

Adolescer... é possível abrandar os 'loops' da montanha russa?

Artigo escrito por Doutora Betsy Coe, 2008

Woods Montessori School – Houston, EUA

(tradução resumida por Luciana R. Barros para finalidade de estudo)

Desenvolvimento Cerebral e Cognitivo dos Adolescentes

Neurocientistas têm, recentemente, através de tomografias coloridas, ressonância magnética e testes relacionados às funções executivas, descoberto informações fascinantes sobre o cérebro do adolescente. Geralmente, essas imagens indicam que existem mudanças significativas que interferem no desenvolvimento comportamental, emocional e intelectual do adolescente.

A pesquisa é nova e se acompanharmos os estudos e aplicá-los aos ambientes de adolescentes, penso que poderemos ajudar a esclarecer a maneira como os adolescentes pensam, sentem e agem, o que poderia ser benéfico a todos. Adolescentes não são incoerentes, desastrados, loucos por sexo, monstros irracionais, imprevisíveis com os quais não podemos racionalizar. Eles são criaturas inteligentes, ainda não acostumados às novas capacidades e forças mentais.

A adolescência é um período no qual o exuberante crescimento do cérebro e a seleção/eliminação das substâncias neuronais excedentes (“poda”) proporciona que pensem abstratamente, falem com expressividade e se movam graciosamente. De acordo com Corbin (2008), no livro *Unleashing the Power of the Teenage Brain*, existem doze descobertas importantes feitas recentemente:

1. Os lobos frontais são os últimos a amadurecer e só amadurecem completamente depois de 20 anos de idade. Logo, os adolescentes nem sempre são capazes de tomar decisões seguras para eles mesmos.
2. Durante a adolescência, há crescente reestruturação e reorganização do cérebro em direção a níveis mais altos de cognição e abstração com cada vez menos dependência do centro emocional ou sistema límbico.
3. A habilidade de linguagem e outras se movem para os lobos frontais, onde há crescente compreensão da língua, fala e proficiência da escrita.
4. O adolescente se apoia na amígdala, centro emocional do cérebro, até que os lobos frontais tornem-se maduros. Uma evidência disso é a dificuldade em interpretar códigos e situações sociais corretamente. Tendem a perceber os extremos, sem relativizar.
5. A habilidade de autocontrole do adolescente ainda não está amadurecida. Ao mesmo tempo, ele pensa de forma romântica e quer novas experiências ou briga sem refletir sobre as consequências.
6. Abundância de hormônios sexuais ativos no centro emocional do cérebro leva à impulsividade, altos e baixos, drama e prazer em arriscar-se.
7. Plasticidade do cérebro é resultado da estimulação sensorial.
8. Conexões neurais que são estimuladas são mantidas e as que não são estimuladas são eliminadas, de acordo com Jay Giedd. A estimulação ocorre pela qualidade, variedade e quantidade de experiências que o adolescente vivencia.

9. Nessa fase, há maior necessidade de adequação da nutrição, descanso e sono (de 9 a 10 horas de sono em média).
10. O cérebro do adolescente provoca os estirões do crescimento, o que causa um temporário desligamento. Assim, a atividade física e o movimento podem auxiliar no desenvolvimento das funções mentais superiores (memória, capacidade de síntese, reflexão, abstração e outras).
11. Nesse período, o cérebro fica mais suscetível à dependência do álcool, das drogas e da nicotina devido ao impacto de tais substâncias em neurotransmissores. A dependência que se inicia na adolescência é mais difícil de ser superada e pode causar mudanças permanentes para o desenvolvimento do cérebro com efeitos em longo prazo.
12. Algumas desordens psiquiátricas aparecem nesse período, talvez em função de problemas de desenvolvimento de substâncias químicas do cérebro e exposição a redes neurais já enfraquecidas. Os adolescentes também estão mais suscetíveis aos efeitos do stress de longa duração.

O cérebro é o único órgão que se esculpe com experiências externas. A crença tradicional era de que o cérebro estava essencialmente formado aos seis anos e que, na adolescência, essa formação era finalizada, bem sedimentada e ele estaria pronto para compreender assuntos complexos. Neurocientistas agora acreditam que o cérebro do adolescente passa por grandes mudanças com uma exuberância no crescimento de células cerebrais, o que encoraja novos interesses, novas conexões que são feitas através de mielinização e da eliminação de células desnecessárias.

Esse período tem sido destacado como um período crítico do desenvolvimento e como uma segunda chance na vida, principalmente para aqueles adolescentes que não tiveram uma infância muito tranquila. Dessa forma, a importância de tentarmos entender os adolescentes durante esse período crucial da jornada da vida é ainda mais importante para assegurarmos que o nosso futuro seja estável.

Pesquisas da ASCD (*Association for Supervision and Curriculum Development*), relatadas por Pat Wolf, apontam que se começa a notar um padrão de crescimento e poda no cérebro que vai desde a concepção à idade de 20 anos. O cérebro superproduz neurônios no útero e a poda no último trimestre antes do nascimento. Os 100 milhões remanescentes permanecem para o resto de nossas vidas e sustenta nossa memória. No primeiro ano de vida, muitas conexões e aprendizagem ocorrem, o que causa uma superprodução de massa cinzenta de células da glia, dendritos e sinapses. Por volta dos dois anos de idade, o cérebro elimina o excesso de substância cinzenta, o que pode causar falta de controle emocional. Algumas pessoas atribuem esse evento da absorção de muitas informações e das alterações no comportamento aos *terríveis dois anos*. Muitos neurocientistas acreditam que o mesmo fenômeno repete-se no início da adolescência. Novamente, muita substância cinzenta produz células que não são mais úteis e o cérebro, novamente, elimina esse excesso de matéria. Isso provavelmente contribui para as semelhanças entre o comportamento da criança de 1,5 a 2,0 anos e o do adolescente. Todo esse tempo nós temos culpado os hormônios por esse comportamento! Como Pat Wolf refere-se a esse assunto: “está tudo acima do pescoço”. A eliminação do excesso das células não úteis ajuda o cérebro a ficar mais eficiente e nutre os neurônios e sinapses que são usadas na preparação do próximo nível de pensamento – pensamento operacional formal.

Por volta dos 11 anos de idade das meninas e 12 anos dos meninos, acredita-se atualmente que o cérebro está sob grande construção, especialmente devido aos lobos frontais estarem ainda não totalmente concluídos, zona que mais contribui para o crescimento e que mais armazena informação, bem como pelo cerebelo, que não está terminado, que provavelmente é o último a ser completado e usa movimento para melhorar o processamento das habilidades. A substância cinzenta aumenta, depois é podada à medida que a massa branca de mielina recobre a substância cinzenta.

Por volta dos 14 e 15 anos, alguma mielinização já ocorreu e há mais consistência no comportamento do adolescente e, por volta dos 17 anos, podemos notar maturação significativa e, em torno dos 20 anos de idade, o cérebro completa sua construção.

O caos deve então ter fim, mas depende também muito da plasticidade cerebral. Durante esse período da adolescência, as partes do cérebro que estão em prática através de estímulos variados permanecem e as não usadas são podadas por toda a vida. Referimos à teoria do *use ou perca* para tal fenômeno.

Além disso, os lobos frontais fazem um excelente trabalho durante esse período, pois é a parte do cérebro que nos faz unicamente humanos. Alguns autores apontam que, na primeira década da vida, a porção posterior do cérebro desenvolve-se e que, na década seguinte, desenvolve-se a parte anterior ou frontal. A explosão do crescimento nos lobos pré-frontais explica o fato de o adolescente muitas vezes complicar exageradamente os problemas, idealizar o mundo e deixar que as emoções superem a lógica. O lobo pré-frontal, localizado atrás de nossa testa é o centro organizador do cérebro, que controla o raciocínio, objetivos e prioridades, o julgamento do que escutamos, planejamento e habilidades de organização, coordenação de mais de uma tarefa, controle do impulso, modulação do humor, controle emocional, discernimento de certo e errado e causa e efeito. É por isso que notamos algumas inconsistências no adolescente nessas áreas.

Quando o adolescente parece não conectar o sistema lógico do lobo pré-frontal, o cérebro recorre à amígdala (cerebral), também conhecida como centro emocional da briga ou voo. Nessa perspectiva, as decisões dos adolescentes são às vezes impulsivas e reativas, vindas do centro emocional (e não do lobo pré-frontal), e tal comportamento é, muitas vezes, descrito como “tendo paixão e garra, mas sem freios”. Isto é o que os adultos julgam como falta de responsabilidade ao administrar o tempo, ao tomar decisões e a pensar antes de agir. Além disso, algumas vezes, a reação pode ser extrema. Adolescentes veem os eventos de forma diferente dos adultos, o que pode também se expressar na dificuldade de interpretar expressões faciais e articulação na comunicação. Esse é o motivo de um pesquisador ter recomendado que os adolescentes tenham um adulto disponível para ser um “suposto lobo frontal”, que possa entrar na situação e oferecer um mapa da estrada. No entanto, também é importante que os adolescentes tenham oportunidade de errar e aprender com seus erros.

Outra descrição que alguns adolescentes fazem de como se sentem, o que revela sua imprevisível função executiva, é estar numa neblina, não conseguir visualizar a situação com nitidez. As pessoas nessa *neblina* são bem intencionadas, mas usualmente não estão cientes do que está acontecendo à sua volta, dificilmente estão no lugar certo na hora certa.

Um dia numa sala de aula, alunos de 15 e 16 anos confirmaram tal sensação de estarem numa neblina e uma das meninas falou: “- Eu não quero ser desse jeito, mas eu sou. Isto é normal?”. Iniciamos então uma conversa sobre os 3D nos anos de “Montanha Russa” (Gannett e Sagarese, 1997) que se referem a distraído, desinteressado e desorganizado.

Muitos alunos de 15 e 16 anos indicaram que esses traços os representavam. No entanto, eles apontaram que não eram distraídos e desinteressados em áreas que eles gostavam, mas eram em áreas das quais eles não gostavam ou com que não estavam envolvidos. Alguns falaram que eram muito organizados e outros descreviam seus armários, fichários, mochila e quarto como verdadeiros desastres. Esses alunos eram de escolas Montessori e sempre foram anteriormente muito organizados.

A partir dessas reflexões, os alunos traçaram algumas metas. Propomo-nos a monitorá-los em relação ao alcance das metas por nove semanas. Eles sabiam que uma atividade demorava em torno de 21 dias para se tornar um hábito. Um deles, por exemplo, propôs-se a fazer ginástica três vezes por semana. Após a terceira semana, fomos verificar os progressos da prática da atividade física e ele nos relatou que não pôde se exercitar porque a mãe estava viajando. Então eu lhe perguntei se ir à academia de ginástica era a única forma de se exercitar. Ele ficou intrigado e respondeu que não havia antes pensado em outra possibilidade. Às vezes, os adolescentes percebem os obstáculos como um túnel sem saída. Não enxergam diferentes possibilidades ou opções para lidar com uma situação difícil, o que eles pareciam saber fazer em anos anteriores. Então eu sempre gosto de elaborar perguntas do tipo “e se...”, como, por exemplo: “E se você esquecesse o seu livro de matemática na escola, como faria o dever de casa?”, “E se seu amigo descumprisse o que combinou com você, o que você poderia fazer?”

O cerebelo é responsável pela coordenação motora e pesquisas recentes apontam que também coordena os eventos cognitivos desde o planejamento à ação em eventos sociais bem como na organização e execução das tarefas de casa. A atividade física estimula as conexões no lobo frontal e oferece, assim, a base para o pensamento lógico. Infelizmente, muitas escolas reduzem as atividades físicas em prol do tempo dedicado à preparação dos alunos para testes e provas, enquanto a atividade física é que impulsiona o pensamento e conseqüentemente oportuniza melhores resultados.

Arriscar-se é outra característica do adolescente que nos preocupa e mais ainda nos dias atuais, em uma realidade mais ameaçadora. Parece que retiramos os riscos positivos da adolescência. Os adolescentes atualmente estão procurando vivenciar o medo e a excitação. Experimentam drogas, transam sem preservativo, correm de carro (“pega”), tendem a viver perigosamente. Socialmente, os adolescentes arriscam-se para explorar a própria identidade. No entanto, existem outras formas que facilitam o reconhecimento e a construção da nova identidade, como por exemplo os marcadores sociais assim como os ritos de passagem. Na escola, pode-se ter uma área reservada aos adolescentes associada a horários específicos para a utilização desse grupo, também diferenciação do uniforme, e realização de atividades específicas para os adolescentes. Esses marcadores não devem ser um privilégio das crianças.

A busca por situações arriscadas também está relacionada à produção de dopamina, um neurotransmissor responsável pelo estado de alerta, movimento e excitação que, quando não produzido de forma balanceada, pode interferir no comportamento impulsivo na busca pelo risco, para que situações de tensão façam com que o cérebro produza mais dopamina.

Outro fator que pode contribuir para o comportamento de risco é a baixa conexão da amígdala cerebral com o lobo frontal. Dessa forma, o adolescente não antevê as possíveis conseqüências de seu comportamento. Quando o ambiente não o desafia ou não oferece riscos (racionais), o adolescente tende a ficar entediado, passivo, agindo como se estivesse no *piloto automático* e busca por ele mesmo tais desafios e riscos.

Somando-se a esse panorama, o adolescente também crê que tudo pode acontecer ao outro, menos a ele. Então se alguém explica que algumas substâncias químicas, como o êxtase (destrói a serotonina) não vai apenas afetar o funcionamento cerebral naquele fim de semana, mas nos próximos oito anos, ele não acredita.

Com relação ao desenvolvimento cognitivo, dizemos que cognição, em seu sentido mais amplo, relaciona-se ao processo de conhecer e constitui todos os domínios de uma pessoa. Quando as pessoas mudam a forma de pensamento, elas mudam todas as áreas de sua vida. A expansão do pensamento é tão significativa quanto a puberdade no desenvolvimento de um adolescente.

O pensamento adolescente é diferente daquele da criança, uma vez que apresenta modos mais complexos de racionalizar sobre o mundo. Entretanto, não há um consenso sobre os processos envolvidos na criação dessa mudança. Dois pontos de vista teóricos que tentam explicar tais processos são: a teoria do Processamento da Informação e a perspectiva Piagetiana. Os teóricos do processamento da informação, que abordam o cérebro como um computador, atribuem a otimização do pensamento a um aumento quantitativo na memória, atenção, velocidade de processamento, organização e metacognição. Piagetianos acreditam que a mudança é relacionada a uma nova forma de lógica que emerge pela transição a uma nova forma qualitativamente diferente de racionalizar baseada no período chamado operações formais. Também, acreditam que a mudança do pensamento operacional concreto para o estágio de operações formais depende de ambos os aspectos biológicos e ambientais (Steinberg, 2005).

O pensamento atual parece ser de que o pensamento lógico não ocorre necessariamente em estágios, mas em um contínuo e gradual processo de utilização de formas mais avançadas de racionalizar em situações familiares (Steinberg, 2005). Como mencionado anteriormente, as novas pesquisas sobre o cérebro fornecem-nos entendimentos adicionais para a compreensão de como o adolescente pensa.

O desenvolvimento cognitivo refere-se ao desenvolvimento da habilidade de pensar e racionalizar. Crianças de 6 a 12 anos desenvolvem a habilidade de pensar de maneiras concretas (operações concretas) tais como combinar (adição), separar (subtração ou divisão), ordenar (colocar em ordem alfabética e categorizar) e transformar (como dar troco e substituir quantidades iguais) objetos e ações. É chamado concreto porque são realizados na presença de objetos e eventos que podem ser representados por uma imagem no pensamento. Esse tipo de racionalização permite que a maioria das pessoas resolva seus encontros diários com o mundo concreto.

A adolescência marca o começo de uma forma mais complexa de lógica de pensamento chamada operações formais. Já no início da adolescência, biologicamente o indivíduo tem o potencial para mudar do estágio das operações concretas para o pensamento das operações formais. É sugerido que o pensamento formal é uma *característica potencial*, mas não uma característica definitiva. É considerada apenas potencial, pois se desenvolve em um ambiente preparado. O ambiente precisa prover conflitos cognitivos suficientes ou desequilíbrios para estimular a evolução para o pensamento das operações formais. Esse fator ambiental contribui para o fato de que, em muitas culturas, o pensamento abstrato não acontece, pelo menos não de forma a ser mensurado pelos pesquisadores.

Consideramos, por fim, que a adolescência é um período que requer cuidados na preparação dos ambientes e nas interações na família e na escola. Podemos, com esse conhecimento dos aspectos cognitivos e neurológicos, colocar em prática ações em nossa convivência para abrandar os “loops” de tal forma que a montanha russa seja vivida, divertida e experimentada com a segurança que todos nós merecemos.

Sugestões para a família:

1. Entenda a “montanha russa emocional”, mas não se junte a ela. Seja você a pessoa estável ao lado de seu filho.
2. Mantenha uma atmosfera positiva e de apoio em casa (escute o adolescente, evite críticas repetitivas e na presença de outras pessoas ao seu modo de vestir, de usar o cabelo, de se movimentar). No entanto, incentive positivamente o autocuidado (higiene) e mencione padrões sociais (o que é adequado para se usar e como se comportar em diferentes ambientes) sem que esse assunto seja o foco.
3. Incentive 9 horas de sono com rotina calma à noite, sem mídia (TV, computador, vídeo games – pelo menos uma hora antes de dormir).
4. Tenha bebidas alternativas às com cafeína e energéticos.
5. Certifique-se de que as atividades da semana estão bem balanceadas (que não sobrecarreguem o adolescente).
6. Apoie o adolescente em suas habilidades de organização utilizando, para tal, tabelas, locais definidos para mochila, papéis assinados, etc. Use planejadores (esquemas) para integrar as atividades de casa e da escola, recurso de cores como organizadores.
7. Conscientize-se de que é necessária toda uma comunidade para educar um adolescente. Portanto compartilhe dúvidas e troque opiniões com outros pais ou adultos de seu convívio e confiança. Proporcione ao seu adolescente o convívio com adultos mentores e modelos.
8. Proporcione atividades estimulantes que tenham riscos racionais.
9. Ajude os adolescentes a exporem suas ideias sobre as situações e prepare-os para possíveis soluções com antecedência. Na medida em que for seguro, deixe-os aprender com os seus erros.
10. Estipule um limite de horário para uso de aparelhos eletrônicos. Pesquisas demonstraram que apenas 5 horas por semana jogando um game violento provocam atividade cerebral com pensamento agressivo.
11. Incentive refeições balanceadas e as realize em família! Combine sobre o não uso dos eletrônicos nesses momentos e busque o contato visual. Evite assuntos que possam levar a discussões no momento das refeições.
12. Respeite a privacidade física.
13. Seja paciente com as longas horas no banheiro e em frente ao espelho.
14. Supervisione atividades onde estão meninos e meninas.
15. Apoie a participação em atividades educativas e desportivas ao ar livre.

“Meus queridos jovens: eu vejo a luz em seus olhos, a energia em seus corpos e a esperança que está em seu espírito. Eu sei que é você, não eu, quem irá fazer o futuro. É você, não eu que irá consertar os nossos erros e que irá perpetuar tudo o que está certo no mundo.”

(Nelson Mandela)