

NEUROEDUCAÇÃO: ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

Luciana Buainain Jacob

O que é Neuroeducação?

É uma área interdisciplinar de pesquisa que integra a **Psicologia**, a **Educação** e as **Neurociências** para abordar os temas do **conhecimento** e da **inteligência**.

Do ponto de vista psicológico, o principal objetivo da Neuroeducação é **explicar os comportamentos do processo de aprendizagem**.

Como a Neuroeducação contribui para a Educação?

A Neuroeducação busca, por exemplo, explicações sobre o papel das emoções no aprendizado, nos processos de tomada de decisão e nas várias possibilidades de motivação dos alunos para o aprendizado. Estas informações podem ser usadas para melhorar nossas práticas em sala de aula.

A Neuroeducação aproveita o conhecimento já consolidado sobre as mudanças neuronais que ocorrem no cérebro durante o aprendizado (área de pesquisa das Neurociências) e as técnicas e métodos de observação e documentação dos comportamentos observáveis (área de pesquisa da Psicologia), para fundamentar de forma consistente a criação e avaliação de práticas pedagógicas.

Alguns princípios universais básicos da Neuroeducação que podem ser usados nas práticas pedagógicas:

- cada cérebro é único e unicamente organizado;
- cérebros são especializados e não são igualmente bons em tudo;
- o cérebro é um sistema complexo, dinâmico e em modificação diária, pelas experiências;
- cérebros são considerados 'plásticos' e continuam a se desenvolver ao longo de suas vidas;
- aprendizado é baseado em parte na habilidade do cérebro de se autocorrigir e aprender pela experiência, através da análise de dados e autorreflexão;
- aprendizado é baseado em parte na capacidade do cérebro para criar;
- aprendizado é potencializado pelo desafio e inibido pela ameaça;
- o cérebro processa partes e todo simultaneamente (é um processador paralelo);
- cérebros são projetados para flutuações mais do que atenção constante;

Alguns princípios universais básicos da Neuroeducação que podem ser usados nas práticas pedagógicas:

- a busca por sentido é inata na natureza humana;
- a busca por sentido ocorre através de ‘padronizações’;
- aprendizado é baseado em parte na habilidade do cérebro de detectar padrões e fazer aproximações para aprender;
- emoções são críticas para detectar padrões;

Alguns princípios universais básicos da Neuroeducação que podem ser usados nas práticas pedagógicas:

- aprendizado envolve tanto atenção focada quanto percepção periférica;
- o cérebro é social e cresce na interação (tanto quanto na reflexão pessoal);
- aprendizado sempre envolve processos conscientes e inconscientes;
- aprendizado é desenvolvimental;
- diferentes sistemas de memória (curto prazo, de trabalho, longo prazo, emocional, espacial, de hábito) aprendem de formas diferentes;
- informação nova é arquivada em várias áreas do cérebro e pode ser evocada através de diferentes rotas de acesso;
- o cérebro recorda melhor quando os fatos e habilidades são integrados em contextos naturais; e
- Memória + Atenção = Aprendizado.

(Tokuhama-Espinosa, 2008: 79,80).

Alguns princípios individuais básicos da Neuroeducação:

- estudantes aprendem melhor quando são altamente motivados do que quando não têm motivação;
- stress impacta aprendizado;
- ansiedade bloqueia oportunidades de aprendizado;
- estados depressivos podem impedir aprendizado;
- o tom de voz de outras pessoas é rapidamente julgado no cérebro como ameaçador ou não-ameaçador;
- as faces das pessoas são julgadas quase que instantaneamente (i.e., intenções boas ou más);
- feedback é importante para o aprendizado;
- emoções têm papel-chave no aprendizado;
- movimento pode potencializar o aprendizado;
- humor pode potencializar as oportunidades de aprendizado;
- nutrição impacta o aprendizado;
- sono impacta consolidação de memória;
- estilos de aprendizado (preferências cognitivas) são devidos à estrutura única do cérebro de cada indivíduo;
- diferenciação nas práticas de sala de aula são justificadas pelas diferentes inteligências dos alunos.

(Tokuhama-Espinosa, 2008: 78).

TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS:

Howard Gardner

- Foi estudada pelo psicólogo Howard Gardner como um contrapeso ao paradigma da inteligência única. Ele propôs que a vida humana requer o desenvolvimento de vários tipos de inteligências;
- É uma alternativa para o conceito de inteligência como uma capacidade inata, geral e única, que permite aos indivíduos uma performance, maior ou menor, em qualquer área de atuação.

Inteligência musical

- É a habilidade que o indivíduo tem na atuação, composição e apreciação de padrões musicais
- Indivíduos com essa competência manifestam facilidade em identificar sons distintos, perceber nuances de sua intensidade e captar a sua direcionalidade, percebendo com clareza o tom ou a melodia, o ritmo ou a frequência e o agrupamento dos sons e suas características intrínsecas, conhecidas como timbre; além de conseguir ler, escrever, interpretar e se expressar por meio da música

Como estimular a habilidade musical para a aprendizagem:

- aprender através de canções, de poemas com rima completa
- escrever música
- integrar música com assuntos de outras áreas
- usar música para relaxar, concentrar, motivar

Inteligência corporal-cinestésica

- É definida como o potencial que os sujeitos têm de fazer uso do corpo para resolver problemas e fabricar produtos
- Outra característica é a capacidade de trabalhar habilmente com objetos, tanto os que envolvem a motricidade dos dedos como também os que exploram o uso completo do corpo
- Este tipo de inteligência apresenta-se de forma notória em atletas de diferentes modalidades esportivas, em artesões, mímicos, atores, dançarinos, instrumentalistas etc.

Como estimular a habilidade corporal cinestésica para a aprendizagem:

- integrar o movimento em todas as áreas do currículo
- usar a dança, o movimento, os jogos e as técnicas manipulativas para aprender
- fazer mudanças na sala a intervalos frequentes
- relacionar movimentos aos conteúdos de estudo
- empregar modelos, máquinas, artesanato
- usar o corpo para se concentrar e relaxar
- fazer viagens
- utilizar teatro, jogo de papéis etc

INTELIGÊNCIA LÓGICO-MATEMÁTICA

- É a capacidade que o sujeito tem para analisar os problemas com lógica; realizar operações matemáticas e investigar questões de maneira científica, sendo caracterizada como uma das inteligências de maior prestígio dentro das conquistas da sociedade humana
- Pessoas que têm esse tipo de inteligência bem desenvolvida conseguem resolver um problema surpreendente rápido, com a solução
- sendo geralmente encontrada antes de ser verbalizada, possuindo capacidade de enumerar, seriar, deduzir, comparar, medir, provar, concluir
- É considerada o arquétipo da inteligência pura na descrição tradicional da Inteligência. Esse tipo de inteligência é mais desenvolvido em engenheiros economistas, matemáticos etc.

Como estimular a habilidade lógico-matemática para a aprendizagem:

- Estimular a resolução de problemas e jogos matemáticos
- Trabalhar com interpretação de dados
- Utilizar experimentos práticos e previsões
- Integrar organização e matemática em outras áreas curriculares
- Possibilitar a realização das coisas passo a passo
- Usar raciocínio dedutivo
- Empregar computadores na resolução de tarefas

INTELIGÊNCIA LINGUÍSTICA OU VERBAL

- É a sensibilidade que o indivíduo possui para a língua falada e escrita, facilidade do indivíduo com relação às variações e nuances dos significados de cada palavra
- Habilidade para aprender línguas e a capacidade de usar a língua para atingir certos objetivos, como convencer, agradar, estimular ou transmitir ideias, conseguindo pensar, usando palavras, empregando a linguagem para pensar e avaliar significados complexos
- A manifestação dessa inteligência nem sempre se faz por meio da forma escrita, sendo tipicamente encontrada em poetas e escritores, oradores, advogados e locutores, que sensibilizam o ouvinte pela clareza com que usam as palavras. É considerada a inteligência mais abrangente e mais compartilhada entre os seres humanos

Como estimular a habilidade linguística para a aprendizagem

- Contar histórias
- Discutir sobre o assunto
- Escrever histórias, narrativas
- Entrevistar
- Fazer quebra-cabeças de palavras, jogos de soletração
- Integrar redação e leitura com outras áreas de assuntos
- Produzir, editar e supervisionar revista ou jornal da escola

INTELIGÊNCIA ESPACIAL/VISUO-ESPACIAL

- Consiste no potencial de reconhecer e manipular os padrões do espaço como os padrões de áreas mais confinadas, capacidade de perceber formas e objetos, mesmo quando observados de ângulos distintos, conseguindo perceber e admirar a ideia de espaço, elaborar e utilizar mapas, plantas, e outras maneiras de representar, identificar e se localizar no mundo virtual com precisão
- Realizar transformações sobre as percepções, imaginar movimentos ou deslocamentos internos entre as partes de uma configuração e ser capaz de recriar aspectos da experiência visual, mesmo sem estímulo físico relevante, sendo encontrada principalmente em geógrafos, engenheiros, marinheiros e cirurgiões, pois possuem a capacidade de formar um universo espacial em sua mente, manobrar e operar empregando esse modelo

Como estimular a habilidade visual-espacial para a aprendizagem:

- utilizar figuras para aprender
- fazer atividades visuais
- assistir a vídeos ou criar seus próprios
- utilizar estímulos periféricos nas paredes
- utilizar mímica
- mudar de lugar na sala a fim de obter perspectivas diferentes
- utilizar fluxogramas, cartogramas, gráficos e mapas
- usar cores para salientar temas importantes

INTELIGÊNCIA INTERPESSOAL

- Está baseada numa capacidade de perceber distinções entre os outros; em especial, contrastes em seus estados de ânimo, temperamentos, motivações, intenções e trabalhar de modo eficiente com terceiros
- É a capacidade de compreender outras pessoas; em suas formas mais evoluídas, possibilita ao indivíduo experiente perceber as intenções e desejos de outras pessoas, até se elas os escondam, permitindo que o indivíduo compreenda os outros e trabalhe com eles. É mais comum em líderes religiosos, políticos, professores, pais e terapeutas etc.

Como estimular a habilidade interpessoal para a aprendizagem:

- desenvolver atividades de cooperação e orientação entre os próprios estudantes
- fazer diversos intervalos para socialização
- trabalhar em equipes
- promover debates e discussões
- promover festas e celebrações de aprendizagem

INTELIGÊNCIA INTRAPESSOAL

- Considerada por Gardner como uma das mais relevantes, é o conhecimento dos aspectos internos de si mesmo, como discriminar os próprios sentimentos, emoções e, possivelmente, fazer uso das deles para compreender e direcionar o próprio comportamento
- Ela é mais privada e requer a evidência a partir da linguagem, da música ou de alguma outra forma mais expressiva de inteligência para que seja possível perceber o seu funcionamento

Como estimular a habilidade intrapessoal ou intuitiva para a aprendizagem:

- promover conversas pessoais
- usar atividades de crescimento pessoal para romper bloqueios à aprendizagem
- reservar tempo para reflexão interior
- incentivar estudos independentes
- discutir, refletir ou escrever o que vivenciou e como se sentiu
- permitir a individualização
- fazer diários de história pessoal – histórias da família
- incentivar o controle da própria aprendizagem

INTELIGÊNCIA NATURALISTA/NATURALÍSTICA

- É a capacidade de reconhecer e classificar espécies, tanto da fauna e da flora na natureza; é a habilidade conforme a vivência do ser humano com a natureza, permitindo-o reconhecer as várias divisões desta, ao mesmo tempo em que se reconhece como participante dessa natureza
- Esse tipo de inteligência é comumente visto em biólogos e indivíduos que trabalham no campo, que necessitam desenvolvê-la para que possam executar suas atividades

Como estimular a habilidade naturalista para a aprendizagem:

- Viajar para conhecer os diferentes ecossistemas
- Plantar, colher e produzir alimentos
- Cuidar de animais
- Incentivar o consumo de produtos ecológicos ou orgânicos
- Pesquisar e preparar receitas naturais

INTELIGÊNCIA EXISTENCIAL/EXISTENCIALISTA

- Tem início quando as pessoas começam a refletir sobre a sua transitoriedade, voltando-se para sua existência, ampliando as suas possibilidades de elevar-se para além da realidade
- Essa forma de inteligência traz a visão do ser como um ser integral; perspectiva que de forma ampla, engloba as demais formas de inteligência como todo contingente existencial
- Ainda está em estudo, sendo vista ainda como uma “meia inteligência”, podendo ser considerada uma amálgama da inteligência interpessoal e intrapessoal, com um componente de valor acrescentado

Aplicação na educação

- Uma vez que as inteligências se manifestam de maneiras distintas em níveis desenvolvimentais distintos, tanto a avaliação quanto a estimulação precisam ocorrer de forma adequada;
- Considerando que as formas tradicionais tendem a não respeitar estas diferenças, rotulando os indivíduos por resultados que não refletem seu potencial real, essa teoria tem sido repensada dentro da educação, justamente na tentativa de respeitar as diferenças entre as pessoas.