

RECONHECENDO AS MÚLTIPLAS INTELGÊNCIAS E OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM

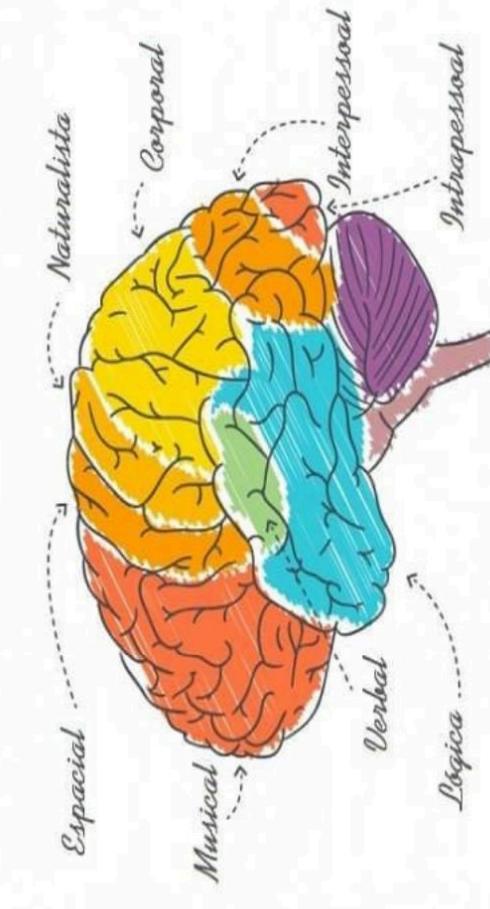
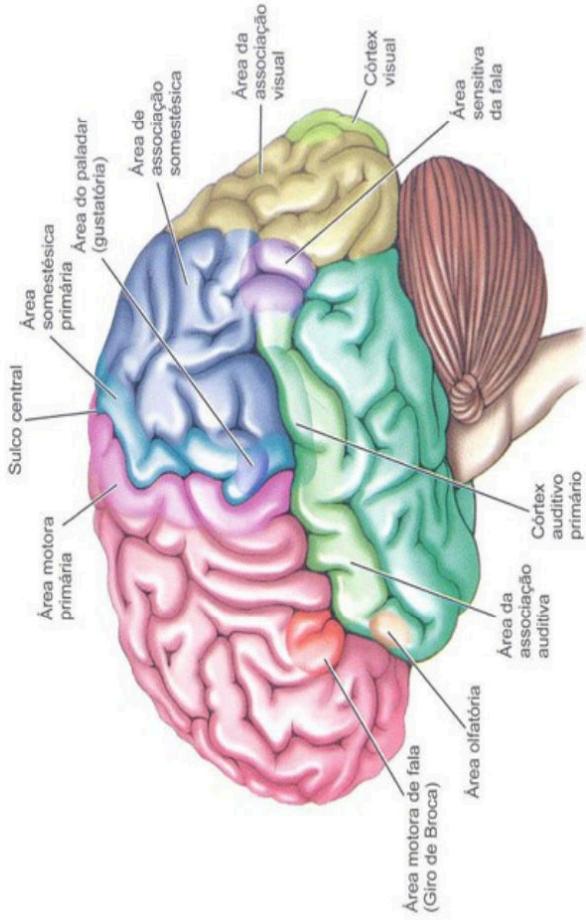
*Desenvolvimento de um sistema de recomendação baseado na teoria das
Inteligências Múltiplas para o ensino de Lógica de Programação*

Deborah G. Corrêa

PTT Unifesp

Sumário

- 04** Múltiplas Inteligências e ensino.
- 05** Inteligências Verbo-lingüística e Lógico-matemática
- 06** Inteligências Visual-espacial, Rítmico-musical e Corporal-cinestésica
- 07** Inteligências Naturalista, Interpessoal e Intrapessoal
- 08** Estilos de Aprendizagem e ensino.
- 09** Estratégias favoráveis aos Estilos de Aprendizagem
- 10** Estilos Ativo e Reflexivo
- 11** Estilos teórico e Pragmático



Áreas correspondentes às Inteligências no cérebro

MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E ENSINO

Desenvolvimento de um sistema de recomendação baseado na teoria das Inteligências Múltiplas para o ensino de Lógica de Programação

Quando você ministra sua aula, a intenção é atingir o maior número de alunos possível – e, obviamente, convertê-los em aprendizes de sucesso.

Porém se você apresenta o conteúdo sempre com o mesmo formato, é possível que esteja excluindo alguns estudantes de absorver e metabolizar o conteúdo de Lógica de Programação. Isso porque existem maneiras diferentes de perceber as informações, isto é, diversos tipos de inteligências e de estilos de aprendizagem.

O conhecimento das Inteligências Múltiplas na área educacional, segundo Shearer (2010), “pode ajudar os professores a entender as potencialidades e necessidades dos alunos e, assim, contribuir para a instrução, promover a autocompreensão e o planejamento educacional de cada aluno”.

Gardner (1995) considera que a Teoria das Inteligências Múltiplas faz sentido para a educação ao se respeitar as diversas multiplicidades: das diferenças entre as pessoas, dos diferentes modos de aprender e das diversas formas como podem ser avaliadas.

Considerar os estilos de aprendizagem dos estudantes significa respeitar o modo como as informações farão mais sentido a eles, propiciando um aprendizado mais eficiente.

A Teoria das Inteligências Múltiplas (TIM) desenvolvida por Gardner (1995) considera que cada ser humano apresenta oito “inteligências”:

- verbo-lingüística
- lógico-matemática
- rítmico-musical
- visual-espacial
- corporal-cinestésica
- interpessoal
- intrapessoal
- naturalista

Para Gardner (1995) as inteligências são relativamente independentes entre si e com diferentes medidas, mas capazes de desenvolver competências e aprender através delas.

Gardner associou cada inteligência a diferentes estruturas cerebrais. Estudos recentes realizados por Shearer e Karanian (2017) concluíram que há forte correlação entre as regiões cerebrais descritas por Gardner e a literatura sobre neurociências cognitivas que se acumulou nos últimos anos. Verificaram que há sólidas evidências de que cada uma das oito inteligências possui sua própria arquitetura neural.

Por que não pensar que há diferentes formas e capacidades dos alunos aprenderem, na hora de elaborar seu conteúdo. Vamos conhecê-las?

INTELIGÊNCIAS MÚLTIPAS

INTELIGÊNCIA VERBO-LINGÜÍSTICA

Descrição: Capacidade de processar rapidamente mensagens linguísticas, de ordenar palavras e de dar sentido lúcido às mensagens.

Habilidades: Descrever, narrar, observar, comparar, relatar, avaliar, concluir, sintetizar, compreender, aplicar, memorizar.

Estímulos no Ensino Superior: Fomentar a pesquisa bibliográfica; explorar diferentes habilidades operatórias como sintetizar, analisar, relatar, descrever e outras; desafiar nas interpretações de textos, concursos de manchetes para expressar diferentes ideias sobre o mesmo conteúdo; análise de casos específicos da área de ensino; uso da interdisciplinaridade na interpretação de fatos; jogos operatórios e diferentes modalidades de Brainstorming.



Para criar conteúdo para os que possuem esse tipo de inteligência, você deve ser muito assertivo e cuidadoso na escrita.

INTELIGÊNCIA LÓGICO-MATEMÁTICO

Descrição: Facilidade para o cálculo e percepção da geometria espacial. Prazer específico em resolver problemas com palavras cruzadas, charadas ou lógica, como tangram, jogos de gamão e xadrez.

Habilidades: Enumerar, seriar, deduzir, medir, comparar, concluir, provar.

Estímulos no Ensino Superior: Raciocinar logicamente e empregar esse raciocínio em relações espaciais e operações numéricas; estímulo à interpretação e à criatividade (interpretação gráfica e numérica); estudo da lógica através de questionamentos Socráticos, Princípios Heurísticos (ex: encontrar analogias para o problema que tenham de resolver, propor possível solução, separar em várias partes o problema e depois trabalhar retrospectivamente encontrando um problema relacionado ao que está sendo trabalho e resolvê-lo).



Para criar conteúdo para os que possuem esse tipo de inteligência, você deve usar muito o visual, como infográficos e imagens que mostrem o objeto de aprendizagem dentro de uma perspectiva maior.

INTELIGÊNCIAS MÚLTIPHAS

INTELLIGÊNCIA VISUAL-ESPACIAL

INTELIGÊNCIA RÍTMICO-MUSICAL

Descrição: Facilidade para identificar sons diferentes, perceber nuances em sua intensidade e direção. Reconhece sons naturais e, na música percebe a distinção entre tom, melodia, ritmo, timbre e frequência. Isola sons em agrupamentos musicais.

Habilidades: Observar, identificar, relatar, reproduzir, conceituar, combinar.

Estímulos no Ensino Superior: Utilização da linguagem musical como instrumento de comunicação interpessoal e capacidade de expressão; estimulação da análise e da capacidade de crítica para textos e para temas musicais; estimulação da capacidade de classificação e seleção usando referências musicais.



Para criar conteúdo para os que possuem esse tipo de inteligência, você deve inserir apresentações audiovisuais.

INTELIGÊNCIA CORPORAL-CINESTÉSICA

Descrição: capacidade de trabalhar habilmente com objetos, tanto os que envolvem a motricidade dos dedos, quanto os que exploram o uso integral do corpo.

Habilidades: Comparar, medir, relatar, transferir, demonstrar, interagir, sintetizar, interpretar, classificar.

Estímulos no Ensino Superior: Desmitificação do uso da expressão corporal e incorporação da linguagem cinesística como ferramenta para o desenvolvimento de diferentes habilidades; atividades culturais do tipo Brainstorming e estudos de caso; uso da linguagem gestual como recurso de ampliação de vocabulário globalizado.



Para criar conteúdo para os que possuem esse tipo de inteligência, você deve introduzir movimento e cor, a partir de vídeos, aulas práticas em laboratórios, com experimentos e criação de protótipos.



Descrição: Capacidade de perceber formas e objetos mesmo quando apresentados em ângulos não usuais com precisão, de efetuar transformações sobre as percepções, de imaginar movimento ou deslocamento interno entre as partes de uma configuração, de reciar aspectos da experiência visual e de perceber as direções no espaço concreto e abstrato.

Habilidades: Localizar no espaço, localizar no tempo, comparar, observar, deduzir, relatar, combinar, transferir.

Estímulos no Ensino Superior: Uso da espacialidade como instrumento para explorar a criatividade e a flexibilidade; atividades do tipo brainstorming; jogos operatórios (painel integrado, jogos de palavras); estudos de caso como meio de exploração da espacialidade; transferência de textos para desenhos, gráficos, metáforas por meio de imagens e símbolos gráficos.



INTELIGÊNCIAS MÚLTIPHAS

INTELIGÊNCIAS INTRAPESSOAL E INTERPESSOAL

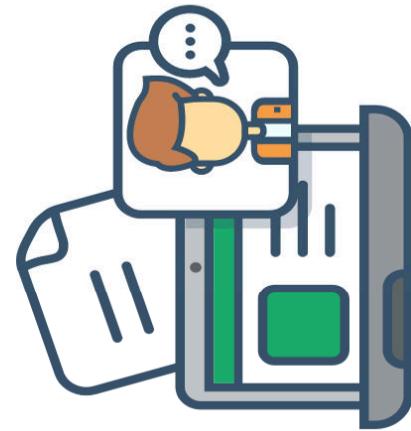
Descrição: **Intrapessoal** - capacidade de autoestima, automotivação, de formação de um modelo coerente e verídico de si mesmo e do uso desse modelo para operacionalizar a construção da felicidade pessoal e social. **Interpessoal** - capacidade de perceber e compreender outras pessoas, descobrir as forças que as motivam e sentir grande empatia pelo outro indistinto.

Habilidades: Interagir, perceber, relacionar-se com empatia, apresentar autoestima e autoconhecimento, ser ético.

Estímulos no Ensino Superior: Propostas para cooperar, compartilhar, grupos e jogos cooperativos, simulações; atividades que atuem como auxiliadoras na significação de fatos apreendidos no uso diário, períodos de reflexão, conexões entre o conteúdo ensinado e a vida do aluno, momentos de escolha pessoal; estudo da ética aplicada à Lógica de Programação; enfoque da importância da pluralidade.



Para criar conteúdo para os que possuem esse tipo de inteligência, você deve transportar os conteúdos para um enfoque naturalista e incluir aspectos de responsabilidade ambiental.



Para criar conteúdo para os que possuem esse tipo de inteligência, você deve:

Intrapessoal - incluir narrativas que estimulem as emoções e que mostrem a responsabilidade social do aprendizado de Lógica de Programação; e:

Interpessoal - incluir os produtos ou serviços gerados que possam tornar o mundo melhor.

INTELIGÊNCIA NATURALISTA

Descrição: Atração pelo mundo natural e sensibilidade em relação a ele, capacidade de identificação da linguagem natural a capacidade de êxtase diante da paisagem humanizada.

Habilidades: Relatar, demonstrar, selecionar, levantar hipótese, classificar, revisar.

Estímulos no Ensino Superior: Estabelecimento de vínculos entre diferentes linguagens e entre áreas sociais; Grupos (voluntários) de defesa ambiental e restauração do patrimônio natural. Incentivo a excursões e caminhadas.



ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Para que você obtenha o máximo rendimento no processo de ensino e aprendizagem é necessário atender às individualidades dos alunos e buscar recursos mais efetivos para propor uma metodologia mais personalizada, com base em informações sobre suas preferências.

É importante que as potencialidades e dificuldades de cada indivíduo sejam identificadas em estágios iniciais, para que elas se tornem parte do planejamento educacional e sejam endereçadas no momento do ensino.

A adequação dos métodos de ensino aos perfis cognitivos dos estudantes passa a ser fundamental para que as diferenças pessoais não sejam uma barreira para a aprendizagem, mas um estímulo à criatividade.

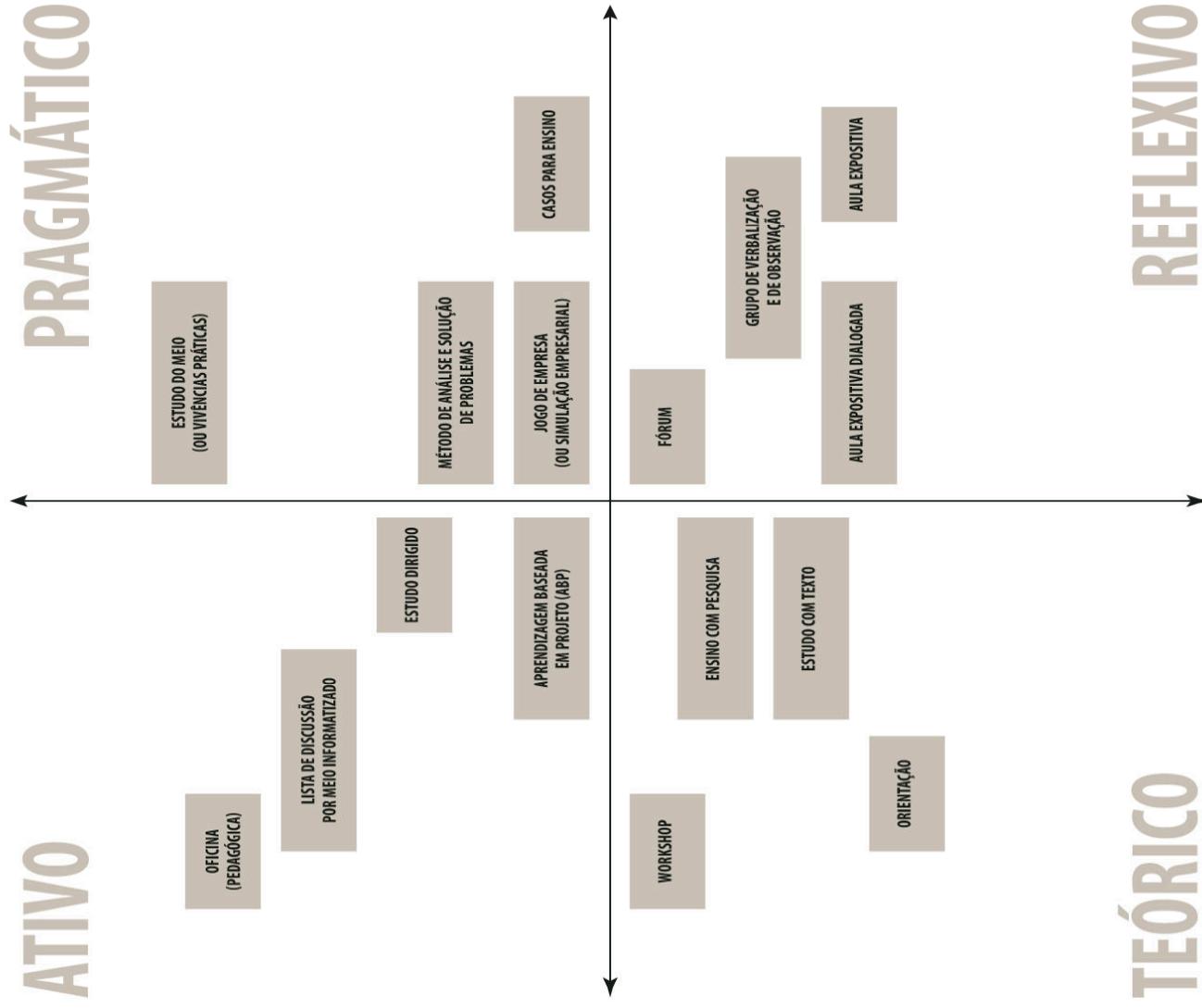
Nesse sentido, quanto mais ricas as estratégias empregadas pelos professores na universidade, maiores as chances de se alcançar uma aprendizagem tão próxima quanto possível da plenitude (ANASTASIOU e ALVES, 2003).

Por fim, na perspectiva do autor, o professor deve ser essencialmente um personagem suficientemente dinâmico para abordar de tantas formas quanto forem possíveis um mesmo conteúdo, sendo capaz de abrir várias janelas diferentes em um mesmo conceito. Esse modelo de trabalho é muito mais próximo da realidade que os estudantes encontram fora das salas de aula.

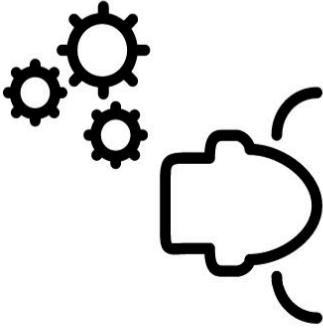
Alonso, Gallego e Honey (1995) constataram que no campo educacional há a predominância de quatro estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático.

ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Estratégias favoráveis aos estilos de aprendizagem



ESTILOS DE APRENDIZAGEM



ATIVO

Descrição: Valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; é quase impossível não perceber a sua presença; quando está em grupo, sempre está fazendo alguma coisa e, em geral são pessoas imprevisíveis. A rotina dos ativos é repleta de múltiplas atividades. Quando estão perdendo o prazer por uma certa atividade, são empolgados a procurar outras que lhes proporcionem satisfação ou prazer. São pessoas participativas, inovadoras e que gostam de aprender e solucionar problemas.

Características: Animador, Improvisador, Descobridor, Arrojado e Espontâneo



REFLEXIVO

Descrição: Utiliza a observação, estuda, reflete e analisa antes de chegar a uma conclusão. Pessoas desse estilo, preferem escutar mais para depois agir, são mais ponderadas que as do estilo ativo. Gostam de observar pessoas agindo. Escutam atentamente outras pessoas e comprehendem o que está sendo discutido antes de se pronunciar. Elas coletam dados, tanto de experiências próprias quanto de experiências de terceiros, e refletem sobre eles, antes de chegar a uma conclusão.

Características: Ponderado, Consciente, Receptivo, Analítico e Expositivo



Para escolher a melhor metodologia para este estilo de aprendizagem, você deve considerar: estudo dirigido, oficinas (laboratório ou workshop), listas de discussão por meio informatizado e aprendizagem baseada em projetos.

Para escolher a melhor metodologia para este estilo de aprendizagem, você deve considerar: fórum, grupo de verbalização e de observação, aula expositiva e aula expositiva dialogada.

ESTILOS DE APRENDIZAGEM

11

PRAGMÁTICO

Descrição: Tende a colocar em prática as ideias, faz experimentos; tem como objetivo a funcionalidade. São pessoas que ao aprenderem uma nova teoria, têm inúmeras ideias e não veem a hora de implementá-las. Diferentemente do estilo teórico ou reflexivo, são pessoas impacientes para discussões longas e sem conclusões, pois gostam de solucionar problemas e aplicar o que aprenderam.

Características: metódico, lógico, objetivo, crítico e estruturado

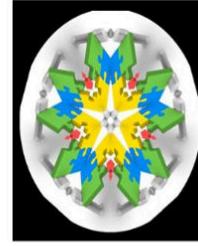


Para escolher a melhor metodologia para este estilo de aprendizagem, você deve considerar: workshop, ensino com pesquisa, estudo com texto e orientação de estudo.

Concluindo...

Estas recomendações podem ajudá-lo a escolher a metodologia mais adequada à sua clientela, e diversas técnicas estão disponíveis para um trabalho mais significante e personalizado.

Como citado por Morales (2013), toda mudança requer muita pesquisa e estudo, alteração no modo de pensar, de agir e de viver dos envolvidos, pressupõe disponibilidade de tempo, vontade e compromisso com a profissão.



Referências

- ALONSO, C. M.; GALLEGOS, D. J.; HONEY, P. Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora (6º ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero, 1995.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (orgs.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, 2003. Tese (dout.) UNIVILLE.
- ANTUNES, C. As Inteligências Múltiplas e seus Estímulos. Campinas (SP): Papirus, 1998.
- GALLEGOS, Francisco A. Competencia y resultados educativos: teoría y evidencia para Chile. *Cuadernos de economía*, v. 39, n. 118, p. 309-352, 2002.
- GARDNER, H. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 1995. Reimprensa 2012.
- MORALES, Marisol Gelamis Ruiz. Inteligências Múltiplas e o Ensino Superior: um Processo de Comunicação Efetiva. *Psicologado*, 2013.
- SHEARER, C. B. Os desafios da avaliação das inteligências múltiplas ao redor do mundo. In: GARDNER, H.; CHEN, J. C.; MORAN, S. Inteligências Múltiplas ao Redor do Mundo. Porto Alegre: Artmed, p.367-378, 2010.
- SHEARER, C. B.; KARANIAN, J. M. The neuroscience of intelligence: Empirical support for the theory of multiple intelligences? In: *Trends in neuroscience and education*, v. 6, p. 211-223, 2017.
- Ilustrações: Bayer; Espm, Netter e Open Educational Resources and Social Networks
-