

Pensamento crítico em sala de aula

Paula Tavoraro

Resumo: O pensamento é uma característica humana, mas o pensamento profundo é algo que deve ser desenvolvido. Ele pode fazer do indivíduo mais capaz de lidar com incertezas, ambiguidades e com a complexidade de forma criativa, inovadora e menos tendenciosa. Entretanto, o pensamento profundo e crítico não é uma evolução natural do pensamento humano: ele tem que ser cultivado. A vida universitária é uma das grandes responsáveis pelo desenvolvimento deste tipo de pensamento, mas este não pode ser considerado como consequência natural da frequência à universidade. Aulas planejadas para irem além do conteúdo e desenvolverem o pensamento crítico podem ajudar neste objetivo. Neste texto, são abordados a definição pensamento crítico e suas características, sua importância para o aluno de graduação e para o profissional recém-formado, a necessidade de planejamento e estruturação de atividades para colocá-lo em sala de aula e a dificuldade de fazê-lo naturalmente.

Palavras-chave: desenvolvimento cognitivo, padrões intelectuais universais, pensamento crítico, planejamento de aulas, vida universitária.

Na última vez que escrevi esta coluna, falei da importância do pensamento e da compreensão em sala de aula. Existem várias formas de abordar estes temas, mas escolhi falar de algo que considero um dos pontos centrais da vivência dos alunos que estão no ensino superior, que é o desenvolvimento pensamento crítico.

Jean Piaget, um dos grandes teóricos do desenvolvimento cognitivo, dividiu a aquisição do conhecimento humano em quatro estágios. O último destes estágios, que se estabelece no final da adolescência, é chamado “estágio das operações formais” e é quando acontece a abstração, a lógica e a dedução se desenvolvem. Os alunos que entram no ensino superior são, então, capazes de pensamento abstrato, raciocínio lógico, trabalho com hipóteses, pensamento dedutivo e indutivo. Mas, como professor, você não gostaria de vê-los indo muito além desta abstração e começando a apresentar as mesmas formas de pensamento profundo de que você é capaz?

A partir da década de 1970, alguns teóricos postularam que o pensamento poderia se desenvolver para além das operações formais. Eles consideraram que adultos poderiam pensar de forma mais complexa e menos dicotômica que os adolescentes, graças à ampliação da **experiência pessoal, profissional e familiar**. Este tipo de pensamento foi chamado de pensamento pós-formal, aquele que “combina a lógica com a emoção e experiência prática para solucionar problemas ambíguos” (PAPALIA; FELDMAN, 2013, p. 466).

O desenvolvimento do pensamento pós-formal, então, **pode** se dar porque, ao longo da vida, o indivíduo encontra diferentes pontos de vista; tem necessidade de assumir vários papéis, muitos deles contraditórios; e tem que escolher um rumo para sua sobrevivência, encontrando a necessidade de desenvolver

novas competências. O adulto, para sobreviver, precisa estar em constante adaptação e mudança e **pode** desenvolver novas formas de pensamento, mais complexas do que aquela do estágio de operações formais (MARCHAND, 2002).

O desenvolvimento do pensamento pós-formal, então, está ligado ao encontro de inúmeros problemas mal-estruturados que não podem ser resolvidos apenas buscando na memória soluções anteriores que funcionaram em problemas aparentemente similares (GEROY, 2008). Commons e Richards (2002) defendem que o desenvolvimento do pensamento pós-formal pode trazer para a sociedade mais ética, moral, menos abuso de poder e mais inovação criativa. Embora o pensamento pós-formal se desenvolva em função dos desafios individuais, sociais e acadêmicos gerando resultados bastante diversos de pessoa para pessoa, grande parte do desenvolvimento do pensamento pós-formal se dá quando os indivíduos ingressam na vida universitária (COMMONS; RICHARDS, 2002; HOSTINAR, 2008; LABOVIE-VIEF, 2006 apud PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Entretanto, para que o pensamento pós-formal efetivamente se desenvolva no ensino superior, ele não pode ser deixado ao acaso. É importante que os professores garantam que as experiências acadêmicas sejam pensadas, planejadas e estruturadas para garantir este fim. Sem este planejamento, deve ficar claro que apenas aqueles alunos com motivação intrínseca e formação básica diferenciada vão alcançar níveis de pensamento mais altos. Como apontado por Arum e Roksa (2011), dada a inconsistência das experiências universitárias, o resultado padrão é a ausência de modificações: quem entra bom sai bom e quem entra ruim sai ruim. Nenhum aluno se torna um pensador excelente apenas por estar na universidade e participar de aulas-palestras, nem na graduação, nem na pós-graduação. Temos uma responsabilidade de fazer a experiência da universidade algo relevante para o desenvolvimento do pensamento profundo e, quem sabe, pós-formal.

Mas, hoje, não sei se estamos conseguindo nem fazer nossos alunos pensarem. Também tenho minhas dúvidas se um dia conseguiremos caminhar consistentemente em direção deste pensamento pós-formal – uma tarefa gigantesca que não depende apenas do que fazemos em sala de aula – mas podemos caminhar em passos pequenos, pensando inicialmente em gerar pensamento em sala de aula, principalmente, pensamento crítico.

Já discutimos que aprender – e aprender bem – está ligado diretamente ligado a pensar (RITCHHART; CHURCH; MORRISON, 2011). Aprender também pode ser definido de forma mais complexa como “interpretar o sentido de uma experiência de forma nova ou revisada, orientando a compreensão, apreciação e ação subsequente” (MEZIRROW, 1990, p. 1), isto é, aprender não é só pensar, mas refletir sobre o que fazemos.

Todos pensamos; é da nossa natureza fazê-lo. **Mas muito do nosso pensamento, se não desafiado, é tendencioso, distorcido, parcial, mal-informado e absolutamente preconceituoso.** Apesar disso, a qualidade da nossa vida e do que produzimos depende precisamente da qualidade do nosso pensamento. O pensamento ruim custa caro, tanto em termos de dinheiro quando em termos de qualidade de vida. A excelência no

pensamento, entretanto, tem que ser sistematicamente cultivada. (PAUL; ELDER, 2008, posição 29, grifos nossos).

Conseguimos fazer isso em sala de aula? Infelizmente, na sua maioria, as salas de aula são locais de treinamento ("retenção de informações por prática contínua e sem sentido"), mais do que de pensamento (RITCHHART; CHURCH; MORRISON, 2011, p. 9). Na minha percepção, temos que, de alguma forma, fazer espaço para ensinar nossos alunos a pensarem criticamente para que eles possam refletir sobre os problemas que terão que enfrentar na sua vida futura, seus dilemas morais, o confronto com os estereótipos que carregam, seus vieses, suas suposições tendenciosas.

Se mantivermos como objetivo do ensino superior apenas o aprendizado instrumental ("a solução de problemas orientada para tarefas") e não trabalharmos ao mesmo tempo o aprendizado comunicativo ("compreender o significado do que os outros comunicam, com relação a valores, ideias, sentimentos, decisões morais, e conceitos como liberdade, amor, trabalho, autonomia, envolvimento e democracia") (MEZIROU, 1990, p. 3), não sei se estamos progredindo na formação de novos profissionais e muito menos na garantia de formas mais altas de pensamento. Não podemos deixar este aprendizado comunicativo apenas ao acaso. Temos que efetivamente colocar a agenda do pensamento crítico na vida da sala de aula.

Mas como fazer isso?

Podemos começar definindo o pensamento crítico. A Society for Critical Thinking o define da seguinte forma:

"O pensamento crítico é um processo intelectualmente disciplinado de, ativa e habilidosamente, conceituar, aplicar, analisar, sintetizar e/ou avaliar informações coletadas ou geradas por observação, experiência, reflexão, raciocínio ou comunicação para que elas guiem nossas crenças e ação. [...] O pensamento crítico pode, então, ser diferenciado (1) da mera aquisição e retenção de informações, porque envolve uma forma particular com que a informação é buscada e tratada; (2) da mera posse de um conjunto de habilidades, porque envolve o seu uso contínuo; e (3) do mero uso destas habilidades ("como um exercício") sem a aceitação dos seus resultados (PAUL; ELDER, 2008)."

De uma forma mais simples Pynn (2016) define o pensamento crítico como "garantir que temos boas razões para as nossas crenças", na Figura 1.

Figura 1. Definição de pensamento crítico por Pynn (2016)¹



¹ Tradução livre da figura: Gato de óculos: O que é o pensamento crítico? Professor de terno: Aha! É garantir que temos boas razões para nossas crenças.

Lendo as duas definições, eu não sei se, em algum momento consegui alcançar o pensamento crítico nas minhas aulas! Fazer isso é um desafio sem fim e uma frustração constante para os professores. Eu poderia dizer que colocar pensamento crítico em aula é difícil demais de ser executado, e que é um plano muito ambicioso para andar em paralelo com o meu conteúdo, então seria melhor deixá-lo de lado. Mas isso seria desistir da missão que temos como professores, a missão de ir além da educação instrumental de nossos alunos e tentar atingir o pensamento pós-formal que nós, professores e profissionais gabaritados, usamos no dia a dia.

Então, vou dar uma ideia: e se discutíssemos alguns detalhes do pensamento crítico que poderiam caber no planejamento da sala de aula? Paul e Elder (2008) apresentam padrões intelectuais que balizam o pensamento crítico e algumas perguntas que podem ajudar os professores a fazer com que este pensamento fique aparente durante suas aulas (Tabela 1).

Tabela 1. Padrões intelectuais do pensamento crítico e algumas perguntas que podem norteá-los (PAUL; ELDER, 2008).

Padrão intelectual	Perguntas que podem tornar o padrão mais claro
Clareza	Você pode elaborar melhor? Pode expressar este ponto de vista de outra forma? Ilustrar? Dar um exemplo?
Exatidão	Isto é realmente verdadeiro? Como você pode checar esta informação? Como você pode determinar se é falso ou verdadeiro?
Precisão	Pode me dar mais detalhes? Ser mais específico?
Relevância	De que forma este ponto está ligado à questão com a qual estamos lidando? Quais consequências isso traz para a nossa questão?
Profundidade	Como sua resposta aborda as complexidades da questão com a qual estamos lidando? Como você lida com os problemas trazidos pela nossa questão? Você está considerando os fatores mais significativos ao dizer isso?
Amplitude	Precisamos considerar outro ponto de vista? Existe alguma outra forma de olhar para esta questão? Como isso se pareceria do ponto de vista mais conservador/liberal? Ou do ponto de vista de...?
Lógica	Isso realmente faz sentido? É uma consequência do que você falou? Como? Anteriormente, você disse [...] e depois [...], ambos podem ser verdadeiros?
Justiça	Estamos considerando todos os pontos de vista de forma equilibrada? Estamos distorcendo algumas informações para sustentar o que acreditamos? Estamos mais interessados em manter nossos valores ou no bem comum?

Para que esta tabela nos ajude, temos que criar oportunidades (isto é, tarefas estruturadas) para fazer nossos alunos argumentarem e discutirem problemas reais. Estes problemas geralmente são ambíguos e complexos, e o melhor momento para discuti-los e desenvolver o raciocínio sobre a ambiguidade é quando ainda se pode errar – dentro da universidade.

Geroy (2008, p. 12) mostra que “um dos maiores desafios das pessoas que lidam com problemas mal-estruturados é manter a consciência da própria perspectiva e dos limites do seu próprio pensamento”. Podemos fazer isso em aula.

Então, ao organizar discussões em sala, podemos usar as questões que estão na tabela para sermos mais facilitadores da aprendizagem, mais orientadores do caminho profissional e menos autoridades sobre o assunto. Há espaço para os dois papéis na sala de aula – do facilitador e da autoridade – mas temos a tendência de priorizar apenas um. Guiar os nossos alunos em compreender e enriquecer sua argumentação como facilitadores e não como autoridades pode ajudar muito no desenvolvimento do seu pensamento crítico. Hostinar (2006, p. 3362), por exemplo, defende o uso de debates e da prática de argumentação como atividades para desenvolver o pensamento crítico e pós-formal. Para esta autora, o debate “promove a conscientização da relatividade do processo de construção do conhecimento, dos objetivos pragmáticos do raciocínio, das tensões inerentes entre certos conceitos etc., que são aspectos enfatizados pelos teóricos do pensamento pós-formal”.

Neste ponto, depois de falar do uso de discussões e debates, devo voltar à questão do planejamento e da estrutura. Não há evolução em direção ao pensamento crítico – e muito menos ao pensamento pós-formal – sem atividades planejadas para este fim. Gonzales (2015) chama atenção para isso, contando a seguinte história:

Quando eu trabalhava com formação de professores desenvolvendo planos de aula eficientes, eu sempre pedia para que eles revisassem a frase “vamos discutir”. “Vamos discutir o vídeo”. “Vamos discutir a história”. “Vamos discutir os resultados”. Todas as vezes que eu via isso em um plano de aula, eu colocava alguma observação: “Que formato você vai usar? Que perguntas vai fazer? Como você vai garantir que todos os alunos participem?”. Eu tinha bastante certeza que “nós vamos discutir” significava, na verdade, que o professor ia falar a maior parte do tempo; que ele ia jogar ao acaso algumas perguntas como “então, o que você achou do vídeo?” ou “qual era o tema da história?” e alguns alunos iriam responder, gerando algo que pareceria uma discussão, mas que, no fim era apenas uma conversa entre o professor e um grupo de alunos mais extrovertidos.

Esta autora mostra, neste post, uma lista de formatos estruturados de discussão que podem efetivamente gerar resultados no pensamento dos alunos se usados de forma consistente ao longo do seu curso, não apenas em uma aula. Na internet, há vários sites de protocolos para ajudar a estimular o pensamento, como os projetos **Visible Thinking** ou a **School Reform Initiative**. Todos estes protocolos podem ajudar os professores a estruturarem suas atividades em sala. É importante notar que, sem a estrutura de uma tarefa para guiar a discussão, o debate, o estudo de caso, qualquer que for o nome que se dê ao que for feito em sala, não há resultados efetivos:

“As tarefas influenciam os aprendizes ao direcionar sua atenção a aspectos particulares do conteúdo e por especificar as formas de processamento da informação. Estes efeitos são claramente aparentes na diferenciação [...] entre o processamento das informações para busca de sentido versus o processamento da informação para características superficiais (DOYLE, 1983, p. 161).”

Isto é, se o professor direcionar a tarefa para o aprendizado apenas instrumental ou para a memorização, é isso que ele vai receber dos alunos, mas se ele se direcionar ao aprendizado comunicativo, ou aos problemas ambíguos da vida profissional, é isso que ele pode receber. Ele só não pode agir como se atingir um nível mais alto de pensamento seja algo que acontece de forma espontânea na sala de aula, uma consequência (i) lógica da apresentação do conteúdo em uma palestra.

Para finalizar, pensando-se especificamente na área clínica da medicina veterinária, para onde a grande maioria dos alunos tem se direcionado hoje, devo ficar claro que o pensamento crítico é a base do raciocínio clínico. Eva (2005, p. 98) afirma, por exemplo, que “o desafio do diagnóstico envolve considerar cada parte da informação disponível e determinar a explicação mais plausível para o padrão ilustrado”. Não dá para fazer isso sem se ter desenvolvido o pensamento crítico. **Não é possível para transformar leigos em veterinários sem ensiná-los a pensar criticamente.**

Sobre o autor

Paula Tavoraro, CRMV/SP-10.162

Veterinária e pedagoga, professora do curso de Medicina Veterinária da FMU São Paulo.



Referências

1. ARUM, R.; ROKSA, J. **Academically adrift**: limited learning on college campuses. Chicago: University of Chicago Press, 2011. Edição para Kindle.
2. COMMONS, M. L.; RICHARDS, F. A. Four postformal stages. In: DEMICK, J.; ANDREOLETTI, C. (ed.). **Handbook of adult development**. Nova York: Plenum Press, 2002. p. 199-219. Disponível em: <https://bit.ly/2KIQr73>. Acesso em: 1 jul. 2019.
3. DOYLE, W. Academic work. **Review of Educational Research**, Thousand Oaks, v. 53, n. 2, p. 159-199, 1983.
4. A, K. W. What every teacher needs to know about clinical reasoning. **Medical Education**, Hoboken, v. 39, p. 98-106, 2005.
5. GEROY, G. D. Postformal cognitive reasoning and organizational problem-solving success. **Performance Improvement Quarterly**, Hoboken, v. 9, n. 33, p. 10-22, 2008.
6. GONZALES, J. The big list of class discussion techniques. **Cult of Pedagogy**. [S. l.], 15 out. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2m1Q4Xw>. Acesso em: 2 jul. 2019.
7. HOSTINAR, C. E. Evidence of post-formal thinking among college students. In: NATIONAL CONFERENCE ON UNDERGRADUATE RESEARCH (NCUR), 20., 2006, Asheville. **Proceedings** [...]. Washington, DC: Council on Undergraduate

- Research, 2006. p. 1-7. Disponível em: <https://bit.ly/2Zh4kl4>. Acesso em: 20 ago. 2019.
8. MARCHAND, H. Em torno do pensamento pós-formal. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 20, n. 2, p. 191-202, 2002. Disponível em: <https://bit.ly/30lJD4H>. Acesso em: 13 abr. 2019.
 9. MEZIRROW, J. How critical reflection triggers transformative learning. In: MEZIRROW, J. (org). **Fostering critical reflection in adulthood: a guide to transformative and emancipatory learning**. São Francisco: Jossey-Bass, 1990. p. 1-12. Disponível em: <https://bit.ly/2gGmLvm>. Acesso em: 1 jul. 2019.
 10. PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2013.
 11. PAUL, R. ELDER, L. **The miniature guide to critical thinking concepts and tools**. Tomales: Foundation for Critical Thinking Press, 2008. Edição para Kindle.
 12. PYNN, G. Fundamentals: introduction to critical thinking. **Khan Academy**, Mountain View, 12 out. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2oWxQI2>. Acesso em: 22 jun. 2019.
 13. RITCHHART, R.; CHURCH, M.; MORRISON, K. **Making thinking visible: how to promote engagement, understanding and independent for all learner**. São Francisco: Jossey Bass, 2011. ■

Disfunção da Pars Intermédia da Pituitária (PPID) em equinos – em ascensão mas ainda pouco conhecida

Sofia Cicolo da Silva*, André Luis do Valle De Zoppa**, Marina Civita*, Carla Bargi Belli*.

Resumo: A disfunção da pars intermédia da pituitária (PPID), também conhecida como Síndrome de Cushing, é uma doença degenerativa dos neurônios dopaminérgicos afetando a pars intermédia da glândula pituitária ou hipófise e está relacionada à idade em equinos. Um em cada quatro equinos a partir de 10 anos são diagnosticados nos EUA e Austrália. Os sintomas da doença são hirsutismo, laminite, perda de musculatura epaxial, infecções recorrentes, feridas de difícil cicatrização e ocorrem devido ao aumento da produção de peptídeos derivados do pró-opiomelanocortina (POMC), como o adrenocorticotrófico (ACTH). Muitos pacientes vem a óbito devido ao diagnóstico tardio, cronicidade da doença e ineficiência do tratamento em casos avançados. Por isso o alerta para que o diagnóstico e tratamento sejam precoces e efetivos.

Palavras-chave: equino, hirsutismo, perda de peso, laminite, pergolida.

A disfunção da pars intermédia da pituitárias (PPID) foi por muito tempo chamada de Síndrome de Cushing na espécie equina, porém hoje em dia é sabido que a sua fisiopatogenia e tratamento são completamente diferentes do que ocorre no cão e nos seres humanos.

A PPID é a endocrinopatia que mais acomete cavalos no mundo. Na Europa, Estados Unidos e Austrália, a prevalência é um em cada quatro cavalos acima de 10 anos de idade, embora cavalos com menos de 5 anos já tenham sido diagnosticados com a afecção. A tendência é que essa prevalência só aumente devido ao aumento da expectativa de vida dos equinos.

No Brasil também se observa na prática que o número de casos diagnosticados tem aumentado, embora não existam levantamentos publicados. No entanto, o número de casos tendidos ainda é subestimado, visto que se trata

de uma doença desafiadora para o clínico por possuir manifestações clínicas iniciais inespecíficas, como queda de performance.

A PPID é uma doença neurodegenerativa que resulta da degeneração dos neurônios dopaminérgicos do hipotálamo que controlam a secreção de neurotransmissores pela hipófise, semelhante ao que ocorre na doença de Parkinson em humanos. A causa mais provável para o aparecimento dessa doença, assim como o Parkinson em humanos, é um excesso de estresse oxidativo. A dopamina, produzida pelo hipotálamo e carregada pelos neurônios dopaminérgicos, se liga a receptores da pars intermédia na hipófise, regulando de forma inibitória a liberação de peptídeos derivados da pró-opiomelanocortina (POMC), como o adrenocorticotrófico (ACTH), hormônio estimulante de α -melanócitos (α -MSH), β -endorfinas, e peptídeo intermediário similar corticotropina.

Quando ocorre a degeneração dos neurônios dopaminérgicos não há controle da secreção desses peptídeos pela hipófise e a quantidade deles liberada na circulação é muito maior do que a de um cavalo normal. Com a falta de inibição ocorre uma hiperplasia das células da pars intermédia da hipófise, que pode aumentar em até seis vezes o seu tamanho normal. Quando ocorre esse aumento as pars nervosa e distalis da hipófise são comprimidas. Essa compressão das estruturas hipofisárias e o aumento dos peptídeos derivados do POMC circulantes levam ao aparecimento das manifestações clínicas (MCFARLANE, 2011).

Muitos proprietários, e até mesmo veterinários, têm dificuldade em perceber as mudanças que ocorrem no animal durante a progressão da doença, já que elas ocorrem de forma lenta. Uma manifestação clássica como o hirsutismo, por exemplo, pode ser inicialmente confundida com a pelagem de inverno. Assim, é extremamente importante que o clínico veterinário esteja consciente da possibilidade dessas alterações sutis para que seja capaz de diagnosticar e iniciar o tratamento precocemente (MCGOWAN, 2013).

As manifestações são divididas em fase inicial e fase tardia. Na fase inicial, como já dito, são sutis, e os animais podem apresentar apenas diminuição da performance