

# 1

## Aprendizagem visível *inside*

Quando compramos um computador, frequentemente existe uma etiqueta afirmando que ele possui “Intel *inside*\*”. Embora a maioria de nós possa desconhecer exatamente o que isso significa, a etiqueta atua como um selo de aprovação, indicando que o que estamos comprando tem uma boa qualidade e irá funcionar. De fato, ela indica o seguinte: “Intel *inside*” se refere ao processador, ou cérebro, do computador – e é a chave do sucesso do programa e de outros equipamentos que compõem o “funcionamento” do computador. De muitas maneiras, nossas escolas enfatizaram o “*software*” (os programas nas escolas) e o “*hardware*” (prédios, recursos), em vez do “Intel *inside*” (os atributos centrais que tornam as escolas bem-sucedidas). O “*software*” e o “*hardware*” têm sido as principais ferramentas de propaganda utilizadas por políticos e diretores e, também, os tópicos que mais gostamos de discutir. Levante questões sobre tamanho de turma, formação de grupos na turma, salários e finanças, a natureza dos ambientes e das instalações de aprendizagem, currículo e avaliação, e o debate subsequente será considerável. Esses *não são*, entretanto, os atributos centrais de uma escolarização bem-sucedida.

Este livro aborda esses atributos centrais – sobre o “Intel *inside*”. Ele não discute o *software* ou o *hardware* da escolarização, mas, em vez disso, pergunta quais são os atributos da escolarização que realmente fazem a diferença para a aprendizagem do aluno – os atributos de “processamento” que tornam a aprendizagem visível, de modo que possamos dizer que a escola apresenta “aprendizagem visível *inside*”?

O aspecto “visível” se refere, primeiro, a tornar a aprendizagem do aluno visível aos professores, assegurando a identificação clara dos atributos que fazem uma visível diferença na aprendizagem dos alunos e levam *todos* na escola a reconhecer visivelmente o impacto que eles apresentam na aprendizagem (dos alunos, dos professores e dos líderes escolares). O aspecto “visível” também se refere a tornar o ensino visível aos alunos, de modo que eles aprendam a se tornar seus próprios professores, que é o atributo central da aprendizagem ou da autorregulação ao longo de toda a vida e do amor pela aprendizagem que nós tanto queremos que os alunos valorizem. O aspecto da “aprendizagem” se refere a como realizamos os processos de conhecer e compreender e, então, fazer algo a respeito sobre a aprendizagem dos alunos. Um tema comum ao longo desse livro é a necessidade de manter a aprendizagem em primeiro plano e considerar o ensino, principalmente, em termos do seu impacto sobre a aprendizagem dos alunos.

---

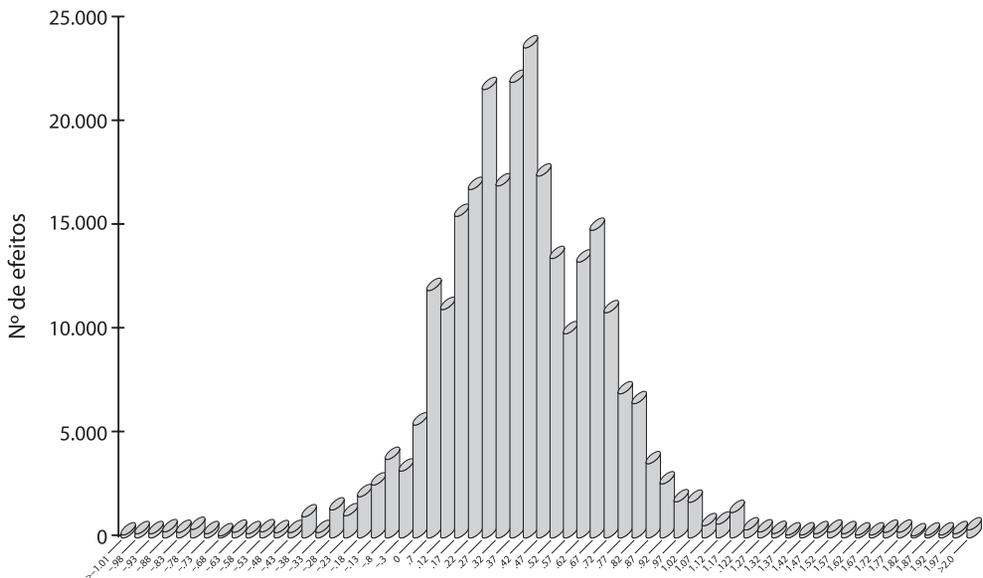
\* N. de R.T.: “Intel dentro” (tradução direta). Indica que um *chip* da Intel integra o equipamento.

Os argumentos deste livro se baseiam em evidências do livro *Visible Learning* (HATTIE, 2009), embora este trabalho não seja meramente um resumo. *Visible Learning* se baseou em mais de 800 metanálises de 50 mil artigos de pesquisa, cerca de 150 mil análises de tamanho do efeito e cerca de 240 milhões de estudantes (o Cap. 2 fornece um esboço dessas evidências). Um número adicional de mais de 100 metanálises foi concluído desde a publicação de *Visible Learning* e foi adicionado no Apêndice A deste livro – mas elas não alteraram as principais mensagens.

Este livro também se baseia na descoberta, talvez mais importante, feita a partir das evidências de *Visible Learning* (HATTIE, 2009): quase todas as intervenções podem reivindicar que fazem a diferença na aprendizagem dos alunos. A Figura 1.1 mostra a distribuição geral de todos os tamanhos de efeitos de cada uma das mais de 800 metanálises examinadas em *Visible Learning*. O eixo y representa o número de efeitos em cada categoria, enquanto o eixo x fornece a magnitude dos tamanhos dos efeitos. Qualquer efeito acima de zero significa que o resultado foi aumentado pela intervenção. A média dos tamanhos de efeito é de 0,40, e o gráfico mostra uma curva de distribuição aproximadamente normal – isto é, há tantas influências acima da média no resultado quanto abaixo da média.

A conclusão mais importante que pode ser retirada da Figura 1.1 é a de que “tudo funciona”: se o critério de sucesso for “melhorar o resultado”, então, 95% de todos os tamanhos de efeito na educação são positivos. Quando os professores reivindicam que estão tendo um efeito positivo no resultado ou quando se defende que uma política melhora o resultado, trata-se de uma reivindicação trivial, pois praticamente tudo funciona: a barra para decidir “o que funciona” no ensino e na aprendizagem com muita frequência é colocada, de maneira inapropriada, no zero.

Com a barra colocada no zero, não surpreende que cada professor possa defender que esteja fazendo a diferença; não surpreende que possamos encontrar muitas respostas sobre como melhorar os resultados; não surpreende que existam algumas evidências de que todos os



**Figura 1.1** Distribuição dos tamanhos de efeito ao longo de todas as metanálises.

estudantes melhoram e não surpreende que não existam professores “abaixo da média”. Colocar a barra no zero significa que não precisamos de mudanças no nosso sistema! Precisamos apenas de mais do que já temos – mais dinheiro, mais recursos, mais professores por alunos, mais... Mas essa abordagem, eu sugeriria, é a resposta errada.

Colocar a barra em um tamanho de efeito onde  $d = 0,0$  é um valor tão baixo que pode ser perigoso.<sup>1</sup> Precisamos ser mais seletivos. Para que qualquer intervenção valha a pena, ela precisa revelar uma melhora na aprendizagem do aluno de pelo menos um valor médio – isto é, um tamanho de efeito de pelo menos 0,40. Um  $d = 0,40$  é o que denominei em *Visible Learning* (HATTIE, 2009) de *ponto crítico* (ou ponto h) para identificar o que é ou não eficiente.

### Tamanho de efeito

O tamanho de efeito é um método útil para comparar resultados em diferentes medidas (tais como testes padronizados feitos por professores, trabalhos de alunos), ao longo do tempo ou entre grupos, em uma escala que permite comparações múltiplas independentes dos valores do teste original (p. ex., definido como 10 ou 100), ao longo da matéria e ao longo do tempo. Essa escala independente é um dos principais atrativos para utilizar tamanhos de efeito, pois ela permite realizar comparações relativas entre as várias influências que atuam sobre os resultados dos alunos. Há muitas fontes de informação adicional sobre os tamanhos de efeito, incluindo: Glass, McGaw e Smith (1981); Hattie, Rogers e Swaminathan (2011); Hedges e Olkin (1985); Lipsey e Wilson (2001) e Schagen e Hodgen (2009).

A metade das influências nos resultados está acima desse ponto crítico. Trata-se de uma constatação real e não de uma reivindicação baseada em aspirações. Isso significa que cerca da metade do que fazemos com *todos* os alunos apresenta um efeito maior do que 0,40. Cerca de metade dos alunos estão em turmas que obtêm um efeito de 0,40 ou maior, enquanto metade deles se encontra em turmas que recebem menos do que 0,40. *Visible Learning* (HATTIE, 2009) apresentou a história dos fatores que levam a efeitos maiores do que esse ponto crítico de 0,40; este livro procura traduzir aquela história em informações que professores, estudantes e escolas possam pôr em prática. Ele traduz a história em uma prática de ensino e aprendizagem.

## RESULTADOS DA ESCOLARIZAÇÃO

Esse livro está preocupado com resultados. Entretanto, exigimos muito mais de nossas escolas do que apenas resultados. Concentrar-se excessivamente em resultados pode nos fazer deixar de perceber muito sobre o que os professores conhecem, o que podem fazer e com o que se importam. Muitos adoram as questões relacionadas à aprendizagem e podem dedicar horas às respostas não direcionadas a resultados escolares (tanto em atividades socialmente desejáveis quanto indesejáveis) e adoram a emoção da busca pelo conhecimento (a crítica, os falsos desvios, a descoberta das respostas). Por exemplo, uma das descobertas mais profundas que me orientou como pai é a defesa por Levin et al. (2006) de que o melhor indicador de saúde, riqueza e felicidade na vida adulta *não* são os resultados escolares, mas o número de anos na escolarização. Manter os alunos no processo de aprendizagem é um resultado altamente desejável da escolarização e, como muitos estudantes tomam decisões sobre a permanência escolar entre 11

<sup>1</sup>  $d$  é a abreviatura para “tamanho de efeito”.

e 15 anos, isso significa que a escola e a experiência da aprendizagem nessa faixa etária devem ser produtivas, desafiadoras e motivadoras para assegurar a melhor chance possível de que os alunos permanecerão na escola.

Levin et al. (2006) calcularam que os abandonos do ensino médio custam em média US\$ 23.000 anuais, enquanto um aluno formado no ensino médio recebe 48% mais do que isso, uma pessoa com alguma educação superior, 78% a mais, e um indivíduo com um curso superior completo, 346% a mais. Alunos com ensino médio completo vivem seis a nove anos a mais do que aqueles que abandonam a escola, têm melhor saúde, apresentam 10-20% menos chance de estarem envolvidos em atividades criminais e apresentam 20-40% menos chance de dependerem da previdência social. Esses “custos” excedem em muito os custos de intervenções educacionais que se revelaram bem-sucedidas. A conclusão do ensino médio aumenta as receitas de impostos, reduz as taxas pagas à saúde pública e diminui os custos da justiça criminal e assistência pública. Além disso, há uma justiça clara em oferecer oportunidades a alunos de modo que eles possam desfrutar dos benefícios de melhores salários, saúde e felicidade.

A ideia de que os objetivos da escolarização incluem mais do que resultados tem sido debatida há muito tempo – de Platão e seus predecessores, passando por Rousseau aos pensadores modernos. Entre os objetivos mais importantes, encontra-se o desenvolvimento de habilidades de avaliação crítica, de modo que desenvolvamos cidadãos com mentes e disposições desafiadoras, que se tornam ativos, competentes e pensadores críticos em nosso mundo complexo. Tal tarefa inclui: a avaliação crítica de temas políticos que podem afetar a comunidade de uma pessoa, seu país e o mundo; a capacidade de examinar, refletir e argumentar, com referência à história e à tradição, enquanto respeitam a si mesmos e aos outros; ter preocupação com a própria vida e bem-estar, bem como das outras pessoas; e a capacidade de imaginar e pensar sobre o que é “bom” para si mesmo e para os outros (ver NUSSBAUM, 2010). A escolarização deve ter impactos importantes não apenas na melhora da compreensão e da aprendizagem, mas também na melhora do caráter: caráter intelectual, moral, cívico e de desempenho (SHIELDS, 2011).

Tal avaliação crítica é o que se pede de professores e líderes escolares. Esse desenvolvimento de habilidades de avaliação crítica requer que os educadores desenvolvam a capacidade dos seus alunos de verem o mundo a partir do ponto de vista dos outros, compreenderem as fraquezas e injustiças humanas e trabalharem para desenvolver a cooperação e o trabalho com outros. Ele exige que os educadores desenvolvam em seus alunos uma preocupação genuína consigo mesmos e com os outros; ensinem a importância de evidências que se contraponham a estereótipos e pensamento fechado; promovam a responsabilização da pessoa como um agente responsável e promovam vigorosamente um pensamento crítico e a importância de vozes dissidentes. Tudo isso depende do conhecimento sobre o tema, pois a pesquisa e a avaliação crítica não estão divorciados do conhecimento de algo. Essa noção de *avaliação crítica* é uma noção central ao longo deste livro – particularmente, de que os professores e os líderes escolares precisam ser avaliadores críticos do efeito que apresentam sobre seus alunos.

## ESBOÇO DOS CAPÍTULOS

A tese fundamental deste livro é a de que existe uma “prática” de ensino. A palavra *prática*, e não *ciência*, foi escolhida deliberadamente, pois não há uma receita fixa para garantir que o ensino apresente o maior efeito possível na aprendizagem dos alunos e nenhum conjunto de princípios que se aplique à aprendizagem de todos os alunos. Porém, existem práticas que reconhecemos como eficientes e muitas práticas que não são. As teorias têm objetivos como

ferramentas para sintetizar noções, mas frequentemente os professores acreditam que as teorias determinam ações, mesmo quando as evidências de impacto não sustentam suas teorias particulares (e, então, a manutenção de suas teorias se torna quase uma religião). Essa corrida dos professores para fazer inferências é um grande obstáculo para a melhora da aprendizagem de muitos alunos. Em vez disso, a evidência, ou não, de impactos pode significar que os professores precisam modificar ou alterar drasticamente suas teorias de ação. A prática invoca noções de um modo de pensar e fazer e, em particular, de aprender de forma constante a partir da prática deliberada do ato de ensinar.

Este livro é estruturado a partir das grandes ideias de *Visible Learning* (HATTIE, 2009), mas é apresentado na forma de uma sequência de decisões que são solicitadas aos professores com regularidade – preparar, começar, conduzir e terminar uma aula ou uma série de aulas. Embora essa sequência não tenha como intenção sugerir que haja um conjunto de decisões lineares simples, trata-se de “um gancho” para apresentar as maneiras de pensar – as atitudes – que são as mensagens mais críticas.

A primeira parte da prática de ensino são as principais atitudes necessárias por parte de líderes escolares e professores. A fonte dessas ideias está esboçada no Capítulo 2, sendo desenvolvida com mais detalhe no Capítulo 3 e abordada novamente no capítulo final, Capítulo 9. A segunda parte da prática de ensino é composta das várias fases de interação em aula entre professores e alunos, cada uma das quais discutida em um capítulo separado:

- preparando as aulas (Cap. 4);
- iniciando as aulas (Cap. 5);
- o fluxo das aulas – aprendizagem (Cap. 6);
- o fluxo das aulas – *feedback* (Cap. 7); e
- o final da aula (Cap. 8).

A Figura 1.2 resume os princípios de alto nível defendidos ao longo do livro. Eu reconheço que podem parecer exagerados em alguns momentos, mas nossa tarefa de ensinar e aprender nunca é simples. As grandes ideias na Figura 1.2 são expandidas em cada capítulo e podem servir como um organizador do progresso, sendo o objetivo dos capítulos convencer a respeito dos méritos da lógica desse programa.

Cada capítulo desenvolve um conjunto de *checklists* para escolas com o propósito de avaliar se elas apresentam “aprendizagem visível *inside*”. Esses *checklists* não são desenvolvidos como listas a serem marcadas com “sim” ou “não”, mas como orientações para fazer e responder a perguntas sobre o modo como uma escola conhece o efeito que possui sobre os seus alunos. Gawande (2009) detalhou o poder de tais *checklists*, em geral mais utilizados na indústria aérea e, no caso dele, traduzidos para a área médica. Ele mostra como os *checklists* ajudam a atingir o equilíbrio entre a capacidade especializada e a colaboração de grupo. O autor comenta que, embora a maioria dos cirurgiões resista a *checklists* (considerando-os muito limitantes e não profissionais), mais de 90% os exigiriam se um membro de suas famílias estivesse sob o bisturi de um cirurgião. O conjunto de verificações procura assegurar que assuntos críticos não sejam esquecidos, fornecer orientações para debates nas salas de professores e fornecer um esboço para avaliar se existem bons processos de avaliação na escola. Scriven (2005) também tem sido, há muito tempo, um defensor do uso de *checklists*. Ele distinguiu vários tipos, da lista de lavanderia à lista sequencial, fluxogramas e, mais útil, o *checklist* de méritos. É o *checklist* de méritos que aqui é sugerido para cada capítulo. Ele consiste em uma série de critérios que podem ser considerados. Aqueles que veem as evidências podem tomar uma decisão geral sobre mérito

e valor. Os *checklists* de mérito em cada capítulo têm mais a ver com FAZER-CONFIRMAR e não com LER-FAZER, pois isso permite muita flexibilidade no fornecimento de evidências e ações para assegurar que uma escola esteja trabalhando de forma a tornar a aprendizagem visível.



Figura 1.2 Conheça o seu impacto.