



AMERICAN  
PSYCHOLOGICAL  
ASSOCIATION



**OS 20 PRINCÍPIOS MAIS IMPORTANTES DA PSICOLOGIA  
PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES  
DA EDUCAÇÃO INFANTIL, ENSINO FUNDAMENTAL  
E ENSINO MÉDIO**

Comissão profissional para a Psicologia  
nas Escolas e na Educação

# OS 20 PRINCÍPIOS MAIS IMPORTANTES DA PSICOLOGIA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO INFANTIL, ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

## Comissão profissional para a Psicologia nas Escolas e na Educação

### Autores contribuintes

Joan Lucariello, PhD  
Sandra Graham, PhD  
Eric Anderman, PhD  
Bonnie Natasi, PhD  
Carol Dwyer, PhD  
Russ Skiba, PhD

### Lista de pessoas da APA

Rena Subotnik, PhD  
G. Maie Lee, MA  
Maha Khalid

### Agradecimentos

Aos seguintes membros e ex-integrantes da comissão profissional para a Psicologia nas Escolas e na Educação e aos apoiadores por suas contribuições como revisores:

Larry Alferink, PhD  
Bonnie Natasi, PhD  
Joshua Aronson, PhD  
Cynthia Belar, PhD  
Hardin Coleman, PhD  
Jonathan Plucker, PhD  
Mary Pitoniak, PhD  
Mary Brabeck, PhD  
Darlene DeMarie, PhD  
Steven Pritzker, PhD

### Organizadora da Tradução brasileira

Renata Borja Pereira Ferreira de Mello

### Tradução

Daiana Zanandrais Cunha

### Revisora

Daniela Afonso Chaves Alencar de Carvalho

### Supervisora e Revisora Técnica da Edição Brasileira

Renata Borja Pereira Ferreira de Mello

### Agradecimento especial

À Renata Muniz Prado pela contribuição como revisora convidada pela APA

## A cópia deste relatório está disponível online

<http://www.apa.org/ed/schools/teaching-learning/top-twenty-principles.aspx>

## Sugestões de referências bibliográficas

American Psychological Association, Coalition for Psychology in Schools and Education. (2015). *Top 20 principles from psychology for preK-12 teaching and learning*. Recuperado de <http://www.apa.org/ed/schools/teaching-learning/top-twenty-principles.aspx>

Copyright © 2015 by the American Psychological Association. Esse material pode ser reproduzido e distribuído sem permissão desde que o reconhecimento seja concedido à Associação Americana de Psicologia. Esse material não pode ser reimpresso, traduzido ou distribuído eletronicamente sem autorização prévia por escrito do escritor. Para obter permissão, Entre em contato com a APA, Direitos e Permissões, 750 First Street, NE, Washington, DC 20002-4242.

Os relatórios da APA sintetizam o conhecimento psicológico atual em uma determinada área e pode oferecer recomendações para ações futuras. Não constituem uma política APA nem comprometem a APA com as atividades nele descritas. Esse relatório específico foi originado com a Comissão profissional para a Psicologia nas Escolas e na Educação, um grupo patrocinado pela APA de psicólogos que representam divisões da APA e grupos afiliados.

# CONTÉUDO

Os 20 princípios mais importantes da Psicologia para o ensino e aprendizagem de estudantes da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio .....	3
Introdução.....	4
Metodologia.....	5
Os 20 princípios mais importantes .....	7
Como os estudantes pensam e aprendem? Princípios 1–8 .....	7
O que motiva os estudantes? Princípios 9–12.....	17
Por que o contexto social, as relações interpessoais e o bem-estar emocional são importantes para o aprendizado do estudante? Princípios 13–15.....	22
Como as atividades em sala de aula podem ser melhor conduzidas? Princípios 16–17.....	26
Como avaliar o progresso do estudante? Princípios 18–20.....	29



# OS 20 PRINCÍPIOS MAIS IMPORTANTES DA PSICOLOGIA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO INFANTIL, ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

---

## PRINCÍPIO 1

Crenças ou percepções dos estudantes sobre inteligência e capacidade afetam o seu funcionamento cognitivo e a aprendizagem.

## PRINCÍPIO 2

O que os estudantes já sabem afeta a aprendizagem.

## PRINCÍPIO 3

O desenvolvimento cognitivo dos estudantes e a aprendizagem não estão limitados por estágios gerais de desenvolvimento.

## PRINCÍPIO 4

A aprendizagem se baseia no contexto. Aprendizagem generalizada em novos contextos não é espontânea mas, ao contrário, precisa ser facilitada.

## PRINCÍPIO 5

Adquirir habilidade e conhecimento de longo prazo depende enormemente da prática.

## PRINCÍPIO 6

Dar *feedbacks* aos estudantes de maneira clara, esclarecedora e no momento oportuno é importante no processo de aprendizagem.

## PRINCÍPIO 7

Habilidades auto-reguladoras ajudam no processo de aprendizagem e podem ser ensinadas aos estudantes.

## PRINCÍPIO 8

A criatividade dos estudantes pode ser estimulada.

## PRINCÍPIO 9

Os estudantes tendem a apreciar o processo de aprendizagem e ter um melhor desempenho quando estão mais motivados intrinsecamente do que extrinsecamente para alcançar seus objetivos.

## PRINCÍPIO 10

Os estudantes persistem diante de tarefas desafiadoras e processam informações mais profundamente quando adotam metas de domínio (aquisição de conhecimento) ao invés de metas de desempenho.

## PRINCÍPIO 11

As expectativas que os professores têm a respeito dos seus estudantes afetam as oportunidades que eles têm para aprender, sua motivação e seus resultados de aprendizagem.

## PRINCÍPIO 12

Definir metas de curto prazo (proximas), específicas e moderadamente desafiadoras aumenta a motivação mais do que estabelecer metas de longo prazo (distais), genéricas e excessivamente desafiadoras.

## PRINCÍPIO 13

A aprendizagem se está situada em contextos sociais múltiplos.

## PRINCÍPIO 14

As relações interpessoais e a comunicação são fundamentais no processo ensino-aprendizagem e no desenvolvimento socioemocional dos estudantes.

## PRINCÍPIO 15

O bem-estar emocional influencia o desempenho educacional, a aprendizagem e o desenvolvimento.

## PRINCÍPIO 16

As expectativas com relação à conduta em classe e à interação social são aprendidas e podem ser ensinadas usando princípios de comportamento comprovados e instruções eficazes em sala de aula.

## PRINCÍPIO 17

Uma condução eficaz da sala de aula baseia-se na capacidade do professor em: (a) definir e comunicar altas expectativas, (b) alimentar relacionamentos positivos consistentemente, e (c) proporcionar apoio de alta qualidade ao estudante.

## PRINCÍPIO 18

As avaliações formativas e somativas são importantes e úteis, mas requerem abordagens e interpretações diferentes.

## PRINCÍPIO 19

As habilidades, conhecimentos e competências dos estudantes são melhor medidos através de processos avaliativos fundamentados na ciência psicológica com padrões bem definidos para garantir qualidade e conformidade com as regras.

## PRINCÍPIO 20

A análise dos dados de uma avaliação depende de uma interpretação clara, apropriada e justa.

## INTRODUÇÃO

A Ciência Psicológica tem muito a contribuir para melhorar o ensino e a aprendizagem na sala de aula. Ensino e aprendizagem estão intrinsecamente ligados a fatores sociais e comportamentais do desenvolvimento humano, incluindo cognição, motivação, interação social e comunicação. A Ciência Psicológica também pode fornecer informações importantes sobre instrução eficaz, ambientes da sala de aula que promovem aprendizagem e uso adequado de avaliação, incluindo dados, testes e medição, bem como métodos de pesquisa que orientam a prática. Nós apresentamos aqui os princípios mais importantes da psicologia – os “20 mais importantes” – que seriam de grande utilidade no contexto do ensino e aprendizagem na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, bem como as implicações de cada um quando aplicados em sala de aula. Cada princípio é nomeado e descrito; literatura de suporte necessária é fornecida e sua relevância para a sala de aula é discutida.

Este trabalho de identificar e traduzir princípios psicológicos para uso por praticantes da educação infantil, ensino fundamental e ensino médio foi conduzido por um grupo de psicólogos, conhecido como **Comissão para a Psicologia na Escola e na Educação**, que é apoiada pela Associação Americana de Psicologia (APA). A comissão é um grupo ideal para traduzir a ciência psicológica para o uso em sala de aula porque seus membros coletivamente representam um amplo espectro de especialidades em psicologia, incluindo avaliação, medição e estatística; psicologia do desenvolvimento; personalidade e psicologia social; psicologia da estética, criatividade e artes; consultoria psicológica; psicologia educacional; psicologia escolar; aconselhamento psicológico; psicologia comunitária; psicologia da mulher; psicologia da mídia e tecnologia; grupo psicológico e grupo psicoterápico; estudo psicológico do homem e masculinidade; e clínica psicológica da criança e do adolescente.

Nessa comissão, também estão envolvidos psicólogos que representam comunidades de educadores e cientistas, bem como especialistas em assuntos de minorias étnicas;

testes e avaliação; professores de psicologia no ensino médio; crianças, jovens e famílias; e sociedades de honra da psicologia. Os membros da comissão atuam em escolas onde há estudantes da educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e universidades nos departamentos de educação, artes liberais e ciências. Alguns membros atuam de forma independente. Todos possuem larga experiência na aplicação da psicologia na primeira infância, no ensino fundamental, no ensino médio ou na educação especial.

**Esse grupo, especificamente a Associação Americana de Psicologia (APA), em geral, têm utilizado a ciência psicológica na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino médio por mais de uma década.** Existem muitos módulos e documentos para professores no site da Associação Americana de Psicologia (<http://www.apa.org/ed/schools/index.aspx>). O projeto dos “20 mais importantes” foi desenvolvido após o esforço anterior da APA para identificar os *Princípios Psicológicos Centrados no Estudante* (1997). Essa iniciativa atualiza e amplia aqueles princípios.

## METODOLOGIA

O método para obter os 20 mais importantes princípios se deu da seguinte forma: o grupo, atuando no modo do painel de consenso do Instituto Nacional de Saúde, engajou-se em uma série de atividades.

**Primeiramente, cada membro foi convidado a identificar dois constructos (Embry & Biglan, 2008) da psicologia considerados essenciais para viabilizar o sucesso do ensino e aprendizagem na sala de aula.** Esse processo levou à identificação de aproximadamente 45 constructos/princípios.

Em seguida, algumas medidas foram tomadas para categorizar, validar e consolidar esses princípios. O primeiro passo foi agrupar os 45 princípios de acordo com domínios fundamentais de aplicação em sala de aula (ex: Como os estudantes pensam e aprendem?). Essa etapa foi conduzida em um processo iterativo/repetitivo em várias reuniões do grupo.

Em um segundo momento, um procedimento de validação dos 45 princípios foi realizado. Várias publicações nacionais (norte americanas) relacionadas ao ensino foram analisadas para avaliar se cada um desses princípios também foi identificado pela comunidade principal de educadores como essencial para a prática do professor. Análises de cruzamento de dados foram realizadas de acordo com o padrão da APA para o currículo do ensino médio em psicologia; o exame da PRAXIS - Princípios de Aprendizagem e Ensino da agência administradora “Educational Testing Service” (ETS); documentos do Conselho Nacional para o Credenciamento da Formação de Professores; as normas do Consórcio Interestadual de Avaliação e Suporte aos Professores (InTASC); um livro-texto popular de psicologia educacional e o projeto para Formação e Prática (*Blueprint for Training and Practice*) da Associação Nacional dos Psicólogos Escolares. Esses documentos foram pesquisados para evidenciar o que se espera que os professores saibam ou sejam capazes de fazer, e se essas expectativas poderiam estar associadas aos princípios que a comissão havia identificado. Todos os princípios estavam sustentados em um ou mais documentos. Assim, todos foram mantidos para a próxima fase do processo de validação.

Para identificar o princípio mais importante dentre os 45 princípios/constructos, foi usado um processo Delphi

modificado (baseado no relatório do Instituto de Medicina intitulado *Melhorando a Educação Médica: Aprimorando o Conteúdo da Ciência Comportamental e Social dos Currículos Escolares Médicos*). Utilizando um sistema de escala, quatro membros do grupo ou comissão avaliaram cada princípio e atribuíram uma pontuação (prioridade alta, média ou baixa – notas 1 a 3) a cada um deles. Pontuações médias para cada item foram calculadas. Com base nessas pontuações médias, os princípios de baixa prioridade foram descartados e sobraram 22 princípios. Em seguida, esses princípios foram analisados considerando a relação existente entre eles e foram sintetizados nos 20 princípios aqui apresentados.<sup>1</sup>

Esses 20 princípios mais importantes foram organizados em cinco áreas de funcionamento psicológico. Os oito primeiros estão relacionados com a cognição e com a aprendizagem, e abordam a seguinte questão: **Como os estudantes pensam e aprendem?** Os próximos quatro princípios (9–12) discutem a questão: **O que motiva os estudantes?** Os três seguintes (13–15) estão relacionados com o contexto social e com as dimensões emocionais que afetam o processo de aprendizagem e focam na questão: **Por que o contexto social, as relações interpessoais e o bem-estar emocional são importantes para a aprendizagem do estudante?** Os próximos dois princípios (16–17) estão relacionados com o tema: como o contexto pode afetar a aprendizagem, e abordam a seguinte questão: **Como o trabalho em sala de aula pode ser melhor conduzido?** Finalmente, os três últimos princípios (18–20) analisam a questão: **Como os professores podem avaliar o progresso do estudante?**

<sup>1</sup> Também desejamos reconhecer as contribuições valiosas, dos seguintes autores, para a nossa conceituação do trabalho: Henry Roediger III (2013); John Dunlosky, Katherine Rawson, Elizabeth Marsh, Mitchell Nathan, e Daniel Willingham (2013); a Sociedade para o Ensino da Psicologia (Benassi, Overson, & Hakala, 2014); e Lucy Zinkiewicz, Nick Hammond, e Annie Trapp (2013) da Universidade de York.

## REFERÊNCIAS

- American Psychological Association, Learner-Centered Principles Work Group. (1997). *Learner-centered psychological principles: A framework for school reform and design*. Recuperado de <http://www.apa.org/ed/governance/bea/learner-centered.pdf>
- Benassi, V. A., Overson, C.E., & Hakala, C.M. (Eds.). (2014). *Applying the science of learning in education: Infusing psychological science into the curriculum*. Recuperado do site "Society for the Teaching of Psychology": <http://teachpsych.org/resources/documents/ebooks/asle2014.pdf>
- Council of Chief State School Officers' Interstate Teacher Assessment and Support Consortium (InTASC). (2011). *Model core teaching standards: A resource for state dialogue*. Recuperado de [http://www.ccsso.org/Documents/2011/InTASC\\_Model\\_Core\\_Teaching\\_Standards\\_2011.pdf](http://www.ccsso.org/Documents/2011/InTASC_Model_Core_Teaching_Standards_2011.pdf)
- Cuff, P.A., & Vanselow, N. A. (Eds.). (2004). *Enhancing the behavioral and social sciences in medical school curricula*. Washington DC: National Academies Press.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4-58. doi:10.1177/1529100612453266
- Educational Testing Service. (2015). *Principles of learning and teaching*. Recuperado de <https://www.ets.org/praxis/prepare/materials/5622>
- Embry, D. D., & Biglan, A. (2008). Evidence-based kernels: Fundamental units of behavioral influence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11(3), 75-113. doi:10.1007/s10567-008-0036-x
- Institute of Medicine. (2004). *Improving medical education: Enhancing the behavioral and social science content of medical school curricula*. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20669422>
- Roediger, H. L. (2013). Applying cognitive psychology to education: Translational education science. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 1-3. doi:10.1177/1529100612454415.
- Whitlock, K. H., Fineburg, A. C., Freeman, J. E., & Smith, M. T. (2005). *National standards for high school psychology curricula*. Retirado do site da APA: <http://www.apa.org/about/policy/high-school-standards.pdf>
- Woolfolk, A. (2013). *Educational psychology* (12th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Ysseldyke, J., Burns, M., Dawson, P., Kelley, B., Morrison, D., Ortiz, S., . . . Telzrow, C. (2006). *School psychology: A blueprint for training and practice III*. Retirado do site "National Association of School Psychologists": <http://www.nasponline.org/resources-and-publications/resources>
- Zinkiewicz, L., Hammond, N., & Trapp, A. (2003). *Applying psychology disciplinary knowledge to psychology teaching and learning: A review of selected psychological research and theory with implications for teaching practice*. York, UK: University of York.

# Como os estudantes pensam e aprendem?

**PRINCÍPIO 1** As crenças ou percepções dos estudantes sobre inteligência e capacidade afetam o seu funcionamento cognitivo e a aprendizagem.

### EXPLICAÇÃO

Estudantes que acreditam que a inteligência é maleável e pode ser desenvolvida são propensos a aderir a uma visão progressiva da inteligência, uma “mentalidade de crescimento” (*growth mindset*). Aqueles que possuem uma visão oposta, segundo a qual inteligência é um traço fixo, tendem a aderir à teoria da inteligência como uma entidade. Os estudantes com esta visão focam em metas de desempenho e acreditam que precisam, continuamente, demonstrar e provar sua inteligência, tornando-os mais hesitantes em assumir tarefas altamente desafiadoras e mais vulneráveis a um *feedback* negativo do que estudantes que possuem a visão progressiva. Estudantes com uma mentalidade de crescimento sobre a inteligência geralmente focam em metas de aprendizagem, e estão mais dispostos a assumir tarefas desafiadoras numa tentativa de testar e expandir (ao contrário de provar de maneira defensiva) sua inteligência ou capacidade. Dessa maneira, eles se recuperam mais facilmente de *feedbacks* negativos e situações de fracasso. Assim, estudantes que acreditam que a inteligência e a capacidade podem ser aprimoradas tendem a apresentar um melhor desempenho em uma variedade de tarefas cognitivas e em situações de resolução de problemas.

Uma abordagem baseada em evidências para promover a mentalidade de crescimento está enquadrada nos termos de atribuições que os professores designam para o desempenho dos estudantes. Quando os estudantes vivenciam o fracasso, eles costumam perguntar “por que”? A resposta para essa questão é uma atribuição casual. Atribuições casuais, que estão ligadas ao crescimento e mentalidade do indivíduo, respectivamente, distinguem estudantes motivados dos desmotivados. Atribuições que tendem a culpar a própria capacidade (“Eu falhei porque não sou suficientemente inteligente”) estão associadas à visão segundo a qual “inteligência é algo fixo”. Por outro lado, atribuições que culpam a falta de *esforço* (“Eu falhei porque eu não me esforcei o suficiente”) geralmente refletem uma visão progressiva ou de aumento da inteligência. Os estudantes estão em melhores condições de lidar com o problema quando o fracasso é atribuído à falta de esforço e não à baixa capacidade, porque o primeiro é instável (o esforço varia ao longo do tempo) e controlável (estudantes geralmente conseguem se esforçar mais se realmente quiserem).

### RELEVANTE PARA OS PROFESSORES

Quando os professores atribuem o fraco desempenho do estudante a causas controláveis e modificáveis, como falta de esforço ou escolha incorreta da estratégia, eles estimulam os estudantes a criar expectativas ou esperar que as coisas possam ser diferentes no futuro. **Professores podem estimular as crenças dos estudantes de que sua inteli-**

### **gênia e capacidade podem ser desenvolvidas através de esforço, experiências e aplicação de diferentes estratégias:**

- Os professores podem transmitir aos estudantes o pensamento de que seus fracassos em qualquer tarefa não ocorreram devido à falta de capacidade, mas que seu desempenho pode ser aprimorado, especialmente com um esforço adicional ou uso de diferentes estratégias. Atribuir o fracasso à baixa capacidade muitas vezes leva o estudante a desistir quando se depara com uma situação de fracasso. Portanto, quando os estudantes acreditam que seu desempenho pode ser melhorado, estão promovendo uma expansão da mentalidade, que pode trazer motivação e persistência para enfrentar problemas ou materiais desafiadores.
- Os professores devem evitar gerar atribuições baseadas na capacidade quando uma tarefa é moderadamente fácil. Por exemplo, quando os professores elogiam um estudante dizendo “Você é tão inteligente!” depois que o estudante terminou uma tarefa ou rapidamente descobriu a resposta para um problema pouco desafiador, o professor pode, inadvertidamente, encorajar o estudante a associar inteligência com rapidez e falta de esforço. Essas associações se tornam problemáticas quando, mais tarde, um material mais desafiador ou tarefas que exigem mais tempo, esforço, e/ou uso de diferentes abordagens são apresentados ao estudante.
- Os professores precisam ser cautelosos em seus elogios, certificando-se de que o conteúdo daquele elogio esteja ligado ao esforço ou estratégias bem-sucedidas, e não à capacidade. Sugestões indiretas e sutis sobre baixa capacidade podem ser ditas involuntariamente pelos professores, especialmente quando eles estão tentando proteger a autoestima dos estudantes mais propensos ao insucesso. Por exemplo, fazer elogios por causa do sucesso em uma tarefa relativamente fácil pode não ser reconfortante ou estimulante para o estudante. Na verdade, esse elogio pode comprometer a motivação porque sugere que o estudante não tem a capacidade de ser bem-sucedido em uma tarefa mais difícil (ex.: “Por que meu professor está me elogiando por conseguir resolver esses problemas fáceis?”).<sup>2</sup>
- Ao apresentar aos estudantes materiais e tarefas desafiadoras, é importante que os professores estejam atentos para situações nas quais os estudantes despendem um esforço mínimo, modesto, ou incompleto. Essa auto-incapacitação pode estar refletindo um medo do estudante

em passar algum constrangimento ou fracassar (“Se eu nem tentar, as pessoas não vão pensar que eu sou “idiota” caso eu venha a fracassar”).

- Quando os professores são consistentes em sua oferta de ajuda a todos os estudantes e fazem uma crítica leve e construtiva após uma situação de fracasso, os estudantes tendem a atribuir seus fracassos à falta de esforço e costumam acreditar quando os professores dizem que confiam no sucesso deles futuramente. Oferecer ajuda quando não solicitada, especialmente quando outros estudantes não recebem ajuda, ou demonstrar simpatia após uma situação de fracasso podem ser interpretados pelos estudantes como uma sugestão indireta e sutil de baixa capacidade.
- Para sermos claros, nós não estamos sugerindo que professores nunca devem elogiar ou ajudar seus estudantes, ou que eles sempre devem expressar desapontamento (ao invés de empatia) ou oferecer uma crítica construtiva (ao invés de elogios). A adequação de qualquer *feedback* dependerá de muitos fatores que se baseiam em como o professor julga a situação. A mensagem geral é que os princípios de atribuição, que estão intrinsecamente ligados à mentalidade, ajudam a explicar como o comportamento de alguns professores bem-intencionados pode ter efeitos inesperados, ou até mesmo negativos, nas crenças dos estudantes sobre suas próprias capacidades.

### **REFERÊNCIAS**

- Aronson, J., Fried, C., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 113-125. doi:10.1006/jesp.2001.1491
- Aronson, J., & Juarez, L. (2012). Growth mindsets in the laboratory and the real world. In R.F. Subotnik, A. Robinson, C. M. Caççahan, & E. J. Gubbins (Eds.), *Malleable minds: Translating insights from psychology and neuroscience to gifted education* (pp.19-36). Storrs, CT: National Research Center on the Gifted and Talented.
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263. doi:10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x
- Dweck, C.S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Random House.
- Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An inter-

<sup>2</sup> Veja o módulo sobre elogio na APA: <http://www.apa.org/education/k12/using-praise.aspx>

vention to reduce the effects of stereotype threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24, 645-662. doi.org/10.1016/j.appdev.2003.09.002

## PRINCÍPIO 2 O que os estudantes já sabem afeta a aprendizagem.

### EXPLICAÇÃO

Os estudantes vêm à sala de aula com um conhecimento baseado em suas experiências cotidianas, interações sociais, intuições e o que lhes foi ensinado em outros ambientes e no passado. Esse conhecimento prévio afeta como eles incorporarão novos aprendizados, porque o que os estudantes já sabem interage com o material que está sendo aprendido. **Consequentemente, a aprendizagem consiste em duas vertentes: acrescentar ao conhecimento já existente, conhecido como crescimento conceitual, ou transformar/revisar o conhecimento do estudante, conhecido como mudança conceitual.**

A aprendizagem como crescimento conceitual ocorre quando o conhecimento do estudante é equivalente ao material a ser aprendido. A mudança conceitual é necessária quando o conhecimento do estudante é inconsistente ou incorreto em relação à informação correta. Nesses casos, o conhecimento dos estudantes consiste em “concepções equivocadas” e “concepções alternativas”. Estudantes e adultos têm várias concepções equivocadas, particularmente em se tratando de disciplinas como matemática e ciências.<sup>3</sup> Os professores podem ter uma noção do conhecimento atual dos estudantes a respeito de uma área específica através da aplicação de uma avaliação inicial antes do ensino da matéria em questão. Esse tipo de avaliação, chamada avaliação formativa, pode ser usada como um tipo de pré-teste ou como base de referência para o conhecimento do estudante.

Quando a avaliação da base de referência mostra que os estudantes têm concepções equivocadas, a aprendizagem exigirá uma mudança conceitual, isto é, uma revisão ou transformação do conhecimento do estudante. Conseguir uma mudança conceitual nos estudantes é muito mais desafiador para os professores do que induzir um crescimento

conceitual, porque as concepções incorretas costumam estar enraizadas no raciocínio e resistentes à mudança. Estudantes, como qualquer pessoa, podem ser resistentes quanto à mudança de pensamento, uma vez que o conceito errôneo é familiar para eles. Geralmente, os estudantes também não sabem que seus conceitos estão errados e eles realmente acreditam que suas ideias são corretas.

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Professores podem ser fundamentais quando o objetivo é conquistar crescimento conceitual e mudança conceitual nos estudantes.

- Quando a avaliação da base de referência mostra que o conhecimento atual dos estudantes está de acordo com o conceito curricular a ser ensinado, os professores podem facilitar o crescimento conceitual através do envolvimento dos estudantes em interações significativas e reflexivas considerando as informações a serem aprendidas. Engajar os estudantes em atividades como ler, definir, resumir, sintetizar, aplicar conceitos e participar de atividades práticas podem ser incluídos nesse processo.
- Simplesmente dizer aos estudantes que eles precisam pensar de forma diferente ou usar estratégias de ensino para induzir a um crescimento conceitual geralmente não levará a mudanças substanciais no pensamento do estudante. Promover uma mudança conceitual exige que os professores usem estratégias específicas de instrução. Muitas delas envolvem métodos que causam um conflito cognitivo ou uma dissonância na mente dos estudantes, e isso pode ajudá-los a perceber a discrepância entre seus próprios pensamentos e o material curricular ou conceitos corretos. Por exemplo:
  - Professores podem promover uma situação na qual os estudantes exercem um papel ativo na tentativa de prever soluções ou processos e, em seguida, os professores podem mostrar a eles que essas previsões não são corretas.
  - Professores podem apresentar informações ou dados confiáveis que contrariam os pensamentos equivocados dos seus estudantes.

### REFERÊNCIAS

Eryilmaz, A. (2002). Effects of conceptual assignments and conceptual change discussions on students' misconceptions and achievement regarding force and motion. *Jour-*

<sup>3</sup> Para uma discussão mais detalhada e uma lista e definição dessas concepções equivocadas/ concepções alternativas, veja “Como Faço Para os Meus Alunos superarem Concepções Alternativas (Concepções equivocadas) de Aprendizagem?": <http://www.apa.org/education/k12/misconceptions.aspx?item=1>.

*Journal of Research in Science Teaching*, 39(10), 1001-1015.  
doi.org/10.1002/tea.10054

Holding, M., Denton, R., Kulesza, A., & Ridgway, J. (2014). Confronting scientific misconceptions by fostering a classroom of scientists in the introductory biology lab. *American Biology Teacher*, 76(8), 518-523.

Johnson, M., & Sinatra, G. (2014). The influence of approach and avoidance goals on conceptual change. *Journal of Educational Research*, 107(4), 312-325. doi:10.1080/00220671.2013.807492

Mayer, R. E. (2011). *Applying the science of learning*. Boston, MA: Pearson.

Pashler, H., Bain, P. M., Bottge, B. A., Graesser, A., Koedinger, K. R., McDaniel, M., & Metcalfe, J. (2007). *Organizing instruction and study to improve students learning* (NCER 2007-2004). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Research. Recuperado de <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Practiceguide/1>

Savinainen, A., & Scott, P. (2002). The Force Concept Inventory: A tool for monitoring student learning. *Physics Education*, 37(1), 45-52.

**PRINCÍPIO 3** O desenvolvimento cognitivo dos estudantes e a aprendizagem não estão limitados por estágios gerais de desenvolvimento.

### EXPLICAÇÃO

O raciocínio do estudante não está limitado ou determinado por um estágio cognitivo de desenvolvimento ligado a uma idade ou a um nível escolar. Em vez disso, pesquisas mais recentes sobre o desenvolvimento cognitivo superaram essas explicações a respeito da teoria do estágio. Descobriu-se que crianças possivelmente têm competências nativas (biologicamente baseadas) em certos domínios. Por exemplo, as crianças podem mostrar conhecimento de princípios relacionados ao mundo físico (ex.: objetos estacionados são deslocados quando entram em contato com objetos em movimento, ou objetos inanimados precisam ser impulsionados ou não sairão de lugar), causalidade biológica (ex.: entidades animadas e inanimadas são diferentes) e números (ex.: compreensão de valores numéricos - até três itens). Estudos sobre desenvolvimento cognitivo e aprendizagem que enfatizam o conhecimento anterior ou o conhecimento-base dos estudantes mostram que eles têm

muitas estruturas já prontas. Por exemplo, os estudantes têm uma estrutura, conhecida como *esquemas* (representações mentais), que orientam seu entendimento quando se deparam com textos e eventos.

Abordagens contextuais para o desenvolvimento cognitivo e aprendizagem descrevem como o contexto afeta a cognição. Os defensores das abordagens cognitivas destacam que a cognição pode ter uma base interpessoal, ou seja, quando os estudantes interagem com outros mais capazes e/ou com materiais mais avançados, é possível que o raciocínio dos estudantes vá para níveis mais avançados. Essa estratégia é especialmente eficaz quando o material apresentado está no nível atual de funcionamento do estudante, ou seja, nem muito próximo nem muito distante desse nível. Esse princípio se encontra na chamada *zona do desenvolvimento proximal*. Abordagens contextuais também apoiam a ideia de que a cognição pode estar “situada”, no conhecimento que se acumula através da prática vivenciada pelas pessoas na sociedade. Ou seja, a aprendizagem se dá através da participação nas comunidades, com estudantes adquirindo progressivamente ações “situadas” (tais como cultivar, aprender um ofício, ou adaptar-se a expectativas sociais). A educação formal pode ser vista como uma prática.

**Em suma, os estudantes são capazes de pensar e se comportar em um nível mais alto quando (a) existe alguma base biológica (competência precoce) capaz de gerar o conhecimento a respeito do tema, (b) eles já têm alguma familiaridade ou certo domínio do conhecimento, (c) eles interagem com outras pessoas mais capazes ou materiais desafiadores, e (d) em contextos socioculturais com os quais eles estão familiarizados através de experiência.** Pelo contrário, quando o estudante não tem familiaridade com determinado assunto, não é desafiado pelo contexto interpessoal ou materiais de aprendizagem, ou acredita que o contexto de aprendizagem não é familiar, seu raciocínio pode ser menos elaborado ou avançado.

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

A definição sobre qual material deve ser apresentado aos estudantes e o método de apresentação são mais eficazes quando os professores levam em consideração o que os estudantes já sabem a respeito do tema e o conhecimento contextual de seus estudantes. Avaliações de linha de base podem ser utilizadas para avaliar esse conhecimento, e os resultados podem ser muito importantes para o projeto de ensino. Os níveis de desenvolvimento dos estudantes podem ajudar os professores a decidir qual experiência

instrucional será mais apropriada e relevante, mas a idade não deve, necessariamente, ser vista como o fator único e principal capaz de determinar o que o estudante tem capacidade de saber ou raciocinar.<sup>4</sup> Quando estão elaborando o projeto de ensino ou plano de aula, os professores podem facilitar o raciocínio dos estudantes da seguinte maneira:

- Estimular o raciocínio dos estudantes em áreas familiares – isto é, domínio de conhecimento e contextos nos quais os estudantes já têm conhecimento substancial. Por exemplo, os estudantes são capazes de compreender materiais de leitura de alto nível e são capazes de escrever de maneira mais elaborada quando têm conhecimento substancial relevante a respeito do tema da leitura ou tema da redação.
- Apresentar tópicos a uma distância moderada do nível atual de funcionamento dos estudantes. Fornecer informações que não são tão elementares, para que elas sejam facilmente compreendidas pelos estudantes, e não tão complexas, que estejam fora do alcance do entendimento, mesmo com assistência do professor, representa o momento perfeito para apresentar um novo conteúdo ou material. Se o tema não for familiar, os professores podem relacionar esse tópico com o conteúdo que o já sabe para estimular níveis mais avançados de raciocínio.
- Usar grupos heterogêneos, ou seja, os estudantes são colocados em grupos onde há pessoas com diversas competências. Isso permite a interação com pessoas que têm um nível de raciocínio mais elevado em resolução de problemas e aprendizagem.
- Ajudar os estudantes que já estão em níveis bem avançados de funcionamento a alcançarem níveis ainda mais elevados, promovendo uma interação com colegas ainda mais avançados ou instrutores, e também utilizando materiais de aprendizagem avançados (como observado no terceiro item citado acima).
- Familiarizar os estudantes com a cultura de salas de aula e práticas escolares. Nem todo trabalho de sala de aula pode ser abordado confiando na colaboração entre os colegas. Sendo assim, quando possível, essa abordagem pode ajudar aqueles estudantes cujas experiências de base não os familiarizaram com as práticas escolares e de sala de aula no país.

## REFERÊNCIAS

- Bjorklund, D.F. (2012). *Children's thinking: Cognitive development and individual differences* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Donaldson, M. (1978). *Children's minds*. New York, NY: Norton.
- Mayer, R. (2008). *Learning and instruction*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Miller, P.H. (2011). *Theories of developmental psychology* (5th ed.). New York, NY: Worth.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York, NY: Oxford University Press.

**PRINCÍPIO 4** A aprendizagem se baseia no contexto. Aprendizagem generalizada em novos contextos não é espontâneo, mas, pelo contrário, precisa ser facilitada.

## EXPLICAÇÃO

A aprendizagem ocorre em um contexto que consiste no domínio de uma matéria (ex.: ciências), tarefas/problemas específicos (ex.: livro de resolução de problemas), interações sociais (ex.: rotinas de acompanhamento entre pais e filho) e ambientes situacionais/ físicos (ex.: casa, salas de aula, museus, laboratórios). Portanto, para que a aprendizagem seja mais eficaz ou potente, ela precisa se adaptar a novos contextos e situações. **A transferência ou generalização do conhecimento e habilidades do estudante não é algo espontâneo ou automático. Quanto mais diferente é o novo contexto em relação ao contexto original de aprendizagem, progressivamente mais complexo se torna o processo.** Notavelmente, pode-se facilitar e apoiar a transferência ou generalização do conhecimento do estudante. Além disso, a capacidade do estudante de transferir conhecimento é um indicador importante a respeito da qualidade de sua aprendizagem – sua profundidade, adaptabilidade e flexibilidade.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Os professores podem apoiar a transferência de conhecimento e habilidades do estudante através dos contextos –

4 Veja <http://www.apa.org/education/k12/brain-function.aspx>.

de contextos altamente semelhantes até contextos altamente diferentes. A melhor maneira de fazê-lo é:

- Identificar e construir com base nos pontos fortes que os estudantes trazem para uma situação de aprendizagem e, assim, fazer conexões entre o conhecimento atual do estudante e os objetivos de aprendizagem do professor.
- Ensinar um tópico ou conceito em múltiplos contextos.
- Ajudar os estudantes a comparar e contrastar contextos, além de identificar semelhanças contextuais que tornam a transferência apropriada.
- Levar um tempo para se concentrar em conceitos fundamentais e profundos a respeito de um tema e promover a aprendizagem através da compreensão, ao invés de focar em elementos superficiais em uma situação de aprendizagem ou memorizar elementos específicos. Por exemplo, em biologia, a capacidade de recordar as propriedades físicas das veias e artérias (ex.: que artérias são mais espessas, mais elásticas e transportam sangue do coração) não é o mesmo que entender porque elas têm essas propriedades. A compreensão é fundamental quando se trata de transferência de problemas. Por exemplo, “Imagine que você está tentando construir uma artéria. Ela teria que ser elástica? Por que ou por que não?” Organizar os fatos em torno de princípios gerais é a forma como os especialistas organizam o conhecimento. Por exemplo, enquanto os especialistas em física abordam a resolução de problemas através de princípios fundamentais ou leis que se aplicam ao problema, os iniciantes se concentram nas equações e como inserir números nas fórmulas.
- Ajudar os estudantes a verem a aplicação de seu conhecimento no mundo real (ex.: uso da multiplicação e divisão para entender o custo das compras em uma loja) ou auxiliá-los a transferir conhecimentos do mundo real ao tentar entender os princípios acadêmicos. Os professores podem proporcionar ocasiões e múltiplos contextos nos quais os estudantes podem usar e praticar seus conhecimentos. Por exemplo, é possível que os estudantes, espontaneamente, não reconheçam a relevância da sua aprendizagem sobre resolução de problemas de divisão, a menos que isso seja aplicado para computar a quilometragem por litro de gasolina no contexto do mundo real. Os professores podem ajudar os estudantes a generalizar/aplicar seus conhecimentos fornecendo a eles, regularmente, instâncias da vida real dos comportamentos acadêmicos nos quais estão envolvidos.

## REFERÊNCIAS

- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. (Eds). (2000). *How people learn*. Washington, DC: National Academies Press.
- Mayer, R. (2008). *Culture and cognitive development: Studies in mathematical understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Saxe, G. B. (1991). *Culture and cognitive development: Studies in mathematical understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sousa, D. A. (2011). *How the brain learns* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin

## PRINCÍPIO 5 Adquirir habilidade e conhecimento de longo prazo depende enormemente da prática.

### EXPLICAÇÃO

O que as pessoas *sabem* (sua base de conhecimento) está inscrito na memória de longo prazo. A maioria das informações, particularmente quando estão relacionadas com conteúdo acadêmico e atividades altamente qualificadas (ex.: esportes; habilidades artísticas, tais como tocar um instrumento musical), devem ser processadas, de alguma forma, antes de serem armazenadas na memória de longo prazo. A todo momento, os estudantes vivenciam uma enorme quantidade de estímulos no ambiente, mas apenas uma pequena porção é processada na forma de atenção e codificação, depois passando para uma área de armazenamento da memória de tempo limitado e memória de capacidade limitada, conhecida como memória de curto prazo ou memória de trabalho. Para ser retida de forma mais permanente, a informação deve ser transferida para a memória de longo prazo, que por definição é de duração relativamente longa (ex.: décadas), possui uma capacidade muito grande e é altamente organizada (ex.: categorizada). A transferência de informação da memória de curto prazo para a memória de longo prazo se dá através de diferentes estratégias, e prática é essencial nesse processo de transferência.<sup>5</sup>

Estudos que comparam o desempenho de experts e principiantes revelaram importantes distinções entre a prática deliberada e outras atividades, tais como jogos de memorização e repetição. Repetir de memorização – simplesmente

5 Veja <http://www.apa.org/education/k12/practice-acquisition.aspx>.

repetir uma tarefa – não irá, por si só, melhorar o desempenho ou a retenção de conteúdo na memória de longo prazo.

**Ao invés disso, a prática deliberada envolve atenção, ensaio e repetição ao longo do tempo, e leva a novos conhecimentos ou habilidades que podem, posteriormente, ser desenvolvidas em habilidades e conhecimento mais complexos.** Fatores como inteligência e motivação também afetam o desempenho, mas a prática e o ensaio são atividades necessárias (e talvez suficientes) no processo de aquisição de conhecimentos especializados.

Em geral, a aprendizagem melhora em pelo menos cinco maneiras através de ensaios e práticas deliberadas. A evidência mostra que (a) a probabilidade de que a aprendizagem seja de longo prazo e recuperável aumenta, (b) a habilidade dos estudantes para aplicar elementos de conhecimento automaticamente e sem reflexão se amplia, (c) habilidades que se tornam automáticas liberam os recursos cognitivos dos estudantes para aprender tarefas mais desafiadoras, (d) transferência de habilidades praticadas para um problema novo e mais complexo aumenta e (e) ganhos geralmente suscitam uma motivação para aprender mais.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

A prática pode ser estimulada e encorajada pelos professores de várias formas. Como a prática exige um esforço intenso e focado, é possível que os estudantes não a considerem inerentemente agradável; portanto, os professores precisam encorajar seus estudantes a praticar, enfatizando que o esforço levará a um melhor desempenho.

Professores podem motivar seus estudantes a se engajarem na prática, expressando confiança na sua capacidade de serem bem-sucedidos na resolução de problemas práticos e planejando atividades que maximizem as oportunidades dos estudantes para ter sucesso. Problemas ligados a práticas irrealistas ou mal planejadas podem gerar frustração e menos motivação para tentar solucionar futuros problemas de prática. Testes que são aplicados imediatamente depois de um exercício de aprendizagem dão aos estudantes uma oportunidade para praticar, e os estudantes costumam se sair bem porque o aprendizado é recente. No entanto, o sucesso nesse caso não garante retenção de longo prazo. Métodos eficazes para implementar a prática na sala de aula incluem:

- Uso de revisões e testes (práticos). O valor do teste ou de qualquer tipo de exercício prático é intensificado quando são aplicados em intervalos espaçados (prática distributiva) e de maneira frequente. Testes curtos com

questões abertas são particularmente eficazes porque exigem que os estudantes não apenas se lembrem de informações da memória de longo prazo, mas também gerem novas informações a partir dessa recuperação.

- Entrega aos estudantes de um cronograma com oportunidades repetidas (práticas intercaladas) para treinar e transferir habilidades ou conteúdos através da prática com tarefas que são semelhantes à tarefa-alvo ou uso de vários métodos para abordar a mesma tarefa.
- Planejamento de tarefas, levando em conta o conhecimento existente dos estudantes (veja o Princípio 2).

## REFERÊNCIAS

- Campitelli, F., & Gobet, F. (2011). Deliberate practice: Necessary but not sufficient. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 280-285. doi:10.1177/09637214142922
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4-58. doi:10.1177/1529100612453266
- Roediger, H. L. (2013). Applying cognitive psychology to education: Translational education science. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 1-3. doi:10.1177/1529700612454415
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1992). The use of scaffolds for teaching higher-level cognitive strategies. *Educational Leadership*, 49(7), 26-33.
- Simkins, S. P., & Maier, M. H. (2008). *Just-in-time teaching: Across the disciplines, across the academy*. Sterling VA: Stylus.
- van Merriënboer, J. J. G., Kirschner, P. A., & Kester, L. (2003). Taking the load off a learner's mind: Instructional design for complex learning. *Educational Psychologist*, 38, 5-13. doi:10.1207/s15326985EP3801\_2

**PRINCÍPIO 6** Dar feedbacks aos estudantes de maneira clara, esclarecedora e no momento oportuno é importante no processo de aprendizagem.

### EXPLICAÇÃO

**A aprendizagem do estudante pode ser melhorada quando os estudantes recebem *feedback* regular, específico, explicativo e oportuno sobre o seu trabalho.** *Feedback* ocasional e superficial (ex.: dizer “bom trabalho”) não é claro nem explicativo, e não aumenta a motivação ou compreensão do estudante. Metas de aprendizagem claras ajudam a aumentar a eficácia do *feedback* porque os comentários podem ser diretamente ligados às metas, e *feedback* regular evita que os estudantes se desviem dos objetivos no processo de aprendizagem.

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

O *feedback* pode ser mais eficaz quando o professor fornece aos estudantes informações específicas a respeito do estado atual de conhecimento e desempenho relacionadas às metas de aprendizagem. Por exemplo:

- Os professores podem dizer a seus estudantes o que estão (ou não estão) compreendendo e falar sobre a qualidade do desempenho, relacionando o progresso de seus estudantes com metas específicas de aprendizagem.
- O *feedback* pode também oferecer informações sobre o que os estudantes podem fazer no futuro para alcançar as metas. Por exemplo, ao invés de observações gerais, tais como “bom trabalho” ou “parece que você não está entendendo isso”, os professores podem fazer comentários mais diretos, tais como “Suas frases apresentam um bom resumo da ideia principal de cada parágrafo. No futuro, você também precisa abordar o significado do texto como um todo, gerando e explicando alguns pontos que levam em conta como todas as ideias principais interagem umas com as outras”.
- *Feedbacks* em questionários e testes de prática são úteis para os estudantes. Dar *feedback* parece melhorar o desempenho futuro dos estudantes. Exemplos desse *feedback* incluem: dar a resposta correta quando os estudantes respondem incorretamente ou, alternativamente, dar uma orientação que possa ajudar os estudantes a descobrir a resposta correta sozinhos.

- Dar um *feedback* no momento oportuno (ex.: o mais rápido possível, após um teste) ajuda na aprendizagem e é geralmente mais eficaz do que dar um *feedback* tardio.
- O tom e o direcionamento do *feedback* afetam a motivação do estudante. Os estudantes tendem a responder melhor se o *feedback* minimiza a negatividade e aborda aspectos significativos de seu trabalho e compreensão, em contraste com o *feedback* que tem um tom negativo e foca excessivamente em detalhes do desempenho do estudante, que são menos relevantes para os objetivos da aprendizagem.
- Quando os estudantes estão aprendendo uma nova tarefa ou se esforçando para compreender uma tarefa já existente, elogios frequentes após etapas que indicam algum progresso são muito importantes. Quando o progresso é evidente, incentivar o estudante para que ele persista pode ser muito importante. *Feedback* direcionado também pode motivar os estudantes a continuar praticando a aprendizagem de uma nova habilidade (ver Princípio 5).<sup>6</sup>

### REFERÊNCIAS

- Brookhart, S. M. (2008). *How to give effective feedback to your students*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ericsson, A. K., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363-406. doi.10.1037/0033295X.100.3.363
- Gobet, F., & Campitelli, G. (2007). The role of domain-specific practice, handedness, and starting age in chess. *Developmental Psychology*, 43, 159-172. doi.org/10.1037/0012-1649.43.1.159
- Leahy, S., Lyon, C., Thompson, M., & William, D. (2005). Classroom assessment, minute by minute, day by day. *Educational Leadership*, 63, 19-24.
- Minstrell, J. (2001). The role of the teacher in making sense of classroom experiences and effecting better learning. In S. M. Carver & D. Klahr (Eds.), *Cognition and instruction: Twenty-five years of progress* (pp. 121-150). Mahwah, NJ: Erlbaum.

<sup>6</sup> Veja Usando Dados da Sala de Aula para Dar um Feedback Sistemático aos Alunos para Melhorarem a Aprendizagem: <http://www.apa.org/education/k12/classroom-data.aspx>.

**PRINCÍPIO 7** Habilidades auto-reguladoras ajudam no processo de aprendizagem e podem ser ensinadas aos estudantes.

### EXPLICAÇÃO

Habilidades auto-reguladoras, que incluem atenção, organização, autocontrole, planejamento e estratégias de memória, podem facilitar o domínio do material a ser aprendido. Embora essas habilidades possam desenvolver mais ao longo do tempo, elas não estão sujeitas apenas ao amadurecimento. **Essas habilidades também podem ser ensinadas ou aprimoradas especificamente através de instruções diretas, demonstrações, suporte, organização da sala de aula e sua estrutura.**

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Os professores podem ajudar os estudantes a aprender habilidades auto-reguladoras, introduzindo estratégias de ensino para melhorar a atenção, organização, autocontrole, planejamento e memorização - tudo isso pode facilitar a aprendizagem significativamente. Além disso, o próprio ambiente de sala de aula pode ser organizado para melhorar a auto-regulação. A assistência organizacional pode ser fornecida de várias maneiras:

- Os professores podem apresentar claramente aos estudantes os objetivos das lições e tarefas.
- Eles podem dividir as tarefas em componentes menores e significativos, além de explicar claramente os critérios para desempenhar a tarefa de maneira bem-sucedida.
- Os professores podem também dar tempo e oportunidades para que os estudantes pratiquem.
- Algum tempo para processamento e atividades (resumir, questionar, ensaiar e praticar) são necessários quando se trata de memória de longo prazo.
- Os professores podem auxiliar os estudantes a planejar, ajudando-os a identificar e avaliar as consequências de suas decisões a curto prazo e a longo prazo.
- Quando pretendem apresentar um novo conceito, os professores podem, para prender a atenção dos estudantes, usar pistas para sinalizar que uma informação importante “está por vir”.

- Os professores podem organizar o tempo em sala de aula incorporando períodos de concentração, períodos interativos, e assim por diante, para que os estudantes sejam capazes de praticar concentração intensa seguida por métodos de aprendizagem mais socialmente interativos.

### REFERÊNCIAS

- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007, Nov. 30). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318(5855), 1387-1388. doi:10.1126/Science.1151148
- Galinsky, E. (2010). *Mind in the making: The seven essential life skills every child needs*. New York, NY: HarperCollins.
- Wolters, C.A. (2011). Regulation of motivation: Contextual and social aspects. *Teachers Colledge Record*, 113(2), 265-283.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zumbrunn, S., Tadlock, J., & Roberts, E. D. (2011). *Encouraging self-regulated learning in the classroom: A review of the literature*. Recuperado de [http://www.self-regulation.ca/uploads/5/6/2/6/56264915/encouraging\\_self\\_regulated\\_learning\\_in\\_the\\_classroom.pdf](http://www.self-regulation.ca/uploads/5/6/2/6/56264915/encouraging_self_regulated_learning_in_the_classroom.pdf)

**PRINCÍPIO 8** A criatividade dos estudantes pode ser estimulada.

### EXPLICAÇÃO

A criatividade – definida como a geração de ideias novas e úteis em uma situação particular – é uma habilidade fundamental para os estudantes em uma economia dirigida pela informação no século XXI. Ser capaz de identificar problemas, gerar soluções potenciais, avaliar a eficácia dessas estratégias e, em seguida, falar com outras pessoas sobre o valor das soluções – tudo isso é altamente relevante para o sucesso educacional, eficácia da força de trabalho e qualidade de vida. Abordagens criativas para ensinar podem inspirar entusiasmo e prazer no processo de aprendizagem, aumentando o envolvimento dos estudantes e demonstrando a aplicação do conhecimento real entre áreas. Ao contrário da sabedoria convencional, segundo a qual a criatividade é um traço estável (você tem ou não tem), o **pensamento criativo pode ser desenvolvido e cultivado**

**nos estudantes e é um importante resultado do processo de aprendizagem para estudantes e educadores.**

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Uma variedade de estratégias estão disponíveis para os professores para que eles possam promover o pensamento criativo nos estudantes:

- Considerando que as estratégias que estão sendo ensinadas podem não ser as únicas maneiras de responder a uma pergunta específica, os professores podem admitir uma ampla gama de abordagens para que os estudantes possam completar tarefas e resolver problemas.
- Professores devem destacar o valor de diversas perspectivas como um incentivo para discussão, reforçando que tais perspectivas são claramente valorizadas e não penalizadas na sala de aula.
- Os professores também devem evitar a tendência de ver os estudantes altamente criativos como perturbadores. Ao invés disso, o entusiasmo dos estudantes pode ser canalizado para resolver problemas do mundo real ou assumir papéis de liderança em determinadas tarefas.

O processo criativo é muitas vezes mal interpretado como sendo puramente espontâneo ou até desnecessário, mas extensas pesquisas apresentam evidências de que criatividade e inovação são o resultado de um pensamento disciplinado. Por essa razão, outras estratégias instrucionais que podem fomentar a criatividade incluem:

- Variar atividades, incluindo sugestões em tarefas como *criar, inventar, descobrir, imaginar e prever*.
- Usar métodos que se concentram em questionar, desafiar crenças prevalentes, fazer conexões incomuns, visualizar alternativas radicais e explorar ideias e opções criticamente.

- Oferecer oportunidades aos estudantes para solucionar problemas em grupos e apresentar suas ideias criativas para uma vasta gama de públicos (colegas, professores, membros da comunidade).
- Exibir a sua criatividade. Professores são modelos muito importantes e, como tal, devem compartilhar com seus estudantes a sua própria criatividade – incluindo o uso de múltiplas estratégias para resolver problemas em vários aspectos de suas vidas. Também é válido incluir exemplos que demonstram que a criatividade não é necessária em todas as situações. Isso pode ajudar os estudantes a desenvolver uma melhor sensação de confiança em seu julgamento, como quando é apropriado focar em obter uma resposta correta e quando procurar abordagens alternativas.

## REFERÊNCIAS

- Beghetto, R. A. (2013). *Killing ideas softly? The promise and perils of creativity in the classroom*. Charlotte, NC: Information Age Press.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2013). In praise of Clark Kent: Creative metacognition and the importance of teaching kids when (not) to be creative. *Roeper Review: A Journal on Gifted Education*, 35, 155-165. doi:10.1080/02783193.2013.799413
- Plucker, J., Beghetto, R. A., & Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologist? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, 39, 83-96. doi:10.1207/s15326985ep3902\_1
- Runco, M. A., & Pritzker, S. R. (Eds.). (2011). *Encyclopedia of creativity* (2nd ed.). Boston, MA: Academic Press.
- Strenberg, R. J., Grigorenko, E. L., & Singer, J. L. (Eds.). (2004). *Creativity: From potential to realization*. Washington, DC: American Psychological Association.

# O que motiva os estudantes?

**PRINCÍPIO 9** Os estudantes tendem a apreciar o processo de aprendizagem e ter um melhor desempenho quando estão mais motivados intrinsecamente do que extrinsecamente para alcançar seus objetivos.

## EXPLICAÇÃO

Motivação intrínseca refere-se ao engajamento em uma atividade para o seu próprio bem. Estar motivado intrinsecamente significa sentir-se competente e autônomo (ex: “Eu consigo fazer isso sozinho”). Estudantes que são intrinsecamente motivados trabalham em tarefas porque as consideram agradáveis. Em outras palavras, a participação é sua própria recompensa e não é dependente de recompensas tangíveis, tais como um elogio, notas ou outros fatores externos. Em contraste, os estudantes que são motivados extrinsecamente participam de tarefas de aprendizagem como um meio para um fim, como para obter uma boa nota, receber elogios de seus pais ou para evitar punição. Motivação intrínseca e extrínseca não estão em opostos extremos de uma sequência contínua de motivação, de modo que ter mais de um tipo significa ter menos do outro. Ao invés disso, os estudantes se envolvem em tarefas acadêmicas por razões intrínsecas e extrínsecas (ex.: porque gostam e para obter uma boa nota). No entanto, a participação intrinsecamente motivada na tarefa não é apenas mais agradável, mas também está positivamente relacionada com uma aprendizagem mais duradoura, conquistas e competências visíveis, e está negativamente relacionada com a ansiedade.

Esses benefícios ocorrem porque os estudantes que estão intrinsecamente motivados são mais propensos a encarar as suas tarefas de maneira a aprimorar a aprendizagem, como participar mais atentamente das aulas, organizar novas informações de forma eficaz e relacioná-las com o que eles já sabem. Eles também se sentem mais auto-eficazes e não são “sufocados” pela ansiedade para obter resultados

exitosos. Por outro lado, estudantes que são mais extrinsecamente motivados podem estar tão focados na recompensa (ex.: obter uma nota alta) que a aprendizagem passa a ser superficial (ex.: o estudante pode recorrer a atalhos, como fazer uma leitura mais superficial de termos específicos, ao invés de tentar assimilar a lição inteira) ou podem ficar desencorajados se a pressão for muito alta. Além disso, os estudantes externamente motivados podem “perder o interesse” quando as recompensas externas não forem mais oferecidas, enquanto os estudantes intrinsecamente motivados mostram um domínio mais duradouro dos objetivos de aprendizagem.<sup>7</sup>

No entanto, uma quantidade significativa de estudos de pesquisa experimental mostra que a motivação extrínseca, quando usada corretamente, é muito importante para produzir resultados educacionais positivos. A pesquisa também mostra que os estudantes desenvolvem competências acadêmicas quando fazem tarefas repetidamente e de maneira cuidadosamente construída para que as habilidades básicas se tornem automáticas. Na medida em que as habilidades básicas se tornam automáticas, as tarefas requerem menos esforço e são mais agradáveis. Assim como nos esportes, os estudantes aprimoram sua leitura, escrita e habilidades matemáticas quando fazem essas atividades repetidamente com a orientação e *feedback* do professor, gradativamente passando de tarefas menos complexas para tarefas mais difíceis. O engajamento dos estudantes nessas atividades normalmente requer incentivo do professor e elogios para melhorar. Na medida em que **os estudantes desenvolvem mais competências, o conhecimento e as habilidades que foram desenvolvidas fornecem uma base para sustentar tarefas mais complexas, que passam a exigir menos esforço e se tornam mais agradáveis. Quando os estudantes atingem esse ponto, aprender frequentemente se torna sua própria recompensa intrínseca.**

7 Veja também <http://www.apa.org/education/k12/learners.aspx>.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Promover motivação intrínseca requer a incorporação de práticas e atividades que apoiam a necessidade fundamental dos estudantes de se sentirem competentes e autônomos:

- Quando dão notas, é possível que os professores queiram destacar sua função informacional (*feedback*) ao invés da função de controle (recompensar/ punir).
- Uma estratégia útil ao usar quaisquer restrições externas, tais como prazos, é pensar se as restrições serão percebidas pelos estudantes como sendo muito controladoras. Grande parte da percepção de controle pode ser manejada pela forma como uma tarefa é apresentada aos estudantes. Quando os estudantes têm escolhas, as necessidades de autonomia costumam ser satisfeitas. Permitir que os estudantes selecionem dentre um conjunto de atividades a serem realizadas e permitir que eles tenham um papel no estabelecimento de regras e procedimentos ajuda a promover percepções de autonomia. Essa abordagem também pode ajudar os estudantes a aprender o valor de escolher tarefas que têm um nível de dificuldade intermediária. As tarefas são devidamente desafiadoras quando não são nem muito fáceis e nem muito difíceis.
- Porque a motivação intrínseca envolve a apreciação de uma tarefa por ela mesma, os professores podem incorporar as ideias apresentadas no Princípio 8 sobre criatividade e introduzir a “novidade” apresentando algum “grau” de surpresa ou incongruência e permitindo a resolução criativa de problemas.

Apoiar a motivação intrínseca do estudante para alcançar algum objetivo não significa que os professores devem eliminar completamente o uso de recompensas. Certas tarefas na sala de aula e na vida, como praticar novas habilidades, não serão naturalmente interessantes para os estudantes. É importante ensinar aos estudantes que algumas tarefas, mesmo aquelas que precisam ser bem compreendidas, podem não ser interessantes no início, mas exigem um comprometimento para aprender que pode ser às vezes tedioso, mas consistente. Uma vez aprendidas, novas habilidades podem se tornar a própria recompensa.

## REFERÊNCIAS

- Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2014). *Classroom motivation* (2nd ed.). Boston, MA: Pearson.
- Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Brophy, J., Eiseman, D. G., & Hunt, G. H. (2008). *Best practice in motivation and management in the classroom* (2nd ed.). Springfield, IL: Charles C Thomas.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum.

Thorkildsen, T. A., Golant, C. J., & Cambray-Engstrom, E. (2008). Essential solidarities for understanding Latino adolescents' moral and academic engagement. In C. Hudley & A. E. Gottfried (Eds.), *Academic motivation and the culture of schooling in childhood and adolescence* (pp. 73-89). Oxford, England: Oxford University Press.

**PRINCÍPIO 10** Os estudantes persistem diante de tarefas desafiadoras e processam informações mais profundamente quando adotam metas de domínio (aquisição de conhecimento) ao invés de metas de desempenho.

## EXPLICAÇÃO

Os objetivos são a razão pela qual os estudantes se engajam em atividades de aprendizado específicas. Pesquisadores identificaram dois grandes tipos de metas: *metas de domínio* e *metas de desempenho*. Metas de domínio são orientadas para a aquisição de novas habilidades ou melhoria dos níveis de competência. Os estudantes que possuem metas de domínio são motivados a aprender novas habilidades ou alcançar o domínio em uma área de conteúdo ou tarefa. Em contrapartida, estudantes que adotam metas de desempenho são motivados a demonstrar que possuem capacidade adequada ou evitam tarefas, na tentativa de esconder uma percepção que eles tenham baixa capacidade.

**De acordo com essa análise, indivíduos podem se envolver em atividades de realização por dois motivos muito diferentes: eles podem se esforçar para desenvolver a competência para aprender o máximo possível (metas de domínio), ou podem se esforçar para exibir sua competência tentando superar outras (metas de desempenho). Metas de desempenho podem levar os estudantes a evitar desafios se estiverem excessivamente preocupados com o desempenho, bem como preocupados com outros estudantes. Em situações típicas de sala de aula, quando os estudantes encontram materiais desafiadores, as metas**

**de domínio são geralmente mais úteis do que as metas de desempenho.**

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Existem formas específicas através das quais os professores podem organizar o ensino para promover metas de domínio:

- Tente destacar o esforço individual, o progresso atual comparado com o desempenho passado e a melhora ao avaliar o trabalho do estudante, ao invés de se basear em padrões normativos e comparação com os outros.
- Em sala de aula, o ideal é que as avaliações dos estudantes sejam entregues em particular.
- Elogios como “perfeito”, “brilhante” e “excelente”, que não fornecem nenhuma informação específica ao estudante sobre o que foi bem realizado, devem ser evitados, pois não promovem orientação para a repetição do trabalho de alta qualidade.
- É melhor evitar comparações sociais. Enquanto os estudantes com alto desempenho frequentemente gostam do reconhecimento público de suas realizações e devem ser elogiados quando seu nível de realização excede os níveis pessoais anteriores, aqueles que estão “lutando” ou se preocupando com a possibilidade de parecerem “burros” podem acabar ficando desencorajados por comparações sociais. O ideal seria os professores considerarem o progresso que cada estudante fez em seu trabalho individual de maneira que não exista comparação entre o trabalho de um estudante com o de outro.
- Incentivar os estudantes a enxergar os erros ou respostas incorretas como oportunidades de aprendizado, e não como fontes de avaliação ou evidência de habilidade. Se os professores centram muita atenção (através de elogios) em pontuações perfeitas e tornar os erros muito visíveis (ex.: marcas vermelhas nas folhas dos estudantes), os estudantes podem vir a desvalorizar os erros e relutar em vê-los como uma parte natural da aprendizagem.
- Individualize o ritmo da instrução o máximo possível. Alguns estudantes levam mais tempo para dominar o material do que outros, e a eles deve ser dado um tempo extra. Dar aos estudantes a função de definir os prazos para concluir suas tarefas e monitorar seu próprio progresso os ajuda a se concentrar no processo (obtendo domínio) além do resultado (desempenho).

É importante considerar o contexto de diferentes ambientes ao planejar a aprendizagem e a motivação em ambientes de sala de aula:

- Organizar atividades instrucionais que permitem aos estudantes trabalhar cooperativamente em pequenos grupos onde há pessoas com habilidades mistas pode diminuir as diferenças de habilidade entre estudantes e encorajá-los a se desenvolverem como uma comunidade de aprendizes. Cooperação é uma das melhores formas de promover a orientação para a meta de domínio.
- Em vez de usar a cooperação e a competição como ferramentas de aprendizagem incompatíveis em sala de aula, os professores podem às vezes usar equipes de grupos de habilidades mistas que competem uns com os outros para alcançar um objetivo comum.
- Existem momentos em que as metas de desempenho podem funcionar bem em situações que são elas mesmas uma performance. Essas situações podem ser mais competitivas, tais como uma feira de ciências onde os estudantes são organizados em equipes, e recebem a tarefa de projetar um robô, máquina ou outro dispositivo que entrará em uma competição como uma forma de recompensa ou reconhecimento.

## REFERÊNCIAS

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and students motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271. doi:10.1037/0022-0663.84.3.261
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (2009). Oriented towards mastery: Promoting positive motivational goals for students. In R. Gilman, E. S. Huebner, & M. Furlong (Eds.), *Handbook of positive psychology in the schools* (pp. 161-173). New York, NY: Routledge.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). The paradox of achievement: The harder you push, the worse it gets. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement: Impact of psychological factors in education* (pp. 62-90). San Diego, CA: Academic Press.
- Graham, S. (1990). On communicating low ability in the classroom: Bad things good teachers sometimes do. In S. Graham & V. Folkes (Eds.), *Attribution theory: Applications to achievement, mental health, and interpersonal conflict* (pp. 17-36). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review Psychology*, 57, 487-503. doi:10.1146/annurev.psych.56.091103.070258

**PRINCÍPIO 11** As expectativas que os professores têm a respeito dos seus estudantes afetam as oportunidades que eles têm para aprender, sua motivação e seus resultados de aprendizagem.

### EXPLICAÇÃO

Professores frequentemente criam expectativas sobre as capacidades de seus estudantes. Essas crenças moldam os tipos de aula dadas aos estudantes, as práticas de grupo utilizadas, os resultados de aprendizagem antecipados e os métodos de avaliação. A maioria das expectativas do professor sobre a capacidade individual do estudante são baseadas no desempenho acadêmico passado do estudante e, na maioria das vezes, pode ser uma representação correta. Em alguns casos, entretanto, os professores têm crenças imprecisas, tais como esperar menos de um estudante do que ele realmente pode conseguir. **Se expectativas erradas forem apresentadas ao estudante (verbalmente ou não verbalmente), ele pode começar a se comportar de maneira a confirmar a expectativa original do professor.** Uma expectativa imprecisa do professor que cria sua própria realidade tem sido rotulada como uma profecia *auto-realizável*. Quando essas expectativas imprecisas realmente ocorrem, elas tendem a ser dirigidas aos estigmatizados (ex.: jovens de minoria étnica, jovens economicamente desfavorecidos), porque crenças negativas ou estereótipos sobre as capacidades intelectuais desses grupos existem em nossa sociedade.

Essas expectativas equivocadas costumam ocorrer nas turmas mais novas, no início de um ano letivo escolar e em épocas de transição escolar – em outras palavras, quando os contextos em que a informação sobre a realização anterior pode ser menos disponível ou confiável, e quando os estudantes podem ter motivos para questionar suas capacidades. Sendo corretas ou não, as expectativas influenciam a maneira como os professores tratam os estudantes. Por exemplo, os professores parecem proporcionar um clima emocional mais favorável, *feedback* mais claro, mais atenção, mais tempo de instrução e mais oportunidade de aprendizagem em geral no caso de estudantes sobre quem o professor tem mais expectativas *versus* estudantes sobre quem há baixa expectativa. Tal tratamento diferenciado pode aumentar as diferenças reais a respeito das realizações

entre estudantes de alto e baixo desempenho ao longo do tempo.

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

O ideal é que os professores conversem sobre as altas expectativas que têm com relação a todos os estudantes e também mantenham padrões apropriadamente altos para todos os estudantes, a fim de evitar profecias negativas de auto-realização:

- Os professores podem continuamente avaliar a confiabilidade das informações que estão utilizando para formar suas expectativas. A história acadêmica fraca de um estudante não deve ser considerada como a última palavra a respeito dele (podem existir fatores atenuantes que tenham prejudicado a capacidade do estudante no passado, mas que não se aplicam no momento presente), mas sim como uma hipótese de trabalho, na qual o professor terá a oportunidade de confirmar ou negar a sua “teoria” sobre o estudante. Raça, gênero e classe social também não são bases sólidas para formar expectativas a respeito da capacidade de um estudante.
- Porque os professores podem às vezes não perceber que estão tratando alguns estudantes de forma diferente com base em suas expectativas (estudantes de alta expectativa *versus* estudantes de baixa expectativa), fazer uma auto-verificação pode ser útil para os professores. Por exemplo, os professores podem se perguntar se (a) apenas os estudantes de alta expectativa estão ocupando as carteiras da frente, (b) todos têm chance de participar das discussões em sala e (3) o *feedback* escrito sobre os trabalhos é comparativamente detalhado para estudantes de alta e baixa expectativa. Provavelmente, o melhor antídoto contra os efeitos de uma expectativa negativa é nunca desistir de um estudante.

### REFERÊNCIAS

- Jussim, L., Eccles, J., & Madon, S. (1996). Social perception, social stereotypes, and teacher expectations: Accuracy and the quest for the powerful self-fulfilling prophecy. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 28, pp. 281-388). San Diego, CA: Academic Press.
- Jussim, L., & Harber, K. D. (2005). Teacher expectations and self-fulfilling prophecies: Knowns and unknowns, resolved and unresolved controversies. *Personality and Social Psychology Review*, 9(2), 131-155. doi:10.1207/s15327957pspr0902\_3

- Jussim, L., Robustelli, S., & Cain, T. (2009). Teacher expectations and self-fulfilling prophecies. In A. Wigfield & K. Wentzel (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 349-380). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Boston, MA: Pearson.
- Stipek, D. J. (2002). *Motivation to learn: Integrating theory and practice* (4th ed.). New York, NY: Allyn & Bacon.

**PRINCÍPIO 12** Definir metas de curto prazo (proximais), específicas e moderadamente desafiadoras aumenta a motivação mais do que estabelecer metas de longo prazo (distais), genéricas e excessivamente desafiadoras.

### EXPLICAÇÃO

Definição de metas é o processo no qual uma pessoa estabelece um padrão de desempenho (ex.: “Eu quero aprender dez novas palavras todos os dias”; “Eu quero me formar no ensino médio em quatro anos”). Esse processo é importante para a motivação porque os estudantes que têm um objetivo e auto-eficácia adequada costumam se engajar nas atividades que levam à realização desse objetivo. A Auto-eficácia também aumenta na medida em que os estudantes monitoram o progresso que estão fazendo diante de seus objetivos, especialmente quando estão adquirindo novas habilidades no processo.

Três propriedades de definição de metas são importantes para a motivação. Primeiro, metas de curto prazo ou proximais são mais motivadoras do que metas de longo prazo ou distais, porque é mais fácil avaliar o progresso considerando metas proximais. No quesito desenvolvimento, pelo menos até a adolescência média, os estudantes tendem a ter menos capacidade para pensar de maneira concreta sobre o futuro distante. Segundo, metas específicas (ex.: “Hoje, eu vou fazer vinte adições matemáticas com 100% de precisão”) são preferíveis a metas mais gerais (ex.: “Eu vou tentar fazer o meu melhor”) porque são mais fáceis de quantificar e monitorar. Terceiro, metas moderadamente difíceis, ao invés de metas muito difíceis ou muito fáceis, costumam motivar mais os estudantes, porque as metas moderadamente difíceis, normalmente, serão vistas como desafiadoras, mas

atingíveis. Uma pesquisa documentou os benefícios de metas proximais, específicas e moderadamente desafiadoras sobre os resultados de realização.

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Os estudantes precisam receber muitas oportunidades para estabelecer metas de curto-prazo, específicas e moderadamente difíceis no trabalho em sala de aula:

- Manter um registro escrito do progresso da meta, que é regularmente verificado tanto pelo estudante como também pelo professor, é especialmente positivo.
- **Na medida em que os estudantes se tornam mais capazes de definir metas proximais moderadamente desafiadoras, eles vão aprender a enfrentar riscos intermediários (nem muito baixos ou muito altos), e essa é uma das características mais importantes dos indivíduos direcionados para o desempenho.**
- Os professores também podem ajudar os estudantes a começar a pensar em metas mais distais, estabelecendo contratos com eles que especificam uma série de submetas que conduzem a objetivos maiores e mais distais.

### REFERÊNCIAS

- Anderman, E. M., & Wolters, C. (2006). Goals, values, and affect: Influences on student motivation. In P.A. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 369-389). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, *57*, 705-717. doi:10.1037/0003-066X.57.9.705d
- Martin, A. J. (2013). Goal setting and personal best (PB) goals. In J. Hattie & E.M. Anderman (Eds.), *International guide to student achievement* (pp.356-358). New York, NY: Routledge.
- Schunk, D. H. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, *1*, 173-208. doi:10.1007/BF01320134
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2006). Competence and control beliefs: Distinguishing means and end. In P.A. Alexander & P.H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 349-367). Mahwah, NJ: Erlbaum.

# Por que o contexto social, as relações interpessoais e o bem-estar emocional são importantes para o aprendizado do estudante?

**PRINCÍPIO 13** A aprendizagem está situada em contextos sociais múltiplos.

## EXPLICAÇÃO

Os estudantes são partes de famílias, grupos de colegas e salas de aula que estão situados em contextos sociais maiores de escolas, bairros, comunidades e sociedade. Todos esses contextos são influenciados pela cultura, incluindo linguagens compartilhadas, crenças, valores e normas de comportamento. Além disso, essas camadas de contexto interagem entre si (ex.: escolas e famílias). Apreciar a potencial influência desses contextos sobre os estudantes pode aumentar a eficácia do ensino e da comunicação entre contextos (ex.: entre professores e pais).

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

É importante que os professores estejam cientes da influência potencial do contexto social da sala de aula sobre os estudantes. O processo ensino-aprendizagem pode facilitar relações interpessoais eficazes e comunicações com e entre os estudantes e, assim, afetar a aprendizagem:

- Quanto mais os professores sabem sobre os antecedentes culturais dos estudantes e como as diferenças de valores, crenças, linguagem e expectativas comportamentais podem influenciar o comportamento do estudante, incluindo dinâmicas interpessoais, melhor eles serão capazes de facilitar interações ensino-aprendizagem eficazes nas salas de aula. Por exemplo, para estudantes cuja cultura é mais coletivista do que individualista, os professores podem aumentar as experiências de aprendi-

zagem através da utilização mais frequente de atividades de aprendizagem cooperativa.

- Os professores podem relacionar o currículo aos antecedentes culturais do estudante, incorporando a história local em aulas de estudos sociais ou direcionando a ciência para problemas de saúde locais. **Dadas as potenciais variações em experiências culturais, é fundamental que o professor viabilize uma “cultura de sala de aula” que garanta significados compartilhados, valores, crenças, expectativas comportamentais e proporcione um ambiente seguro para todos os estudantes.**
- Estabelecer conexões entre famílias e comunidades locais pode ajudar a melhorar o entendimento sobre as experiências culturais do estudante e facilitar uma compreensão compartilhada sobre a aprendizagem. O envolvimento familiar torna mais fácil a aprendizagem do estudante. Sendo assim, é vital criar oportunidades para o envolvimento da família e da comunidade no trabalho da sala de aula.
- Buscar oportunidades para participar na comunidade local (ex.: participar de eventos culturais locais) pode ajudar a conectar a relevância da aprendizagem com a vida cotidiana dos estudantes e melhorar a compreensão dos professores sobre os antecedentes culturais e experiências de seus estudantes.

## REFERÊNCIAS

- Lee, P C., & Stewart, D. E. (2013). Does a social-ecological school model promote resilience in primary schools? *Journal of School Health*, 83, 795-804. doi:10.1111/josh.12096

National Association of School Psychologists. (2013). *A framework for safe and successful school*. Recuperado de <https://www.nasponline.org/resources-and-publications/resources/school-safety-and-crisis/a-framework-for-safe-and-successful-schools>

Thapa, A., Cohen, J., Higgins-D'Alessandro, & Gaffey, S. (2012). *School climate research summary: August 2012*. New York, NY: National School Climate Center.

Trickett, E. L., & Rowe, H. L. (2012). Emerging ecological approaches to prevention, health promotion, and public health in the school context: Next steps from a community psychology perspective. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 22, 125-140. doi:10.1080/10474412.2011.649651

Ysseldyke, J., Lekwa, A. J., Klingbeil, D. A., & Cormier, D.C. (2012). Assessment of ecological factors as an integral part of academic and mental health consultation. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 22, 21-43. doi:10.1080/10474412.2011.649641

**PRINCÍPIO 14** As relações interpessoais e a comunicação são fundamentais no processo ensino-aprendizagem e no desenvolvimento socioemocional dos estudantes.

### EXPLICAÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da educação infantil até o ensino médio é inerentemente interpessoal, englobando as conexões professor-estudante e conexões entre colegas. Essas relações são essenciais para promover o desenvolvimento socioemocional saudável dos estudantes. **Considerando sua natureza social, as salas de aula fornecem um contexto crítico para o ensino de habilidades sociais, tais como a comunicação e o respeito pelos outros.** Desenvolver relacionamentos bem-sucedidos com colegas e adultos depende enormemente da capacidade de comunicar pensamentos e sentimentos através do comportamento verbal e não-verbal.<sup>8</sup>

### RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Dada a natureza interpessoal do ensino e aprendizagem na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino médio, os professores devem cuidar dos aspectos relacionais da sala de aula:

- Um ambiente seguro, tanto físico como social, e cultura compartilhada de sala de aula (ex.: garantir que todos na sala de aula estejam claros quanto ao vocabulário relevante, valores e normas) fornecem a base para um relacionamento saudável entre professor, estudante e colegas.
- Os professores podem apresentar expectativas comportamentais claras relacionadas com interações sociais (ex.: respeito pelos outros, uso de comunicação clara, resolução de conflitos não-violentos) e oferecer oportunidades para que todos os estudantes vivenciem intercâmbios sociais bem-sucedidos.
- Os professores não apenas podem estabelecer normas cooperativas e de apoio, mas também devem estabelecer ordens claras contra assédio moral (*bullying*) de qualquer forma.
- Oportunidades para aprender habilidades sociais eficazes devem incluir instruções planejadas, além de oportunidades para prática e *feedback*. Essas habilidades sociais incluem cooperação/colaboração, assumir uma perspectiva mas também buscar outras, respeito pelas opiniões dos outros, *feedback* construtivo, solução de problemas interpessoais e resolução de conflitos.
- -Os professores são responsáveis por garantir a manutenção de um clima social positivo, promovendo uma resolução pacífica de conflitos entre estudantes e intervindo antes que o *bullying* possa ocorrer.

Uma das habilidades fundamentais para as integrações mais complexas descritas acima é o desenvolvimento de uma comunicação clara e ponderada. A comunicação eficaz do estudante requer ensino e prática de habilidades. Os professores podem incorporar lições de noções básicas de comunicação como parte da rotina curricular. Por exemplo, eles podem incorporar habilidades específicas em uma lição (ex.: como fazer perguntas relevantes) e oferecer oportunidades para aplicar essas habilidades, como durante uma aprendizagem cooperativa. Além disso, os professores podem:

- Incentivar os estudantes a elaborarem suas respostas;
- Engajar-se em atividades que envolvam uma troca de ideias com outros estudantes durante discussões;

8 Veja também <http://www.apa.org/education/k12/relationships.aspx>.

- Buscar esclarecimento com outros;
- Escutar atentamente os outros;
- Ler pistas não-verbais;
- Dar oportunidades para que os estudantes pratiquem a comunicação em contextos acadêmicos e sociais;
- Oferecer *feedback* para melhorar o desenvolvimento de habilidades;
- Demonstrar uma comunicação verbal e não-verbal usando a escuta ativa, relacionando a expressão facial com mensagens verbais, usando perguntas eficazmente, fornecendo uma resposta elaborada para as perguntas dos estudantes e demandando as perspectivas do estudante.

## REFERÊNCIAS

- Centers for Disease Control and Prevention. (2009). *School connectedness: Strategies for increasing protective factors among youth*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/healthyouth/protective/pdf/connectedness.pdf>
- Durlak, J., Weissberg, R., Dymnicki, A., Taylor, R., & Schellinger, K. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development, 82*(1), 405-432. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x
- Pianta, R. C., & Stuhlman, M. W. (2004). Teacher-child relationships and children's success in the first years of school. *School Psychology Review, 33*(3), 444-458.
- Rimm-Kaufman, S. E., Baroody, A. E., Larsen, A. A., Curby, T. W., & Abry, T. (2015). To what extent do teacher-student interaction quality and student gender contribute to fifth graders' engagement in mathematics learning? *Journal of Educational Psychology, 107*, 170-185. doi:10.1037/a0037252
- Webster-Stratton, C., Reinke, W. M., Herman, K. C., & Newcomer, L. L. (2013). The Incredible Years teacher classroom management training: The methods and principles that support fidelity of training delivery. *School Psychology Review, 40*(4), 509-529

**PRINCÍPIO 15** O bem-estar emocional influencia o desempenho educacional, a aprendizagem e o desenvolvimento.

## EXPLICAÇÃO

**O bem-estar emocional é essencial para garantir o sucesso do funcionamento diário na sala de aula, e influencia o desempenho acadêmico e a aprendizagem. É também importante para relações interpessoais, desenvolvimento social e saúde mental em geral.** Os componentes do bem-estar emocional incluem senso próprio (auto-conceito, auto-estima), um senso de controle sobre si mesmo e seu ambiente (auto-eficácia, controle da situação), sentimentos gerais de bem-estar (felicidade, contentamento, calma) e a capacidade de responder de forma saudável ao estresse do dia-a-dia (habilidades de enfrentamento). Ser emocionalmente saudável depende de compreender, expressar, regular ou controlar as próprias emoções, bem como perceber e compreender as emoções dos outros (empatia). O entendimento das emoções dos outros é influenciado pela forma como os estudantes percebem as expectativas externas e a aceitação por parte de outras pessoas importantes em sua sala de aula, família, grupo de colegas, comunidade e ambiente social (veja os Princípios 13 e 14).

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

O bem-estar emocional dos estudantes pode influenciar a qualidade da sua participação no processo ensino-aprendizagem, suas relações interpessoais, a efetividade da comunicação e sua capacidade de resposta diante do clima da sala de aula. Concomitantemente, o clima da sala de aula pode influenciar o senso de segurança e aceitação do estudante, percepções de apoio social, senso de controle e bem-estar emocional de uma forma geral. O professor desempenha um papel fundamental no estabelecimento de um clima em que todos os estudantes são aceitos, valorizados e respeitados, têm oportunidade para obter sucesso acadêmico e apoio relevante, e têm oportunidades para estabelecer relacionamentos sociais positivos com adultos e colegas. Os professores podem facilitar o desenvolvimento emocional:

- Usando um vocabulário emocional – por exemplo, ajudar os estudantes a nomear as emoções (feliz, triste, medroso, nervoso).

- Demonstrando as expressões e reações emocionais apropriadas.
- Ensinando estratégias de regulação emocional, como “pare e pense antes de agir” e respiração profunda.
- Promovendo uma compreensão emocional dos outros, como empatia e compaixão.
- Monitorando suas expectativas para garantir que eles sejam igualmente incentivados, independentemente do desempenho no passado.

## REFERÊNCIAS

- CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning). (2012). *CASEL Guide: Effective social and emotional learning programs*. Recuperado de [www.casel.org/guide](http://www.casel.org/guide)
- Hagelskamp, C., Brackett, M. A., Rivers, S. E., & Salovey, P. (2013). Improving classroom quality with the RULER approach to social and emotional learning: Proximal and distal outcomes. *American Journal of Community Psychology, 51*(3-4), 530-542. doi:10.1007/s10464-013-9570-x
- Jain, S., Buka, S. L., Subramanian, S. V., & Molnar, B. E. (2012). Protective factors for youth exposed to violence: Role of developmental assets in building emotional resilience. *Youth Violence and Juvenile Justice, 10*, 107-129. doi:10.1177/15412004011424735
- Jones, S. M., Arber, J. L., & Brown, J. L. (2011). Two-year impacts of a universal school-based social-emotional and literacy intervention: An experiment in translational developmental research. *Child Development, 82*(20), 533-554. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01560.x
- Seligman, M. E. P., Ernst, R. M., Gillham, J., Reivich, K., & Linkins, M. (2009). Positive education: Positive psychology and classroom interventions. *Oxford Review of Education, 35*, 293-311. doi:10.1080/03054980902934563

# Como as atividades em sala de aula podem ser melhor conduzidas?

**PRINCÍPIO 16** As expectativas com relação à conduta em classe e à interação social são aprendidas e podem ser ensinadas usando princípios de comportamento comprovados e instruções eficazes em sala de aula.

## EXPLICAÇÃO

A habilidade dos estudantes para aprender é tão afetada pelo seu comportamento interpessoal e intrapessoal quanto por suas habilidades acadêmicas. O comportamento do estudante que não está em conformidade com as normas da sala de aula ou com as expectativas do professor não pode simplesmente ser considerado como uma distração a ser eliminada antes da que haja a instrução. Pelo contrário, **os comportamentos que contribuem para a aprendizagem e a interação social apropriada são melhor ensinados no início do ano letivo e reforçados ao longo do ano.** Esses comportamentos podem ser ensinados usando princípios comportamentais comprovados. Para estudantes que demonstram ter problemas de comportamento mais sérios e consistentes, entender o contexto e a função do comportamento é um elemento-chave no ensino apropriado de substituição de comportamentos.<sup>9</sup>

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Uma suposição comum é que a instrução é destinada apenas para aqueles que estão “prontos para aprender”, e que o ambiente de aprendizagem será melhor se aqueles que perturbam ou distraem forem removidos.

- Um comportamento aprimorado socialmente e em sala de aula, como habilidade acadêmica, pode ser moldado e ensinado. Nas salas de aula mais eficazes, as regras e expectativas representam um currículo social que é ensinado e retomado durante todo o ano letivo. As primeiras duas semanas de escola são consideradas cruciais para que os professores estabeleçam suas regras e expectativas.
- Estratégias disciplinares proativas, que evitam problemas de comportamento, são sempre melhores do que estratégias reativas, que tentam reduzir os problemas de comportamento depois de já terem ocorridos. Depois, o comportamento do estudante que não está de acordo com as regras da sala de aula se torna uma oportunidade para reforçar as expectativas em sala de aula.
- As regras da sala de aula e as expectativas podem ser ensinadas e retomadas usando os mesmos princípios utilizados na instrução acadêmica, incluindo a apresentação clara de uma meta, tarefa ou comportamento; oportunidades para praticar, com *feedback* oportuno e específico; reforço do comportamento desejado e correção de comportamento quando necessário.
- Uma série de princípios comportamentais, incluindo elogios para comportamentos apropriados, reforço diferencial (comportamentos desejados ou respostas são reforçados; respostas ou comportamentos inadequados são ignorados), correção e consequências planejadas podem ser usados para ensinar consistentemente e lembrar os estudantes a respeito das suas expectativas.
- No âmbito escolar, esses mesmos princípios podem ser usados para esclarecer expectativas e recompensar um comportamento positivo através de programas como *Positive Behavior Interventions and Supports (PBIS)* [suportes e intervenções positivas de comportamento].
- O processo de resolução de problemas conhecido como avaliação comportamental funcional (*FBA – Functional Behavioral Assessment*) permitiu que professores e

<sup>9</sup> Veja também <http://www.apa.org/education/k12/classroom-mgmt.aspx> e <http://www.apa.org/education/k12/classroom-management.aspx>.

psicólogos escolares identificassem os eventos antecedentes e as relações funcionais associadas ao comportamento inapropriado. A informação retirada de um *FBA* permite que os profissionais da escola identifiquem comportamentos apropriados de substituição – ou seja, comportamentos mais adaptáveis que permitem aos estudantes alcançar o mesmo objetivo comportamental de uma forma mais aceitável.

## REFERÊNCIAS

- American Psychological Association, Zero Tolerance Task Force. (2008). Are zero tolerance policies effective in the schools? An evidentiary review and recommendations. *American Psychologist*, 63, 852-862. doi:10.1037/0003-066X.63.9.852
- Everston, C. M., & Emmer, E. T. (2009). *Classroom management for elementary teachers* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Skiba, R., & Peterson, R. (2003). Teaching the social curriculum: School discipline as instruction. *Preventing School Failure*, 47(2), 66-73.
- Slavin, R. E. (Ed.). (2014). *Classroom management and assessment*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Sprick, R. (2006). *Discipline in the secondary classroom: A positive approach to behavior management* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sugai, G., & Simonsen, B. (2015). Supporting general classroom management: Tier 2/3 practices and systems. In E. T. Emmer & E. J. Sabornie (Eds.), *Handbook of classroom management* (2nd ed., pp. 60-75). New York, NY: Taylor & Francis.

**PRINCÍPIO 17** Uma condução eficaz da sala de aula baseia-se na capacidade do professor em: (a) definir e comunicar altas expectativas, (b) alimentar relacionamentos positivos consistentemente, e (c) proporcionar apoio de alta qualidade ao estudante.

## EXPLICAÇÃO

Tanto na sala de aula como no âmbito escolar, o desenvolvimento de um clima de aprendizagem eficaz se baseia na

estrutura e no apoio. Em termos de estrutura, os estudantes precisam ter uma clara compreensão a respeito das regras comportamentais e expectativas da sala de aula, e essas expectativas devem ser comunicadas diretamente. Ainda, elas devem ser frequentemente e consistentemente reforçadas. Mas sabemos também que apoio é essencial. Para ser eficaz e culturalmente receptivo, os professores podem desenvolver e manter um relacionamento forte e positivo com seus estudantes, comunicando consistentemente que estão firmemente comprometidos em apoiar todos os seus estudantes para que eles possam satisfazer essas altas expectativas acadêmicas e comportamentais.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

**Os estudantes se beneficiam com uma estrutura previsível e altas expectativas tanto com relação ao desempenho acadêmico quanto ao comportamento em sala de aula.**

Por exemplo:

- Um ambiente físico seguro e bem organizado, um cronograma previsível e regras que são claramente explicadas e consistentemente reforçadas contribuem para um clima de aprendizagem seguro e ordenado, que reduz distrações e mantém o foco na instrução acadêmica.
- Altas expectativas, especialmente quando comunicadas de forma punitiva, não são suficientes para estabelecer e manter um clima de aprendizagem positivo e produtivo. Os professores, as escolas e os programas mais eficazes também enfatizam o desenvolvimento de relacionamentos de apoio e cuidado com os estudantes.
- Manter uma frequência elevada de declarações positivas e recompensas ao invés de reforçar consequências negativas, bem como demonstrar respeito por todos os estudantes e sua herança, dessa forma é possível construir confiança na sala de aula.

No âmbito escolar:

- Programas tais como Práticas de Restauração<sup>10</sup> permitem que os estudantes obtenham uma compreensão de como restaurar relacionamentos destruídos por ruptura e violência através de estratégias como a tomada de decisão colaborativa.
- Estratégias<sup>11</sup> de aprendizagem socioemocional explicitamente ensinam os estudantes habilidades interpessoais e intrapessoais (ex.: controlar emoções, estabelecer re-

<sup>10</sup> Veja <https://www.iirp.edu/what-we-do/what-is-restorative-practices>.

<sup>11</sup> Veja, ex., <http://www.casel.org/social-and-emotional-learning>.

lacionamentos positivos e tomar decisões responsáveis) necessárias para ter sucesso na escola e na sociedade.

- Os baixos níveis de suspensão e *bullying* na escola estão associados a uma boa condução culturalmente responsiva da sala de aula, que se sustenta no equilíbrio entre o apoio e a estrutura.

## REFERÊNCIAS

- Evertson, C. M., & Emmer, E. T. (2009). *Classroom management for elementary teachers* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Rothstein-Fisch, C., & Trumbull, E. (2008). *Managing diverse classrooms: How to build on students' cultural strengths*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Skiba, R., & Peterson, R. (2003). Teaching the social curriculum: School discipline as instruction. *Preventing School Failure*, 47(2), 66-73.
- Weinstein, C., Tomlinson-Clarke, S., & Curran, M. (2004). Toward a conception of culturally responsive classroom management. *Journal of Teacher Education*, 55, 25-38. doi:10.1177/0022487103259812

# Como avaliar o progresso do estudante?

**PRINCÍPIO 18** As avaliações formativas e somativas são importantes e úteis, mas requerem abordagens e interpretações diferentes.

## EXPLICAÇÃO

As avaliações formativas são utilizadas para orientar e diretamente determinar como será o ensino em sala de aula. As avaliações somativas são utilizadas para fornecer um julgamento geral sobre o progresso da aprendizagem do estudante ou a eficácia de programas educacionais. As avaliações formativas ocorrem antes ou durante a instrução, podem ser espontâneas e têm a finalidade explícita de melhorar a aprendizagem atual. As avaliações somativas medem a aprendizagem em um ponto específico, geralmente no final de uma unidade de estudo, do semestre ou do ano acadêmico, e propositalmente oferecem oportunidades limitadas para influenciar as atividades de aprendizagem atuais.

As abordagens usadas para recolher informações provavelmente são diferentes nos dois tipos de avaliações por causa de suas diferentes finalidades. As avaliações formativas, a serviço da conquista de metas de aprendizagem, costumam incorporar progressões de aprendizagem e incluem discussão, colaboração, auto-avaliação, avaliação dos colegas e *feedback* descritivo. As avaliações somativas, que têm o objetivo de avaliar o progresso com relação a um referencial, costumam ser avaliações mais importantes, padronizadas e amplas, pois avaliam o trabalho individual para gerar uma pontuação geral ou uma indicação do nível de desempenho.

Tanto as avaliações formativas quanto as somativas podem ser elaboradas por professores ou por outros profissionais que estão fora da sala de aula - como, por exemplo, por uma empresa de testes em nome de uma agência estatal. Em geral, entretanto, as avaliações formativas costumam ser criadas por professores, e avaliações em grande escala e de alta importância costumam ser desenvolvidas por uma

organização externa. Em suma, o objetivo de ambos os tipos de avaliação é fundamentalmente o mesmo - produzir fontes de informações válidas, justas, úteis e confiáveis.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

**Utilizar avaliações formativas pode resultar em aumentos importantes na aprendizagem dos estudantes** quando os professores:

- Informam claramente aos estudantes as finalidades de cada lição;
- Usam lições e outras experiências em sala de aula para reunir evidências sobre o aprendizado dos estudantes;
- Usam essas evidências para ajudar a compreender o que os estudantes sabem e prontamente redirecionar os estudantes quando necessário.

Para aprimorar a efetividade das avaliações formativas, os professores podem:

- Focar sistematicamente na definição de metas para seus estudantes;
- Determinar se os estudantes alcançaram esses objetivos;
- Refletir sobre como melhorar a sua aula no futuro;
- Manter um período de tempo relativamente curto entre a avaliação formativa e as intervenções subsequentes. É nesse momento que os efeitos na aprendizagem do estudante serão mais fortes.

Os professores podem fazer melhor uso das avaliações formativas e somativas quando compreendem conceitos fundamentais relacionados à avaliação educacional. Os professores também podem utilizar dados de avaliação para avaliar sua própria aula para saber se abrangeram adequadamente o material que pretendiam apresentar e se foram eficazes no cumprimento de suas metas instrucionais. Para avaliar o nível de conhecimento dos estudantes, os professores também precisam obter perguntas de maneiras dife-

rentes para garantir que suas avaliações estejam alinhadas com os objetivos gerais de aprendizagem.

O Princípio 19 propicia uma discussão sobre a importância da validade e equidade das avaliações, e como elas afetam a adequação de pressupostos, que podem ser feitos a partir dos resultados. Além disso, é importante considerar a duração do teste no momento de tomar decisões importantes ou irrevogáveis, uma vez que a duração do teste é um fator ligado à confiabilidade ou consistência dos resultados do teste. O Princípio 20 descreve como o significado dos resultados da avaliação depende de uma interpretação clara, apropriada e justa dos resultados do teste.

## REFERÊNCIAS

- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshal, B., & William, D. (2003). *Assessment for learning: Putting it into practice*. Buckingham, England: Open University Press.
- Council of Chief State School Officers (CCSSO). (2008). *Formative assessment: Examples of practice*. Recuperado do site CCSSO: [http://ccsso.org/Documents/2008/Formative\\_Assessment\\_Examples\\_2008.pdf](http://ccsso.org/Documents/2008/Formative_Assessment_Examples_2008.pdf)
- Heritage, M. (2007). Formative assessment: What do teachers need to know and do? *Phi Delta Kappan*, 89(2), 140-145.
- Sheppard, L.A. (2006). Classroom assessment. In R.L. Brennan (Eds.), *Educational measurement* (4th ed., pp. 623-646). Westport, CT: American Council on Education/Praeger.
- Wylie, C., & Lyon, C. (2012, June). Formative assessment—Supporting student’s learning. *R & D Connections* (No. 19). Retirado do site Educational Testing Service: [http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RD\\_Connections\\_19.pdf](http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RD_Connections_19.pdf)

**PRINCÍPIO 19** As habilidades, conhecimentos e competências dos estudantes são melhor medidos através de processos avaliativos fundamentados na ciência psicológica com padrões bem definidos para garantir qualidade e conformidade com as regras.

## EXPLICAÇÃO

Os professores e líderes da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio estão trabalhando em uma época na qual as avaliações são um tema constante de discussão e debate. É importante lembrar, entretanto, que existem padrões claros para julgar a qualidade de qualquer tipo de avaliação. Isso se aplica à avaliação formativa e à avaliação somativa (veja o *Standards for Educational and Psychological Testing* — Normas para Testes Educacionais e Psicológicos; AERA, APA, & NCME, 2014). **Avaliações confiáveis e válidas auxiliam os usuários dos resultados de testes a fazer inferências apropriadas sobre os conhecimentos, habilidades e competências dos estudantes.**

A validade de uma avaliação pode ser considerada tendo em vista quatro questões essenciais:

- Quanto daquilo que você quer medir está realmente sendo medido?
- Quanto daquilo que você mediu e na realidade não pretendia medir?
- Quais são as consequências intencionais e não intencionais da avaliação?
- Quais evidências você tem para justificar suas respostas para as três primeiras perguntas?

A validade de um instrumento de avaliação não pode ser considerada simplesmente como um número. É um julgamento ao longo do tempo e através de uma variedade de situações sobre as inferências que podem ser extraídas de dados do teste, incluindo consequências intencionais ou não intencionais do uso do teste. Por exemplo, os usuários do teste precisam ser capazes de deduzir, a partir de uma nota ou pontuação, que o resultado do teste reflete com precisão a aprendizagem do estudante, e não outros fatores. Para que isso seja verdade, o teste deve ser validado para o propósito e população para os quais está sendo utiliza-

do. Além disso, os estudantes ou indivíduos que realizam o teste devem estar motivados para mostrar o que eles realmente conseguem fazer. Caso contrário, a escola não será capaz de dizer se a aprendizagem do estudante está sendo mensurada, ou se o que está sendo medido é o grau de esforço colocado ao fazer o teste.

Justiça é um componente da validade. Para que uma avaliação seja considerada válida, é necessário que esteja bem claro o que é uma avaliação, e exigir evidências do que essa avaliação deve ou não medir para todos os estudantes. Testes mostrando diferenças reais e relevantes são justos; já os testes que mostram diferenças que não estão relacionadas ao propósito do teste não são.

A credibilidade de uma avaliação também é um fator-chave. Uma avaliação confiável é aquela cujos resultados são indicadores consistentes do conhecimento do estudante, suas habilidades e capacidades. O resultado do teste não deve ser afetado por fatores aleatórios associados, por exemplo, à motivação ou interesse do estudante, pois o teste corresponde a um conjunto de questões dadas, variações nas condições do teste ou outros itens que os examinadores não pretendem mensurar. Em geral, testes longos são mais confiáveis do que testes curtos.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Quando os professores fazem uma avaliação, é melhor considerar seus pontos fortes e limitações a respeito daquilo que eles esperam que o resultado seja capaz de revelar sobre o aprendizado de seus estudantes. Os professores podem aplicar estratégias para aprimorar a confiabilidade de suas avaliações, mas é importante que estejam cientes do motivo pelo qual algumas avaliações são mais confiáveis do que outras. Os professores podem melhorar a qualidade das avaliações que utilizam. Abaixo estão algumas formas:

- Elaborar cuidadosamente as avaliações para que sejam capazes de avaliar aquilo que foi ensinado.
- Usar um número suficiente de questões variadas sobre o mesmo tópico.
- Usar a análise de itens para apontar questões que são muito difíceis ou muito fáceis, e questões que não estão apresentando uma diferenciação suficiente a respeito do conhecimento (ex.: 100% dos estudantes responderam corretamente);

- Estar conscientes de que os testes que são válidos para uma utilidade ou configuração podem não ser válidos para outra.
- Utilizar vários tipos de avaliações para fundamentar decisões de grande importância, ao invés de utilizar um único teste.
- Monitorar os resultados para determinar se há divergências consistentes nos desempenhos ou resultados dos estudantes que pertencem a diferentes grupos culturais. Por exemplo, alguns subgrupos de estudantes estão excessivamente representados em certos tipos de atividades ou programas (ex.: educação especial)?

## REFERÊNCIAS

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Brookhart, S. (2011). Educational assessment knowledge and skills for teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30(1), 3-12.
- Moss, P.A. (2003). Reconceptualizing validity for classroom assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 22(4), 13-25.
- Smith, J. K. (2003). Reconsidering reliability in classroom assessment and grading. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 22(4), 26-33.
- William, D. (2014). What do teachers need to know about the new *Standards* for educational and psychological testing? *Educational Measurement: Issues and Practice*, 33, 20-30. doi:10.1111/emip.12051

**PRINCÍPIO 20** A análise dos dados de uma avaliação depende de uma interpretação clara, apropriada e justa.

## EXPLICAÇÃO

O significado dos resultados da avaliação depende de uma interpretação clara, apropriada e justa. **Os resultados de qualquer avaliação geralmente devem ser usados apenas para os objetivos específicos para os quais foram planejados.** Por exemplo, os testes destinados a classificar os estudantes para uma competição podem ser válidos, justos

e úteis para aquele propósito mas, ao mesmo tempo, esses testes provavelmente seriam incorretos para determinar as forças e fraquezas no domínio, por parte do estudante, de um material em determinada área temática.

## RELEVÂNCIA PARA OS PROFESSORES

Um ensino eficaz depende intensamente dos professores estarem sempre informados sobre pesquisas educacionais, saberem interpretar dados para uso em sala de aula de maneira eficaz e terem uma boa comunicação com os estudantes e suas famílias sobre dados da avaliação e decisões que afetam os estudantes. Os professores podem considerar escolhas de currículo e de avaliação para verificar se esses recursos estão fundamentados por evidências de pesquisa e se são adequados para o uso com a diversidade estudantil.

Para interpretar eficazmente os dados da avaliação, os professores devem abordar as seguintes questões a respeito de qualquer avaliação utilizada por eles:

- O que a avaliação pretendia medir?
- Os dados da avaliação se baseiam em quais comparações? Os estudantes estão sendo comparados entre si? Ou, em vez disso, as respostas dos estudantes estão sendo diretamente comparadas a modelos de respostas *aceitáveis* e *inaceitáveis* que foram estipuladas pelo professor?
- Quais são os critérios para determinar as notas de corte ou padrões? As pontuações dos estudantes estão sendo classificadas a partir de um padrão ou nota de corte, como uma categoria de aprovação/reprovação, escala de

letras ou algum outro indicador de desempenho satisfatório/insatisfatório?

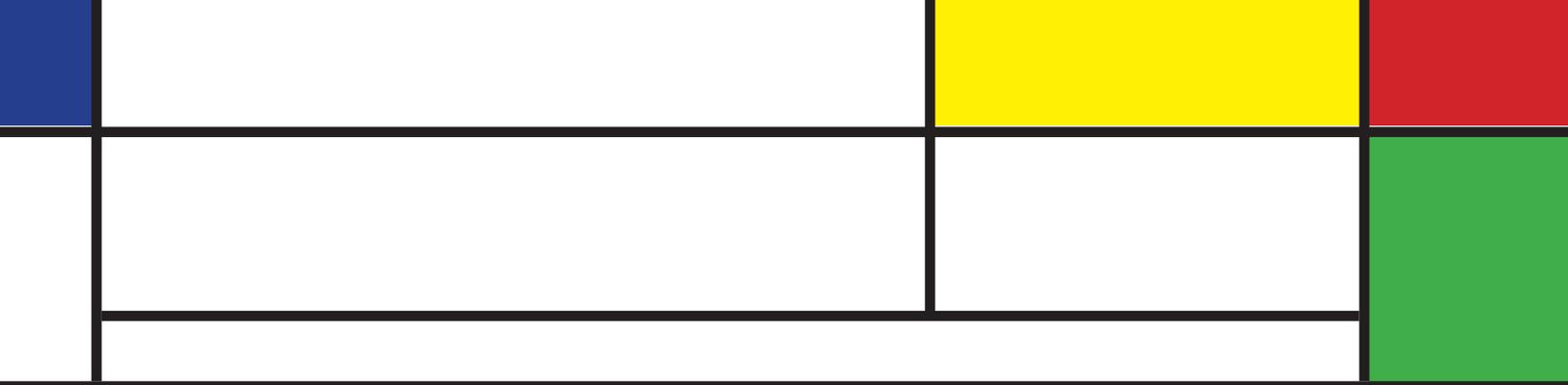
Os dados recolhidos de qualquer avaliação são melhor interpretados à luz de sua adequação para abordar questões específicas sobre estudantes ou programas educacionais, sua adequação para indivíduos de diferentes origens e circunstâncias educacionais, além das consequências intencionais e não intencionais que resultam do uso da avaliação. É importante fazer interpretações cuidadosas dos resultados de qualquer tipo de teste, porque os testes de maior e menor importância podem ter um impacto significativo sobre os estudantes.

É importante estar ciente sobre os pontos fortes e as limitações de qualquer avaliação. Essa conscientização também permite que os professores façam ressalvas, tais como a confiabilidade imperfeita dos resultados (veja mais sobre isso no Princípio 19) e a importância de utilizar múltiplas fontes de evidência, em se tratando de decisões de grande importância.

## REFERÊNCIAS

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- American Psychological Association. (n.d). *Appropriate use of high-stakes testing in our nation's schools*. Recuperado de <http://apa.org/pubs/info/brochures/testing.aspx>





AMERICAN  
PSYCHOLOGICAL  
ASSOCIATION

750 First Street, NE  
Washington, DC 20002-4242

[www.apa.org](http://www.apa.org)