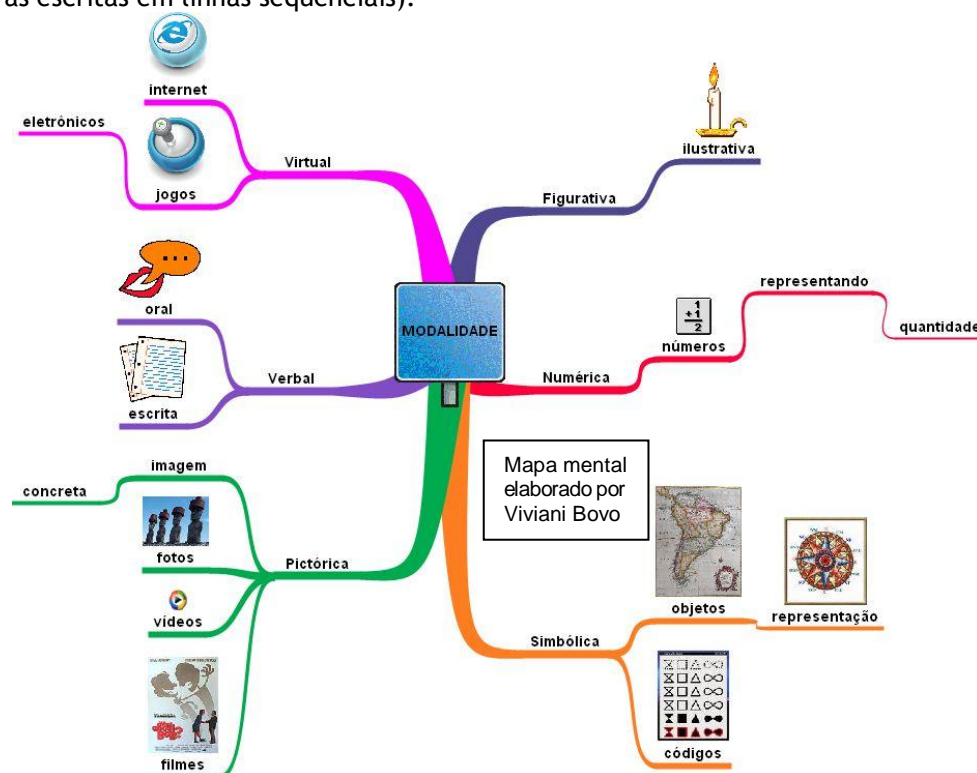
1. Figurativa: ilustrativa;
2. Numérica: números que representam quantidade;
3. Simbólica: objetos de representação, códigos;
4. Pictórica: imagem concreta, fotos, vídeos, filmes;
5. Verbal: oral e escrita;
6. Ultimamente tem se pensado na modalidade “Virtual” (internet, jogos eletrônicos, etc).

O mediador de PEI com relação a este parâmetro deve:

- Estar aberto para as variadas respostas que virão dos alunos.
- Definir o que é importante, destacando dados que são relevantes dos irrelevantes.
- Analisar com cuidado a Modalidade que é importante, porque assim o mediador poderá inclusive propor a construção de outros materiais, relacionando os conteúdos que pretende ensinar e as formas de exposição dos estímulos (modalidades) que o indivíduo opere da melhor forma. Sem essa análise o mediador corre o risco de definir o resultado do aluno como fracasso quando, por exemplo, em uma situação de analogia, que seja apresentada em modalidade numérica e o aluno apresente dificuldade. Isso necessariamente não indica um possível fracasso do aluno para lidar com analogias, pois quando o estímulo for apresentado em outra modalidade, por exemplo, figurativa ou verbal ele pode apresentar um bom desempenho em lidar com analogias.

Exemplo de modalidades no PEI: instruções verbais do mediador, instruções escritas nas folhas de tarefas como no Instrumento de Orientação Espacial II, simbólica como a Rosa dos Ventos no Instrumento Orientação Espacial II, figurativa como no Instrumento Ilustrações, e numérica indicando quantidade como na folha 3 do Instrumento Percepção Analítica.

Minha experiência como educadora mostra que quando trabalhamos com grupo de pessoas, se conseguirmos mostrar a informação utilizando diversas modalidades ao mesmo tempo o percentual de sucesso na comunicação aumenta muito, como por exemplo, enquanto estiver dando instruções ou explicações verbais complementar com uma apresentação visual, que também contenha variadas modalidades, como o Mapa Mental apresentado abaixo, que sintetiza as Modalidades e utiliza palavras, ilustrações, cores e formato diferenciado dos textos lineares (palavras escritas em linhas seqüenciais):



3. Fases do ato mental.

As fases do ato mental são três:

- **Entrada:** recepção do estímulo mediado.
- **Elaboração:** é a forma como o organismo “opera” e/ou trabalha com as informações recebidas na fase da entrada.
- **Saída:** depois de elaborado, o estímulo mediado vai para a fase de saída, que é o produto final de pensamento, ou seja, é o momento da resposta do indivíduo.

Estas três fases já existiam nos trabalhos de outros teóricos, o Prof. Feuerstein as ligou às funções cognitivas deficientes.

As fases são interconectadas e só é possível compreender o “papel” de cada fase considerando-se a relação entre elas. A separação delas é puramente didática. Elas acontecem ao mesmo tempo, às vezes com o mesmo estímulo, às vezes com estímulos diferentes.

Esta perspectiva de compreensão das fases do ato mental é de fundamental importância para fazermos a relação entre a resposta do aluno e a mediação específica que fez com que ele chegasse à resposta.

Para a análise das fases do ato mental é fundamental o conhecimento das funções cognitivas.


O estudo isoladamente de cada fase do ato mental e a avaliação da demanda de uma tarefa, torna possível uma compreensão clara dos processos que são colocados em movimento.

Se a tarefa exige principalmente a compreensão de uma informação (entrada), que deve ser processada e organizada ao ser percebida (elaboração) ou exige a formulação de uma resposta (saída).

Algumas tarefas requerem pouco funcionamento cognitivo da fase de entrada, mas muito na elaboração e pequeno na saída. Outras podem requerer funcionamento cognitivo considerável na entrada, mas pequeno na elaboração e assim por diante. Estas dimensões precisam ser observadas e o mediador precisa compreender se a resposta é adequada ou inadequada. Talvez seja mais fácil fazer esta análise no caso de um fracasso do aluno, mas o mesmo processo é necessário e possível em respostas adequadas.

Funções Cognitivas Deficientes

A fase de **Entrada** da informação tem 8 funções, que incluem todas aquelas deficiências qualitativas e quantitativas da informação capturada por um indivíduo. Dificuldades que se manifestam quando ele tem que resolver um problema. Essas deficiências são:

1. **Percepção imprecisa, sem clareza.** Exemplo: o aluno recebe como estímulo essa imagem  (quadrado) e dá como resposta a palavra “retângulo”. Ele olhou para o estímulo e teve a percepção incorreta, ele vê o retângulo, mesmo sabendo quais são as propriedades de um quadrado.
2. **Comportamento exploratório não planejado, impulsivo e não sistemático.** Essa é a principal função requerida para a análise, o comportamento exploratório planejado e sistematizado. Exemplo: aluno do PEI que recebe uma folha de exercício como a de Organização de Pontos e começa a riscar a folha sem antes observar ou esperar pela mediação da tarefa.
3. **Falta de vocabulário e conceitos apropriados.** Exemplo: No início de minha vida profissional trabalhei em um Laboratório de Análises Clínicas, onde minha função era recepcionar as pessoas e dar instruções para a coleta do material para exames. Um dia atendi um senhor, trabalhador da lavoura, sem alfabetização. Passei-lhe as instruções para seus exames tentando utilizar palavras que eu considerava serem as mais simples possíveis, porque percebi sua dificuldade de compreender. O interessante aconteceu quando chegou às instruções para o exame de fezes, nenhuma das palavras simples que eu conhecia funcionaram, nem mesmo as palavras que usamos com as crianças, como “coco”. Tive que pedir ajuda a um colega de trabalho, que conseguiu chegar ao vocabulário apropriado para realidade daquele paciente, que era “obrar na latinha”.
4. **Orientação espacial deficiente,** ou seja, carência de um sistema de referência estável que implica em uma desorganização espacial a nível topológico, projetado e euclidiano. Exemplo: o indivíduo entra em um edifício depois que entrou no elevador e saiu no corredor do andar em que desejava, não tem mais noção da direção da porta de entrada do prédio, precisa de ajuda e orientação de outros para encontrar novamente a saída.
5. **Orientação temporal deficiente:** carência de conceitos temporais. Exemplo: o indivíduo vai todos os dias para o trabalho de carro e leva 15 minutos, um dia ele decide ir caminhando para se exercitar e sai de casa no mesmo horário de sempre, sem se dar conta que o tempo necessário será diferente, com isso chega muito atrasado.

6. **Ausência da constância e permanência do objeto:** é a compreensão de que mesmo que o objeto mude de posição ainda assim ele é o mesmo. Esse termo é de Piaget. Exemplo: o indivíduo observando moedas em cima de uma mesa, em seguida elas são tampadas com caixas e para esse indivíduo as moedas não existem mais. Brincadeiras de criança podem desenvolver essa habilidade (o princípio da transitoriedade), como exemplo, uma brincadeira comum que os adultos fazem com bebês de “cuca - achou”, escondendo-se e aparecendo em seguida, ensinando assim que quando a mãe sai de perto da criança, ela não some para sempre.
7. **Imprecisão e inexatidão na coleta de dados.** Exemplo a pessoa olha para o relógio que marca duas horas e ela diz que são quatro horas, ela vê errado!
8. **Deficiência para considerar duas ou mais fontes de informação de cada vez.** Exemplo: o indivíduo está programando uma viagem de carro e comenta com seus amigos. Eles que já passaram por essa experiência para o mesmo local escolhido por ele, informam que parte das estradas são de terra e em péssimas condições e que nesta época do ano chove muito, mas o local é belíssimo! Ele então não considera as informações de condições da estrada, só considera que o local é belo e não prepara equipamentos para uma possível situação de ter o carro atolado no barro.

A fase de **Elaboração** da informação tem 13 funções, que incluem os fatores que impedem o indivíduo de fazer uso eficaz da informação disponível. As deficiências são:

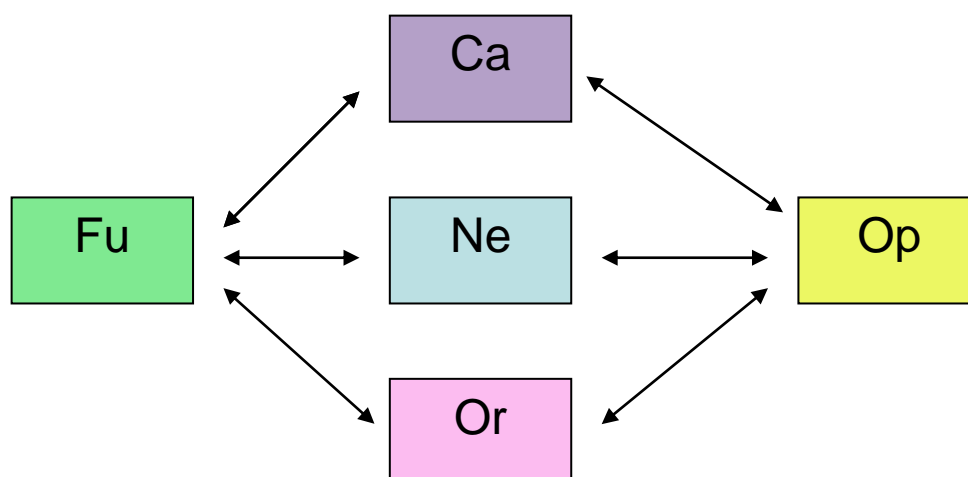
1. **Dificuldade para perceber um problema e defini-lo.** Exemplo: uma pessoa combina com um amigo o estudo de um determinado assunto que está gravado em DVDs, assim que o amigo chega essa pessoa informa que o local está sem energia elétrica e não tem previsão para retorno, tampouco há reator independente no local. E o outro ouvindo isso pergunta - E aí o que tem isso? Não percebendo o problema que existe, que não poderão fazer a sessão de estudo sem o funcionamento do aparelho de DVD.
2. **Dificuldade para distinguir dados relevantes e irrelevantes em um problema.** Exemplo: um indivíduo que decide assistir a uma peça de teatro bem concorrida, ou seja, os ingressos esgotam com bastante antecedência. Ele se preocupa com a roupa que vai usar no dia, quem pode chamar para fazer companhia, a que horas deve sair de casa, se vai de carro ou taxi, e não se preocupa em comprar os ingressos.
3. **Dificuldade ou ausência de conduta comparativa.** Exemplo: Eu tive um amigo que no aniversário da avó ele a presenteou com uma bermuda de surfista. Ele não tinha noção de comparar o estilo de roupa que a avó usava para comprar algo que combinasse com ela.
4. **Estreiteza de campo mental.** Dificuldade de adaptar as estratégias e de utilizar as estratégias antigas para resolver problemas diferentes. Exemplo: A pessoa tem o costume de usar um mapa para se orientar na locomoção na cidade de São Paulo, quando ela faz uma viagem para Londres não consegue se locomover, fica perdida quando sai para caminhar. Ela não usa a estratégia antiga para um problema novo, ou seja, não obtém um mapa para se orientar em Londres como faz em São Paulo.
5. **Percepção episódica da realidade.** Só considera parte da realidade. Lida apenas com partes e não com o todo, enquanto que para ter eficiência deveria considerar o todo. Exemplo: criança pulando na cama para voar, ela acha que para voar precisa estar no alto e pular, eliminando a informação que criança não voa.
6. **Ausência da necessidade do uso do raciocínio lógico.** Não compreende nem que o raciocínio lógico é requerido naquela situação específica para resolver o problema. Exemplo: estória do sujeito que perdeu a chave de casa no caminho e está à procura dela embaixo de um poste, outro sujeito vendo a situação vai ao seu auxílio, depois de terem vasculhado toda a área, o segundo sujeito pergunta para o primeiro - Você tem certeza que perdeu sua chave aqui? Ao que o primeiro responde: - Não, eu perdi lá atrás, mas como aqui tinha luz eu vim procurar aqui!
7. **Limitação ou carência para interiorização do próprio comportamento.** Exemplo: O indivíduo que comenta - Eu detesto quem faz isso! Sendo que ele faz a mesma coisa e nem percebe que faz, como por exemplo, estacionar o carro em vaga reservada para idosos ou deficientes, ele critica quem faz, porém faz a mesma coisa.
8. **Ausência da necessidade do uso do pensamento hipotético inferencial.** A pessoa não percebe nem a necessidade que precisa usar o pensamento hipotético para inferir ou solucionar o problema. A inferência é quando colhemos todas as informações e escolhemos qual é a melhor hipótese. Exemplo: decidir por um pacote de viagem de férias, ou um adolescente decidindo qual faculdade vai cursar, qual carreira quer seguir.
9. **Desconsideração de duas ou mais fontes de informação.** Na fase da entrada a pessoa colhe todas as informações, porém na fase da elaboração deixa de considerar uma delas, ou mais de uma. Exemplo: na tarefa de pagar contas a pessoa considera os valores, os tipos de contas, e se esquece de levar em consideração as datas de vencimento.

10. **Ausência de comportamento de planejamento.** Pode ter como consequência a impulsividade. Exemplo: a pessoa vai preparar um bolo e antes de planejar a tarefa, verificando se tem disponível todos os ingredientes e equipamentos necessários, a pessoa já começa quebrando os ovos, misturando a farinha, e só depois do bolo batido a pessoa percebe que não tem uma forma adequada para assar o bolo.
11. **Dificuldade para elaboração de categorias cognitivas.** Quando classificamos fazemos isso em categorias cognitivas. É o conceito que agrupa os itens.
12. **Ausência de conduta somativa.** É acrescentar um elemento ao outro. A informação nova tem relação com o que você já sabe. Um elemento está sempre relacionado com o próximo. Acumulo de informações que criam novas informações.
13. **Dificuldade para estabelecer relações virtuais,** relações que não estão presentes. Exemplo: a pessoa não sabe comparar carro com bicicleta, sem que os dois estejam fisicamente presentes.

Na fase de **Saída** se contemplam todas aquelas funções cognitivas que conduzem à comunicação insuficiente. E são:

1. **Comunicação egocêntrica.** A pessoa se expressa somente a partir de seus próprios referenciais e experiências, de seu modelo pessoal de mundo, não levando em consideração o referencial do outro. Exemplo: A pessoa diz “- Isso é óbvio!”. É óbvio para quem, a partir de qual referencial? Outro exemplo, a pessoa solicita a outra que compre flores para serem levadas de presente a uma amiga. A segunda pessoa vai e compra um buque de rosas, quando chega, a primeira fica insatisfeita, porque ela havia pensado em um buque de flores do campo, porém no momento de expressar sua solicitação não deixou isso claro, imaginando que a outra pessoa deveria saber o que passava pela sua idéia. Outro exemplo é quando falamos com outro como se ele estivesse vendo, ouvindo e pensando o mesmo que nós, isso é muito comum, dizemos assim - Vai lá e pega aquilo para mim! Sendo que o outro não tem a menor idéia de onde é lá e muito menos o que é “aquilo”!
Compreender o referencial do outro é muito importante, mesmo quando dizemos: “Eu no seu lugar...”, na realidade é “sou eu no seu lugar com o meu referencial!”
2. **Deficiência de relações virtuais,** não acontece na hora da resposta, mesmo que tenha acontecido na elaboração.
3. **Bloqueios na comunicação de respostas.** Tem um caráter afetivo muito grande, normalmente. É possível perceber que tem a resposta dentro da pessoa, mas ela “trava”, não consegue expressar a resposta. Ela reuniu e organizou as informações e não consegue dar a resposta. Normalmente esse tipo de problema ocorre por conta do histórico escolar da pessoa, que quando expressava as respostas, e se essas por ventura estavam incorretas, a pessoa era punida. Nessa situação a pessoa, ou aluno, sente-se fracassado, tem uma auto-estima baixa, algumas vezes com a experiência de ter recibo um diagnóstico infeliz, que o acompanha como um “carimbo” pela vida, como o carimbo de “burro”, “ignorante”, etc.
4. **Resposta com ensaio e erro.** É um processo bastante freqüente no período escolar, é a resposta que não foi planejada, não se recolheu antes todas as informações. Algumas vezes não teve planejamento na elaboração. Isso pode ocorrer também quando a pessoa cansou e não usa mais suas estratégias para responder. Outras vezes isso pode ocorrer devido a experiências anteriores, o aluno se utiliza do processo de dar resposta por ensaio-erro e tem um bom resultado, depois disso ele tem preguiça de estudar para analisar e continua se utilizando do processo anterior.
5. **Uso inadequado de instrumentos verbais (1), imprecisão ao comunicar respostas (2).** Antigamente no PEI eram duas funções distintas (1 e 2), eram consideradas diferentes. Depois se chegou à conclusão que a imprecisão ao comunicar respostas (2) era resultado do uso inadequado dos instrumentos verbais (1). Porém o uso inadequado de instrumentos verbais (1) pode acontecer sozinho. Exemplo: a pessoa que troca palavras, mesmo tendo o vocabulário.
6. **Deficiência no transporte visual.** Exemplo da pessoa que está dirigindo um carro e decide estacionar, olha para a vaga e acha que o carro cabe lá, mas não cabe. Ou uma pessoa que vai comprar um tapete para a sala e não consegue transportar a imagem para saber se cabe no espaço disponível.
7. **Conduta impulsiva.** Na entrada está no comportamento exploratório, porém na saída a pessoa tem todas as informações, mas não as considera na hora de dar a resposta. O Prof. Feuerstein fala sobre o controle da impulsividade, porque ele considera que é a algo próprio do ser humano. Um grande equívoco é pensar que o hiperativo é o sujeito que não para de se movimentar, que é aquele que se “pendura no teto”, algumas pessoas têm essa hiperatividade interna, na mente.
No PEI o controle da impulsividade no momento da saída pode ser trabalhado com o aluno, como por exemplo, no instrumento da nuvem de pontos, pois o aluno impulsivo normalmente faz os traços além dos pontos, nesse momento o mediador pode apagar e pedir para refazer, e assim toda vez que isso ocorrer. Instruindo que tem que começar no ponto e terminar no outro ponto. Ou se o aluno começa a querer virar a folha antes da hora, o mediador pode colar a folha com fita adesiva na mesa.

As três fases do ato mental foram estabelecidas com o propósito de tornar mais operativo o trabalho com as funções cognitivas. No entanto, a interação e a interconexão das três fases são de grande importância para a compreensão do déficit cognitivo.



As funções cognitivas (Fu) deficientes se explicam, geralmente, por falta de Capacidade (Ca). No entanto, se pode afirmar que é a falta de Necessidade (Ne) a origem do baixo nível de funcionamento. A Necessidade se pode despertar e modificar por meio da Orientação (Or) para objetivos concretos. A modificação da Necessidade por meio da Orientação produz a modificação e o incremento da Capacidade e, como resultado, o maior funcionamento das Operações (Op) cognitivas.

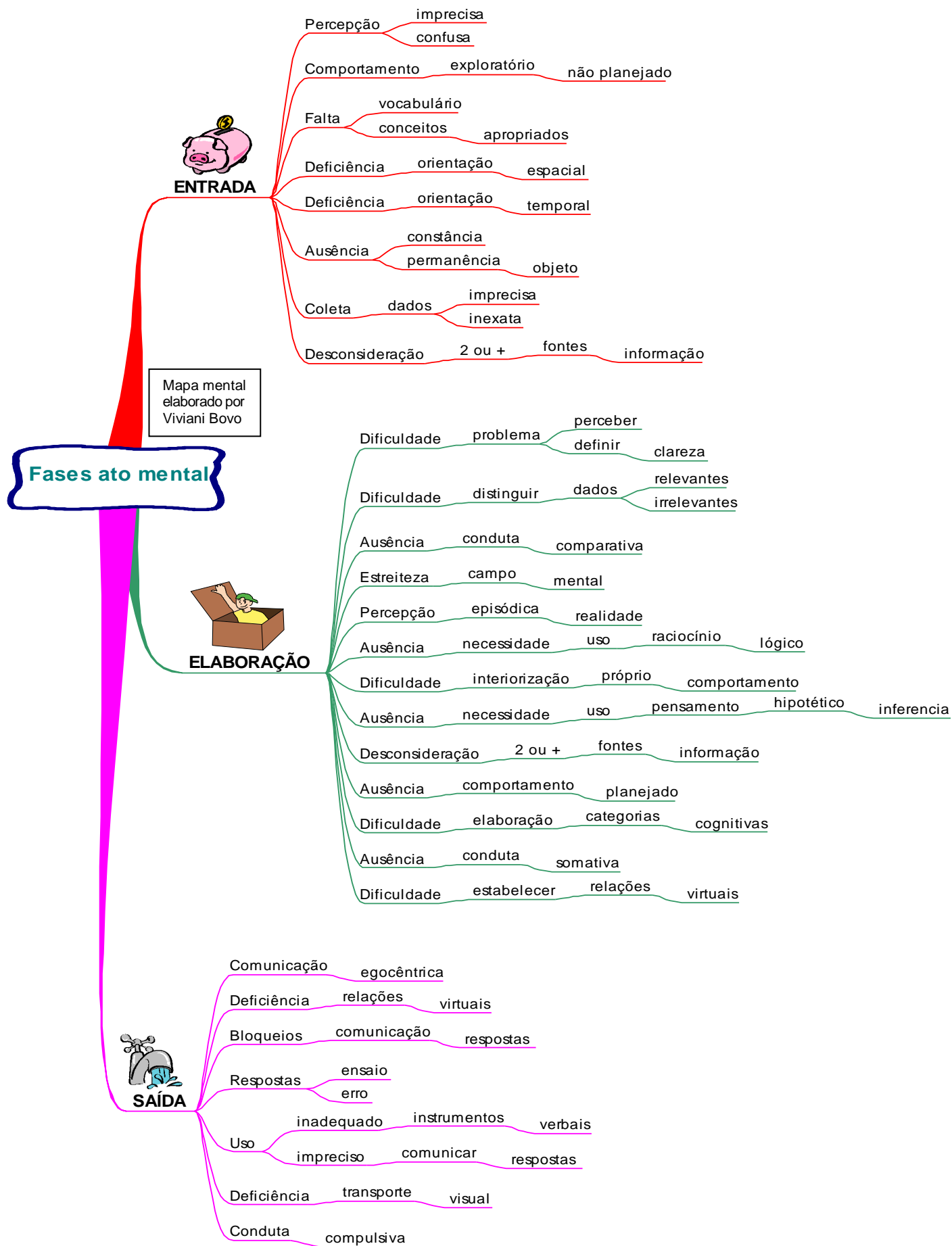
Função cognitiva: Estrutura pessoal interiorizada, cujos componentes são de índole energética e intelectual.

Capacidade: É a habilidade que torna possível a realização de tarefas.

Necessidade: Sistema energético que orienta para algum objetivo e da qual afirmamos sua possível modificação.

Orientação: Direção para algum objetivo, através da exploração sistemática.

Operação mental: Conjunto de ações interiorizadas, organizadas e coordenadas, pelas quais elaboramos a informação que provem das fontes internas e externas.



4. Operações Mentais.

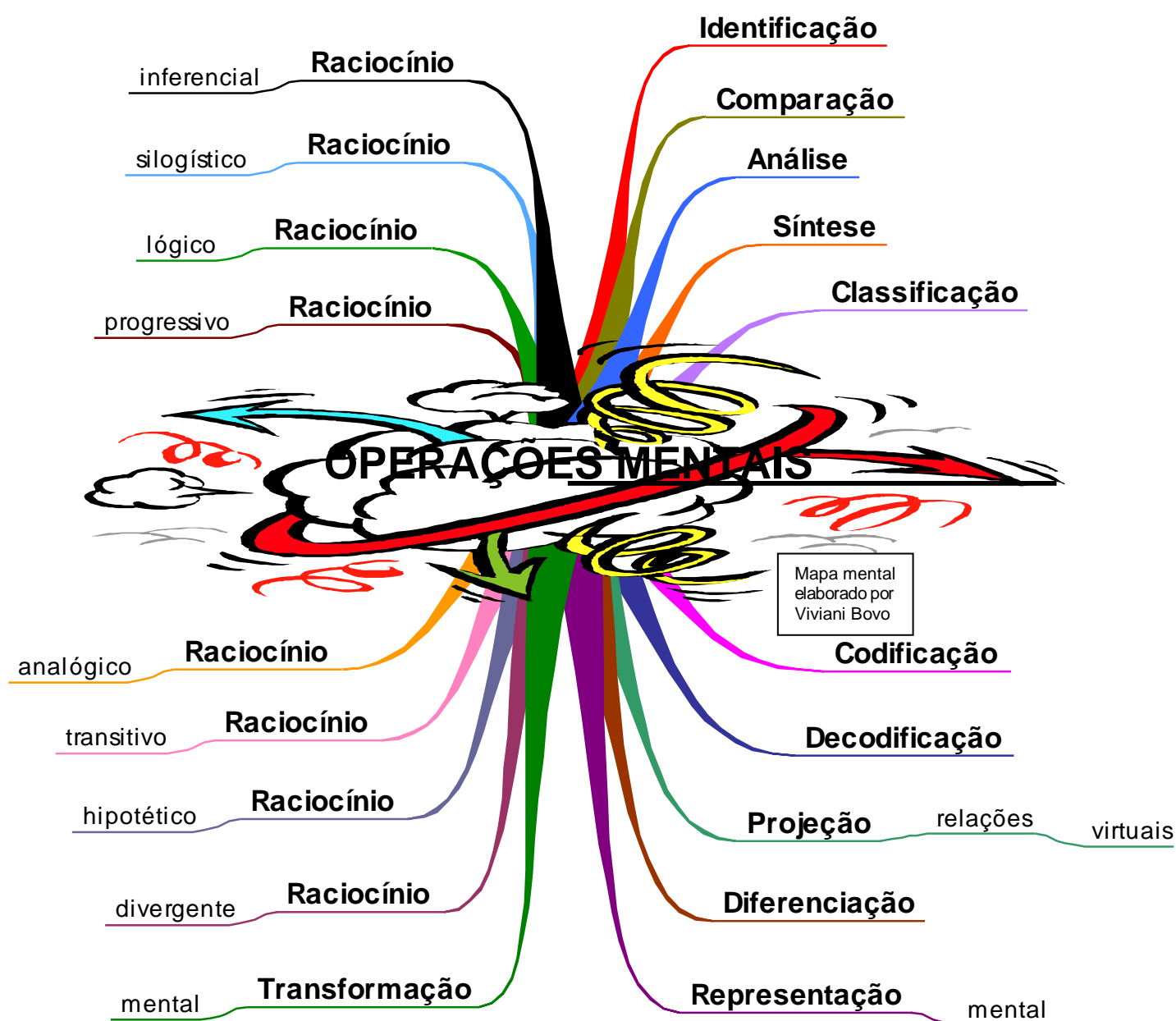
O ato mental se analisa em função das estratégias que emprega o estudante para manipular, transformar, representar e reproduzir nova informação. As operações podem ser relativamente simples (identificação e comparação) ou demasiadamente complexas (pensamento analógico, pensamento transitivo ou multiplicação lógica).

As Operações Mentais é um modelo de Piaget, no modelo do Prof. Feuerstein não temos as descrições, então para um estudo mais profundo devemos estudar Piaget.

Trata-se da análise das estratégias a serem utilizadas. Quais as operações mentais que o indivíduo precisa colocar em funcionamento para resolver determinada atividade, ou seja, quais operações mentais são pré-requisitos para a resolução de uma tarefa.

Diferentemente das fases do ato mental, descritas anteriormente no item 3, aqui não é necessário a indicação de quais funções cognitivas devem estar em funcionamento.

As Operações Mentais são 19:



1. **Identificação:** é diferente de percepção. A percepção é requerida na identificação. Reconhecer um objeto no ambiente do qual a pessoa tenha um conhecimento prévio.
Funções necessárias presentes:
 - percepção clara e precisa;
 - uso adequado de instrumentos verbais;
 - precisão ao comunicar respostas.
2. **Comparação:** a relação entre dois ou mais objetos buscando diferenças e semelhanças. Para comparar a pessoa deve colocar em categorias de definição. Não precisa conhecer previamente os objetos se eles estiverem presentes.
3. **Análise:** identificação, observação e relação que compõe um determinado todo.
4. **Síntese:** vem depois da análise, definindo o que é mais relevante do que é menos relevante, redefinindo de forma que a essência não se perca.
Obs. os itens 3 e 4 estão muito presentes em leitura e resumo de textos, comentários de filmes, ou estudo da história, por exemplo.
Pré-requisito: conhecer o vocabulário.
Para fazer a interpretação do texto, primeiro é necessário conhecer as propriedades do texto.
Exemplo de aplicação no PEI: solicitar ao aluno que leio o enunciado da tarefa e explique para o mediador. Dessa forma ele já estará trabalhando síntese/análise. Sendo que a princípio o aluno não deve escrever, mas somente falar, pois se ele escreve o esforço é menor, porque já terá registrado e ficará mais fácil resgatar e continuar o raciocínio.
5. **Classificação:** definindo um critério, que geralmente é uma categoria cognitiva. Separa-se e agrupa-se por esse critério. A exceção sempre pertence ao outro grupo. Os mesmos membros se agrupam ou se desagrupam dependendo do critério.
Pré-requisito: elaboração de categorias.
6. **Codificação:** criar códigos. Exemplo: criar um mapa e colocar a legenda.
7. **Decodificação:** interpretar os códigos para entender a informação.
8. **Projeção de relações virtuais.** Exemplo: “Imagine o frio no Alaska”, é possível imaginar mesmo sem conhecer, ou conhecendo a relação, que não está fisicamente presente ao lado da pessoa.
9. **Diferenciação:** Exemplos: o eu e não eu, a água e o não água. Não precisa ter semelhança nenhuma.
Outro exemplo: para diferenciar o calçado tênis, pegamos todos os calçados tênis e os outros serão todos os outros, que não são necessariamente sandálias.
10. **Representação mental:** buscar imagem de um elemento conhecido e representar. Exemplo: pense em um elefante.
11. **Transformação mental:** equivalente a expansão do campo mental. Mudando as estratégias para resolver novos problemas. Exemplo: a pessoa conhece a ferramenta martelo e sabe pregar pregos com ela, mas quando se depara com um parafuso ela aprende a mudar a estratégia, o martelo não serve para apertar parafusos, então ela busca por uma nova, que neste caso pode ser a chave de fenda.
12. **Raciocínio divergente:** a partir do próprio pensamento a pessoa cria outras possibilidades. Uma linha de pensamento pode gerar outras, até mesmo opostas ou contraditórias. É a possibilidade de lidar com o pensamento divergente. Exemplo: quando a pessoa pensa em algo e em seguida pensa “- por outro lado...” e pensa em algo totalmente oposto, como “Vou viajar nas próximas férias, por outro lado também seria bom ficar em casa.”
13. **Raciocínio hipotético:** levantar hipóteses através do pensamento. Exemplo: quando a pessoa pensa “Pode ser que isso ocorra assim, ou assim...”
14. **Raciocínio transitivo:** o que transita é a qualidade do objeto, uma característica vai transitar para o outro elemento. É estabelecer a relação se isso é assim, logo aquilo é dessa outra forma. Exemplo: se $A > B$ então $B < A$. Ou se $A \approx B$, só sabemos que não é igual, mas não podemos inferir que seja $>$ ou $<$.
15. **Raciocínio analógico:** comparamos relações, o Prof. Feuerstein diz que é a relação entre as relações. Exemplo: compreender as propriedades de uma relação para poder transferir para outra relação, como no caso de compreender como se faz um bolo com seus ingredientes e transferir essas operações para outra tarefa.
16. **Raciocínio progressivo:** perceber que o evento tem começo, meio e fim, é identificar a percepção da seqüência. Exemplo: a pessoa percebe que se queimar a mão vai doer e ela não vai conseguir dormir por causa da dor.
17. **Raciocínio lógico:** Ao procurarmos a solução de um problema quando dispomos de dados como um ponto de partida e temos um objetivo a estimularmos, mas não sabemos como chegar a esse objetivo temos um problema. Se soubéssemos não haveria problema. É necessário, portanto, que comece por explorar as possibilidades, por experimentar hipóteses, voltar atrás num caminho e tentar outro. É preciso buscar idéias que se conformem à natureza do problema, rejeitar aqueles que não se ajustam a estrutura total da questão e organizar-se. Mesmo assim, é impossível ter certeza de que escolheu o melhor caminho. O pensamento tende a ir e vir quando se trata de resolver problemas difíceis. Mas se depois de examinarmos os dados chegamos a uma conclusão que aceitamos como certa, concluímos que estivemos raciocinando. Se a conclusão decorre dos dados, o raciocínio é dito lógico. Exemplo: Sudoku, brincadeira

de encontrar o número certo para preencher o quadro em branco de forma que sejam utilizados os números de 1 a 9, sem poder repeti-los, nem na mesma linha, nem na mesma coluna.

18. **Raciocínio silogístico:** chegar à conclusão através do transitivo. A conclusão é tirada após recolher informações e evidências lógicas. Exemplo:

- $A > B$ (1)
- $B = C$ (2)
- $A \neq B$ (3)

Analisando a relação (1) e (2) é possível concluir a (3).

19. **Raciocínio inferencial:** dentro de tudo que levantamos hipoteticamente escolhemos algo. Exemplo: Em algumas situações temos certeza de algo, mas não tem fatos que comprovam, como por exemplo, uma pessoa convida a outra para jantar, que aceita o convite, mas acrescenta um comentário como este: "-Sim, vamos, mas sei que você não vai querer ir ao Restaurante Japonês." Sendo que a primeira pessoa não disse nada, então de onde a segunda pessoa tira essa informação? Ela na verdade está inferindo algo.

5. Nível de Complexidade.

O Nível de Complexidade não está relacionado ao nível de dificuldade do aluno em realizar a tarefa, mas sim a complexidade da tarefa em si. Está relacionado à quantidade de fontes de informações e à quantidade de Operações Mentais requeridas, à quantidade de tarefas a serem resolvidas e à quantidade de etapas para a resolução.

Também tem a ver com relação temporal e seqüencial da tarefa. Assim como está diretamente relacionado ao grau de novidade ou familiaridade para cada um (aqui estamos falando do indivíduo).

Complexidade alta ou baixa (às vezes podemos usar o termo "média"). Exemplo: o Sudoku tem nível de complexidade alta.

Observação: O PEI garante que o aluno aprenda como ele aprende, as etapas, as estratégias que usa para isso, ele terá autonomia do processo cognitivo. Quando no futuro ele tiver um problema terá autonomia para solucioná-lo.

Quando usamos apenas parte do programa do PEI, o aluno pode se beneficiar para aquela tarefa específica, por exemplo: Comparar. Porém ele não saberá como ser autônomo e colocar todas as atividades em eficiência, quais as estratégias cognitivas que ele quer mudar, ser eficiente.

6. Nível de Abstração.

Tem relação ao quão abstrato é o nível da tarefa e não o que ela promove no aluno.

Não está relacionado ao nível de dificuldade. A dificuldade está no modo de operar do indivíduo e não na tarefa. Quanto maior o nível de abstração de uma tarefa, maior o nível de elaboração cognitiva exigida, maior quantidade de operações mentais e funções cognitivas requeridas.

Uma tarefa pode ser altamente abstrata e de pouca complexidade.

Quanto mais concreta a tarefa, menor a exigência de funcionamento cognitivo, as operações mentais necessárias para as relações/atividades abstratas são mais altas.

Dica: no processo de mediação devemos usar a estimulação concreta como último recurso da mediação (só quando o aluno não consegue mesmo). Exemplo: para o aluno perceber a posição esquerda - direita colocá-lo fisicamente na sua frente para ensinar as posições.

7. Nível de Eficácia.

Trata-se de fazer a coisa certa do jeito certo. Está relacionado com a rapidez e precisão e quantidade pessoal de esforço requerido para realizar a tarefa. Refere-se à tarefa e não ao indivíduo.

Está também relacionado com a função cognitiva: "comunicação clara e precisa".

Independente da particularidade do indivíduo, mas está relacionada com a particularidade/subjetividade da tarefa.

Dica: no PEI o tempo deve ser visto individualmente. Manter a relação positiva com o tempo, o rápido nem sempre é o melhor, isso quando estamos falando do indivíduo.

Exemplos: no jogo das sete diferenças o nível de eficácia é alto, pois só tem a possibilidade de uma resposta, tem que ser preciso. Assim como nas palavras cruzadas, também é alto.

Já para cozinhar o nível é baixo.

Bibliografia:

Anotações do PEI 1 ministrado no CBM em janeiro de 2009.

Manuais do PEI

<http://www.professorfenelon.com/logico/>