

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA ILUSÃO PERDIDA EM UMA CULTURA DE ENSINO PARA A TESTAGEM?¹

Aprendizaje Significativo: ¿una ilusión perdida en una cultura de enseñanza para el test?

Marco Antonio Moreira
Instituto de Física – UFRGS
Caixa Postal 15051 – Campus
91501-970 Porto Alegre, RS, Brasil
moreira@if.ufrgs.br
www.moreira.if.ufrgs.br
http://moreira.if.ufrgs.br

Resumo

A educação mudou muito com o surgimento do behaviorismo no final do século XIX e início do Século XX. Até então, educação significava desenvolver talentos e habilidades através da aquisição de conhecimentos. Depois, passou a ser o processo de expor o aluno a experiências que assegurassem a exibição de um comportamento desejado, de uma resposta correta. Nos dias de hoje, por mais que se fale em construtivismo, humanismo, cognitivismo, aprender a aprender, ensino centrado no aluno, aprendizagem ativa, desenvolvimento de talentos, o behaviorismo continua dominando a escola. O ensino é para a testagem, para a resposta correta a ser dada em provas locais, nacionais e internacionais. Muitas escolas passaram a ser centros de treinamento ao invés de centros educacionais. Em 1963, surgiu uma esperança: a teoria da aprendizagem significativa. Ao longo de cinquenta anos, autores e professores têm tentado divulgar e implementar essa abordagem focada na aprendizagem com significado, com compreensão, ao invés de resposta correta memorizada sem significado, sem compreensão. Mas, apesar desse esforço, o ensino parece estar cada vez mais voltado para a testagem. Então, a aprendizagem significativa teria sido uma ilusão perdida? É isso que se discute nesta apresentação, desde os primórdios do behaviorismo até a atualidade.

Resumen

La educación ha cambiado mucho con el surgimiento del behaviorismo al final del siglo XIX. Hasta entonces, educación significaba desarrollar talentos y habilidades a través de la adquisición de conocimientos. Después, pasó a ser el proceso de exponer al alumno a experiencias que asegurasen la exhibición de una conducta deseada, de una respuesta correcta. Hoy en día, por más que se hable de constructivismo, humanismo, cognitivismo, aprender a aprender, enseñanza centrada en el alumno, aprendizaje activo, desarrollo de talentos, el *conductivismo* sigue siendo dominante en la escuela. La enseñanza es para el test, para las respuestas correctas a ser dadas en pruebas locales, nacionales e internacionales. Muchas escuelas pasaron a ser centros de entrenamiento en vez de centros educativos. En 1963, surgió una esperanza: la teoría del aprendizaje significativo. A lo largo de cincuenta años, autores y profesores han intentado difundir e implementar esa teoría centrada en el aprendizaje con significado, con comprensión, en vez de un aprendizaje sin significado, sin comprensión. Sin embargo, a pesar de ese esfuerzo, la enseñanza parece estar cada vez más volcada hacia el test. ¿Entonces, el aprendizaje significativo habría sido una ilusión perdida? Es eso lo que se discute en esta presentación desde los comienzos del conductismo hasta la actualidad.

¹ Conferência de encerramento do VII Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa. Burgos, Espanha, 13 a 17 de julho de 2015

A herança de Leipzig

Tudo começa com *Wilhelm Wundt*, (1832-1920) cidadão alemão, com formação em Medicina, que se dedicou à carreira universitária nos campos da Psicologia e da Filosofia. Passou pelas universidades de Heidelberg, como estudante de Medicina e mais tarde como professor de Psicologia, e de Zurich, como professor de Filosofia, mas praticamente toda sua vida acadêmica ocorreu na Universidade de Leipzig. Foi o criador da Psicologia Experimental (Lionni, 1993, p.2). Até então, Psicologia significava simplesmente o estudo (*ology*) da alma (*psyche*) ou mente (ibid., p.1), mas para Wundt as intermináveis discussões sobre a natureza da *psyche* eram uma perda de tempo e energia. Para ele, uma determinada atividade nessa área fazia sentido e valia a pena ser desenvolvida se pudesse ser medida, quantificada e cientificamente demonstrada. (ibid., p.2)

Wundt procurou redefinir a Psicologia como um tema fisiológico, não filosófico. Em 1875, criou o primeiro laboratório, no mundo todo, de Psicologia. A ideia era abordar a Psicologia cientificamente, bem de acordo com o cientificismo dominante na Alemanha nessa época. (ibid., p.4)

Sua abordagem era a de coletar dados relativos a respostas fisiológicas a fim de explicar como o indivíduo tinha sentimentos e sensações. Para ele, percepções e experiências de um indivíduo podiam ser compreendidas através de reações fisiológicas mensuráveis. (ibid., p.5)

Aí entra a questão do estímulo. A psicologia científica de Wundt buscava responder questões do tipo: o que determina a diferença de um indivíduo para outro no tempo de reação a um estímulo? Por que alguns sujeitos combinam estímulos de modo diferente em relação a outros? Quais as “leis” da associação de estímulos e reações? (ibid., p.7)

Não tardou muito para esse enfoque chegasse à educação. Originalmente, educação significava despertar talentos e habilidades inatas através do ensino de linguagens, raciocínios científicos, história, literatura, etc. Mas para os psicólogos experimentais a educação passou a ser o processo de expor o estudante a experiências “significativas” para assegurar reações desejadas. (ibid., p.8)

Assumindo, tal como fazia Wundt, que não há nada mais que considerar além de um corpo, um cérebro e um sistema nervoso, a educação passa a ser a indução de sensações nesse sistema nervoso. Através delas o indivíduo aprenderá a responder a um dado estímulo com a “resposta correta”. (ibid., p.9)

Nessa perspectiva, o indivíduo é um mecanismo de estímulo-resposta, cujas reações são pré-condicionadas e além de seu controle.

A proposta de Wundt serviu de base para o condicionamento clássico desenvolvido por Pavlov, que estudou fisiologia em Leipzig, e para psicólogos comportamentalistas norte-americanos como Watson, Thorndike e Skinner.

Serviu também de referência para escolas mais dirigidas à “resposta correta” do que ao desenvolvimento do intelecto, bem como para uma sociedade devotada à satisfação de desejos sensoriais às expensas de responsabilidades e desempenho. (ibid., p.9)

Embora Wundt acreditasse que as aprendizagens resultavam de modificações em caminhos neurais, de crescimentos, excitações e condutibilidade de neurônios e associações entre eles, em seu laboratório o que ele procurava era trabalhar com variáveis que pudesse medir tais como pulsações, taxas de respiração, flutuações musculares, tempos de reação, flutuações de atenção.

Trabalhando os registros dessas medições com métodos quantitativos, estatísticos, Wundt tentava estudar processos mentais. A ideia era abordar a Psicologia através da observação, experimentação e medição; uma “abordagem científica” à Psicologia, fugindo da abordagem “especulativa” até então dominante.

Com esse enfoque, com essa “nova” Psicologia, o Laboratório de Wundt, em Leipzig, passou a atrair muitos estudantes que depois criavam laboratórios semelhantes em outras universidades, particularmente na Alemanha e nos Estados Unidos. Neste país, além de laboratórios, em importantes universidades, foram criados departamentos, pós-graduações, associações e muitas publicações. Foi onde o behaviorismo, ou comportamentalismo, floresceu e teve grande influência na educação.

James B. Watson (1878-1958), norte-americano, seguidor de Wundt e Pavlov, é considerado o fundador do behaviorismo, termo que ele cunhou para deixar claro que sua preocupação era com aspectos observáveis do comportamento (*behavior* em inglês). O behaviorismo supõe que o comportamento inclui respostas que podem ser observadas e relacionadas com eventos que as precedem (estímulos) e as sucedem (consequências – recompensas ou punições). (Moreira, 2011, p.21)

O behaviorismo de Watson focalizava muito mais os estímulos do que as consequências e estava bastante influenciado pelo condicionamento clássico do russo Ivan Pavlov (1849-1936): um estímulo incondicionado depois de ter sido emparelhado um número suficiente de vezes com um estímulo condicionado, passa a eliciar a mesma resposta, podendo substituí-lo.

Watson simplesmente descartou o mentalismo em favor de uma ciência puramente objetiva do comportamento. Fez experimentos com animais e seres humanos, supondo que toda aprendizagem era condicionamento clássico. Para ele, seres humanos nascem com certas conexões de estímulo–resposta, mas é possível construir uma multiplicidade de novas conexões estímulo–resposta mediante o condicionamento clássico pavloviano. Emoções humanas eram também explicadas por Watson em termos de respostas condicionadas e incondicionadas. (ibid., pp.22-23)

Suas propostas não foram organizadas em uma teoria clara e consistente, mas a influência de seu behaviorismo na Psicologia e no ensino foi enorme e até hoje está muito presente na escola.

Para explicar certas aprendizagens ele utilizava dois princípios: o da *frequência* e o da *recentidade*. O *princípio da frequência* diz que quanto mais frequentemente associamos uma dada resposta a um dado estímulo, mais provavelmente os associaremos outra vez. O *princípio da recentidade* diz que quanto mais recentemente associamos uma dada resposta a um dado estímulo, mais provavelmente os associaremos outra vez. (ibid., p.23)

Estes dois princípios são ainda hoje muito usados e incentivados no ensino escolar: os exercícios repetitivos que os alunos devem fazer para “aprender” e “não esquecer” e o fato de estudarem sempre na véspera das provas para não esquecer as “respostas corretas” a serem “dadas” no outro dia. Os exercícios repetitivos e o estudo na véspera da prova são intrínsecos à cultura da aprendizagem mecânica, puramente memorística, sem significado, que predomina no ensino de disciplinas como, por exemplo, a Física, a Matemática, a Química e muitas outras. Isso desde Watson, ou melhor, desde Wundt/Leipzig.

Edward Thorndike (1874-1949) foi outro behaviorista norte-americano que teve grande influência na psicologia educacional. Para ele, a aprendizagem consistia na formação de ligações estímulo–resposta que assumem a forma de conexões neurais. Contudo, na prática, ele não entrou

em detalhes neurológicos. Falava em neurônios para deixar claro que não estava se referindo à consciência ou a ideias e sim a impulsos diretos para ação. (ibid., p.25)

Nos seus estudos chegou a várias leis, principais e subordinadas, dentro de sua concepção de aprendizagem como formação de conexões E-R (estímulo-resposta). Duas dessas leis principais são a *Lei do Efeito* e a *Lei do Exercício*, as quais claramente têm a ver com o ensino desde de sua época.

A *Lei do Efeito* diz que quando uma conexão é seguida de uma consequência satisfatória ela é fortalecida, i.e., é mais provável que a mesma resposta seja dada outra vez ao mesmo estímulo e, reciprocamente, se a mesma conexão for seguida por um estado de coisas irritante, ela é enfraquecida, ou seja, é provável que a resposta não seja repetida. (ibid.)

Esta lei refere-se, então, ao fortalecimento ou enfraquecimento de uma conexão E-R como resultado de suas consequências. É a ideia do reforço, positivo ou negativo.

A *Lei do Exercício* diz que o fortalecimento das conexões se dá com a prática (uso) e o enfraquecimento ou esquecimento ocorre quando a prática sofre descontinuidade (desuso). O fortalecimento é definido como aumento da probabilidade de ocorrência da resposta quando a situação se repetir. (ibid.)

A *Lei do Exercício* é muito semelhante ao *Princípio da Frequência* de Watson, mas a *Lei do Efeito* é a principal contribuição de Thorndike ao behaviorismo e ao conceito de aprendizagem nele implícito. Com esta lei ele colocou as consequências do comportamento como determinantes das conexões ou do que é aprendido.

B. F. Skinner (1904-1990) é outro behaviorista norte-americano cuja abordagem ao conexionismo E-R teve grandes implicações para o ensino e aprendizagem. Talvez as maiores de todas. Mas para ele, diferentemente de Thorndike que enfatizava a conexão entre estímulo e resposta, a ênfase estava na conexão entre resposta e consequência.

A ideia central da abordagem skinneriana é a de que *o comportamento é controlado por suas consequências*. Recompensas e punições desempenham um papel importante na vida de animais e seres humanos. As pessoas e os animais tendem a se comportar de modo a obter recompensas e evitar punições. Pode-se, então, utilizar recompensas e punições para modificar, implantar ou extinguir comportamentos.

Contudo, os termos recompensas e punições não são apropriados para uma abordagem científica ao estudo do comportamento, pois o que é recompensa para um indivíduo pode não ser para outro e, da mesma forma, o que é punição para um pode não ser para outro. Então, no comportamentalismo skinneriano os termos são *reforçador positivo* e *reforçador negativo*. Um reforço, ou reforçador, é dito *positivo* quando aumenta a frequência de uma dada resposta e é considerado *negativo* quando baixa a frequência de uma certa resposta. (ibid., p.53)

Segundo Skinner, há dois grandes tipo respostas ou comportamentos: *respondentes* e *operantes*. Respondentes compreendem todas respostas de seres humanos, e animais, que são eliciadas involuntariamente frente a determinados estímulos. *Operantes* são aquelas respostas, ou comportamentos, nas quais o indivíduo atua, opera, sobre o meio. Incluem tudo o que fazemos e que tem um efeito sobre o mundo exterior ou opera nele.

A cada um destes tipos de comportamento está associado um condicionamento. Ou seja, ao comportamento respondente está associado o *condicionamento clássico de Pavlov* e ao

comportamento operante está associado o *condicionamento operante de Skinner*. É por meio do condicionamento operante que ele pensava ser adquirida a maior parte da conduta humana. (ibid., p.51)

O procedimento de introduzir um reforçador positivo, imediatamente após uma resposta, resultando um aumento da frequência dessa resposta, é chamado de *condicionamento* e a resposta cuja frequência aumentou é dita *condicionada*. No condicionamento respondente, um dado estímulo seguramente elicia uma dada resposta, mas não há aumento da frequência dessa resposta. Mas se esse estímulo que seguramente elicia uma resposta for emparelhado, i.e., apresentado juntamente, com um outro estímulo pode ocorrer que este passe a eliciar a mesma resposta.

Para Skinner, o condicionamento importante era o operante, pois através dele, como já foi dito, podia ser adquirida a maior parte da conduta humana e, na prática, esse condicionamento passou a ser confundido com aprendizagem e teve enorme influência no processo ensino-aprendizagem em todos os níveis de escolarização.

Na perspectiva skinneriana, o ensino se dá apenas quando o que precisa ser ensinado pode ser colocado sobre controle de certas contingências de reforço. O papel do professor no processo instrucional é o de organizar as contingências de reforço, de modo a possibilitar ou aumentar a probabilidade de que o aprendiz exiba o comportamento desejado, isto é, que ele ou ela dê a resposta desejada (resposta correta a ser “aprendida”). Assim, a programação de contingências, mais do que a seleção de estímulos, é a principal função do professor. Programar contingências significa dar reforço no momento e quantidade apropriados, significa reforçar respostas que provavelmente levarão o aprendiz a exibir o comportamento terminal desejado. Estão aí implícitas as ideias de modelagem e aproximações sucessivas.

Uma esperança: aprendizagem significativa

Em 1963, praticamente no auge da tecnologia de ensino de Skinner, surge uma esperança: a *teoria de aprendizagem significativa de David Ausubel* (1918-2008), uma visão cognitiva, não behaviorista, à aprendizagem e ao ensino. Sua preocupação, como professor e psicólogo educacional, era como facilitar ao aprendiz a “aquisição”, i.e., a aprendizagem, com significado, de um corpo organizado de conhecimentos em situação formal de ensino.

Sua conclusão foi a de que se fosse possível isolar uma variável como a que mais influencia a aprendizagem significativa, ou seja, a aprendizagem com significado, com compreensão, de novos conhecimentos, essa variável seria os conhecimentos prévios do aprendiz. Em outras palavras, *aprendemos a partir do que já sabemos*.

Além disso, o aprendiz teria que apresentar uma predisposição, uma intencionalidade, para aprender, quer dizer deveria querer aprender significativamente esses conhecimentos. Ou seja, *aprendemos se queremos*.

No processo de aprendizagem significativa, na captação e internalização de significados, deve haver uma interação cognitiva entre conhecimentos novos e conhecimentos prévios. Nesse processo, conhecimentos prévios servem de “ancorador” cognitivo para novos conhecimentos, porém não é qualquer conhecimento prévio que pode viabilizar essa “ancoragem”. Na verdade, ancoragem é uma metáfora, o que ocorre é uma interação entre o conhecimento novo e algum conhecimento prévio especificamente relevante. Nessa interação o novo conhecimento ganha significados e o conhecimento prévio pode ficar mais estável, mais diferenciado, com novos significados, e pode servir de ancoradouro cognitivo para novas aprendizagens.

Mas, então, se o aprendiz não tiver conhecimentos prévios adequados a aprendizagem significativa ficará inviável. Por outro lado, mesmo se tais conhecimentos existirem é preciso que exista também a intencionalidade de quem aprende.

Resumindo, são duas condições, aparentemente simples, o conhecimento prévio e a intencionalidade, mas extremamente difíceis de serem levadas em conta no processo ensino-aprendizagem.

O que fazer quando o aluno não tem conhecimentos prévios adequados? Como despertar a intencionalidade para a aprendizagem? São questões difíceis, mas mais difícil é por em prática possíveis respostas.

O aluno pode não ter conhecimentos prévios adequados para dar significados a certos novos conhecimentos, mas tem outros. Então, uma saída para este problema é partir de onde ele ou ela está, ou seja, de seus conhecimentos embora não sejam aqueles chamados de *subsunções*. Paulo Freire (1921-1997), um dos maiores pensadores na história da pedagogia, já dizia, há muito tempo, que em uma educação libertadora é preciso partir da realidade do aluno. Na prática, não é difícil identificar conhecimentos prévios dos alunos, seja através de mapas mentais, atividades colaborativas iniciais, mapas conceituais e até mesmo através de pré-testes. O problema é como levar em conta esses conhecimentos e as diferenças individuais entre os alunos.

Nos dias de hoje, ambientes virtuais apresentam um grande potencial para atender diferenças individuais não só em termos de conhecimentos prévios mas também, por exemplo, em relação a estilos cognitivos. Mas pouco tem sido feito nesse sentido. É muito mais fácil definir objetivos operacionais, ou competências como está de moda, imaginar um “estudante médio”, com “conhecimentos médios” e prepará-lo, “ensiná-lo”, para aprender (mecanicamente) tais objetivos ou competências.

Quanto à intencionalidade, para despertá-la é preciso, sobretudo, usar situações que façam sentido para os alunos. Por exemplo, é óbvio que o ensino de Física e Matemática para estudantes de Engenharia deveria usar não só situações-problema da Física e da Matemática, mas também, talvez até em maior escala, situações-problema da Engenharia. Mas, paradoxalmente, isso não ocorre. São usadas apenas abstrações da Física e da Matemática, a tal ponto que os estudantes não sentem que tais disciplinas tenham a ver com a Engenharia e querem ver-se livre delas.

Objetivos operacionais, competências e aprendizagem significativa

Talvez, a mais clara manifestação do comportamentalismo de Skinner no ensino em sala de aula tenha sido a ênfase na *definição operacional de objetivos*, típica dos anos setenta do século passado. O ensino era organizado a partir de objetivos claramente definidos, precisamente definidos, que explicitavam com exatidão aquilo que o aluno deveria ser capaz de fazer, e sob quais condições, após receber a instrução correspondente. Esses objetivos eram os comportamentos que os alunos deveriam exibir após a instrução (tomada como sinônimo de ensino). Quando eram, de fato, exibidos, isso era tomado como evidência de aprendizagem e de ensino eficaz. (Moreira, 2011, p. 62)

Hoje, fala-se muito em *competências*, embora não seja novidade. Os significados originais do conceito de competência estavam ligados ao mundo laboral, tinham muito a ver com habilidades práticas. Com o advento do comportamentalismo, na escola competências estavam atreladas aos objetivos comportamentais. É igualmente comum falar-se em *currículo* por *competências*, mas também não é novidade porque a educação baseada em competências é uma política educacional,

com interesses econômicos subjacentes, do capitalismo, há muito tempo. Mas os significados dos conceitos não são permanentes, podem mudar ao longo do tempo e do contexto.

De fato, argumenta-se atualmente que os significados de competência são outros, mesmo que possam, ainda, refletir o passado. Perrenoud (1999) reconhece que são muitos os significados da noção de competência mas opta por defini-la como sendo *uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situações apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles* (ibid., p.7)

Para esse autor, muito reconhecido na área das competências, é um mal-entendido pensar que o desenvolvimento de competências dispensa a *aquisição do conhecimentos*. Para ele, quase que a totalidade das ações humanas exige algum tipo de conhecimento (ibid., p.7). As competências manifestadas por determinadas ações não são, em si, conhecimentos; elas utilizam, integram, mobilizam conhecimentos. O desenvolvimento de competências não é independente da *assimilação de conhecimentos* (ibid., p.8)

Mas se não tem sentido falar em competências sem conhecimentos, voltamos à aprendizagem significativa porque esses conhecimentos devem ser adquiridos, ou assimilados, com significado. Note-se que Perrenoud usa termos como aquisição de conhecimentos e assimilação de conhecimentos, os mesmos de Ausubel (1963, 1968, 2000) em sua teoria da aprendizagem significativa.

Na prática, há uma relação dialética entre aprendizagem significativa e competências. Quanto mais conhecimentos significativos o sujeito adquire, mais competências desenvolve e quanto mais competências desenvolve, mais conhecimentos adquire e mais diferencia, estabiliza, clarifica os já assimilados.

Conhecimentos e competências são, portanto, estreitamente complementares, mas na escola pode haver um conflito de prioridades (Perrenoud, 1999, p.10), uma oscilação entre dois paradigmas: *ensinar conhecimentos ou desenvolver competências*.

A abordagem curricular por competências não rejeita conteúdos e disciplinas, mas a escola, apesar da ênfase atual em competências, continua privilegiando o paradigma do ensino de conhecimentos por transmissão de conhecimentos. O foco da escola contemporânea é o ensino de respostas corretas que os alunos devem aprender mecanicamente. O discurso educativo seguramente reconhece que as competências são importantes, que o currículo deve ser por competências, mas na prática o importante é o ensino para a testagem, a preparação do aluno para as provas (*o teaching for testing*, já consagrado internacionalmente). O paradigma é o da aprendizagem mecânica, não o da aprendizagem significativa.

Quer dizer, mesmo em uma onda de competências, mesmo que competências e aprendizagem significativa sejam plenamente compatíveis, o ensino continua comportamentalista, treinando para a testagem. Para as respostas corretas.

A aprendizagem significativa é um referencial promissor para o desenvolvimento e alcance de competências, mas, contrariamente ao que comumente ocorre na escola, essas competências não devem ser entendidas como os objetivos comportamentais do enfoque behaviorista, mas sim desde uma visão holística e integradora do saber dizer e do saber fazer (Caballero, 2009).

Avaliação, testagem e aprendizagem significativa

Avaliação é muito mais do que testagem, mas o que predomina na educação hoje é a testagem, a medição. A aprendizagem significativa é progressiva, os significados não são construídos abruptamente. No processo ensino-aprendizagem significativa o intercâmbio de significados, a “negociação” de significados entre professor e alunos, e entre alunos, é indispensável. Nesse processo o estudante vai captando e internalizando significados. Portanto, a avaliação de como, em que grau, em que nível, isso está ocorrendo deve incluir aspectos recursivos e formativos.

Mas a avaliação formativa e recursiva é difícil, demorada, e envolve aspectos subjetivos. Então, “não funciona”: é muito mais fácil aplicar a avaliação somativa baseada em testes de resposta correta. Essa testagem é comportamentalista, baseada em comportamentos (respostas corretas) que os alunos devem apresentar. Ainda que o currículo seja por competências, a testagem supostamente indica se o aluno apresenta, ou não, determinadas competências.

Não há uma correlação entre o conhecimento medido na testagem e sua compreensão, seu significado, por parte dos alunos. Resposta correta não é sinônimo de aprendizagem significativa. A avaliação deve ir além da testagem, mas esta direciona a prática escolar e distorce o ensino e aprendizagem. As escolas se tornam centros de treinamento para os testes nacionais e internacionais e os professores são obrigados a atuar como treinadores.

No Brasil, por exemplo, foi implantada nos últimos anos uma prova nacional, i.e., única para todo o país, chamada Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) que está distorcendo a educação. Esta prova determina o acesso à universidade e faz com que as escolas se transformem em centros de preparação para o ENEM. As melhores escolas são aquelas que têm mais alunos aprovados no ENEM. Mas isso não é educação, é treinamento para a testagem. Faz sentido a educação de um país inteiro ser direcionada por uma única prova? Onde fica a aprendizagem significativa? A diversidade? O regionalismo?

A testagem vai além da preparação para um exame. O caso do Brasil é apenas um exemplo do que está ocorrendo em um país. Em muitos outros também predomina o ensino para a testagem, inclusive para provas internacionais como o PISA (*Program International for Student Assessment*). A educação é “medida” internacionalmente pelo PISA. Em países nos quais os alunos têm baixos resultados no PISA diz-se que a educação é ruim. Como se educação fosse apenas isso.

Mas o que subjaz ao PISA? A preparação para o mercado, o capitalismo! O PISA é promovido pela OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, uma organização internacional. Isso já diz tudo. Mesmo que se argumente que o PISA é um bom indicador da educação, o que está por trás é a preparação para o mercado via testagem.

Onde fica a aprendizagem significativa? A compreensão? A capacidade de transferência dos conhecimentos? A criatividade? A criticidade? A cidadania?

Não no PISA, nem em outros instrumentos de testagem comportamentalistas, capitalistas, socialistas, massificadores. Isso não interessa aos sistemas dominantes, independentemente de suas ideologias.

Publicacionismo e aprendizagem significativa

Publicar é importante. Resultados de pesquisa não publicados não existem, mas estamos

vivendo uma época de trivialização da publicação. Há uma quantidade enorme de periódicos eletrônicos “indexados” que prometem arbitragem em poucos dias e rápida publicação. Há toda uma indústria, um comércio, da indexação, de fatores de impacto. Os melhores periódicos são aqueles “mais bem indexados” e com maior factor de impacto. E os pesquisadores e professores universitários são avaliados exclusivamente por suas publicações. O ensino não é importante. Docentes universitários podem ser péssimos professores, mas se publicarem muito serão altamente conceituados no meio acadêmico. Pesquisadores pode não ter criatividade nenhuma, mas se publicarem muito serão altamente reconhecidos. O que importa é a quantidade de *papers* publicados em periódicos bem indexados. A qualidade desses *papers* não entra muito em questão.

E é nessa cultura publicacionista, na qual o ensino é apenas uma obrigação, que os professores são formados. Obviamente, depois vão ensinar como foram ensinados. Como esperar que ensinem visando promover aprendizagem significativa dos conhecimentos ensinados se foram formados em um contexto em que o ensino não era importante? Além disso, caem em um sistema escolar dominado pela testagem, pelo comportamentalismo que começou em Leipzig cento e quarenta anos atrás.

Aprendizagem significativa: uma ilusão perdida?

Se a escola é comportamentalista, se o ensino é para a testagem, se as competências são confundidas com objetivos comportamentais, se o que vale é o publicacionismo, a aprendizagem significativa não passou de uma ilusão?

Uma nova esperança, cinquenta anos depois

Em abril de 2013, cinquenta anos depois que Ausubel publicou seu primeiro livro sobre aprendizagem significativa, a revista *Science* (19 de abril de 2013, pp.290-323.) publicou um dossiê sobre grandes desafios para o ensino de ciências no século XXI.

Nesse dossiê, entre vários autores, destaca-se um físico, ganhador do Prêmio Nobel em Física, em 2001, chamado Carl Wieman. Ele inicia suas colocações criticando o ensino universitário dizendo que a maneira como a maioria das universidades de pesquisa ensina ciências na graduação é pior do que ineficaz, é não científica, pois há toda uma indústria dedicada a medir quão importante é a pesquisa dos professores, mas nem sequer se coletam dados sobre como estão ensinando. (op.cit., p.292)

Criticando ensino tradicional expositivo centrado no docente, Carl Wieman defende a aprendizagem ativa (*active learning*) e o ensino centrado no aluno, fundindo-os no que chama de prática deliberada (*deliberate practice*):

A prática deliberada envolve o aprendiz na resolução de um conjunto de tarefas ou problemas que são desafiadores mas factíveis, viáveis, e que envolvem explicitamente a prática de raciocínio e desempenho científicos. O professor, ou mediador, oferece incentivos apropriados para estimular os alunos a dominar as competências necessárias, assim como uma contínua realimentação para mantê-los ativos nas tarefas. (ibid.)

Ao falar em competências, Carl Wieman argumenta que:

Desenvolver competências científicas não é uma questão de encher de conhecimentos um cérebro, mas sim de desenvolver esse cérebro. A educação em ciências não deve ser uma

seleção de talentos, mas sim de desenvolvimento de talentos. (ibid.)

Ensino centrado no aluno não é novidade. Carl Rogers já propôs isso em 1969 em sua obra clássica *Freedom to learn*. Aprendizagem ativa também não tem nada de novo. É óbvio que o aluno deve participar ativamente de sua aprendizagem. Fundir ensino centrado no aluno e aprendizagem ativa é, sem dúvida, uma boa ideia. Mas ainda assim não é inovadora. O método de projetos, proposto por Paulo Freire (*Pedagogia da Autonomia*) e outros autores, é muito semelhante à prática deliberada defendida por Carl Wieman. Apresenta bons resultados, mas não é usado na escola porque lá o importante é cumprir o programa das disciplinas e preparar o aluno para a testagem. (Moreira, 2015)

Ensino centrado no aluno, aprender a aprender, aprendizagem ativa, prática deliberada, projetos, desenvolvimento de talentos em oposição à caça de talentos, críticas à educação bancária (encher de conhecimentos um cérebro) de Freire, e outras abordagens, fazem parte, há muito tempo, de posições educacionais que se opõem, sem êxito, ao comportamentalismo, ao ensino para a testagem. Por que, então, considerar que o dossiê publicado na *Science* e as colocações de Carl Wieman são uma nova esperança?

Porque a *Science* é uma das revistas de maior reconhecimento internacional na área de ciências, porque Carl Wieman é ganhador de Prêmio Nobel em Física, há não muito tempo, e dedica-se agora ao ensino de ciências, porque todas suas posturas em relação a esse ensino aplicam-se ao ensino em muitas outras áreas e porque todas essas abordagens têm a aprendizagem significativa subjacente.

Centrar o ensino no aluno é uma forma de promover a aprendizagem significativa, fomentar o aprender a aprender e o desenvolvimento de talentos também. Desenvolver competências como modelagem, argumentação a partir de evidências, comunicação de resultados, certamente tem aprendizagem significativa como condição. Prática deliberada, desenvolvimento de projetos, também buscam muito mais uma aprendizagem significativa do que mecânica.

Concluindo: ilusão perdida ou esperança viva?

Mesmo que a cultura escolar seja a do ensino para a testagem, mesmo que a herança de Leipzig, através do comportamentalismo skinneriano, seja ainda muito mais forte na educação do que abordagens voltadas à criatividade, ao desenvolvimento de talentos, à cidadania, sem ser para o mercado, a aprendizagem significativa não deve ser considerada uma ilusão perdida, mas sim uma esperança viva.

A aprendizagem mecânica fomentada pelo ensino para a testagem, para a resposta correta sem significados, é uma enorme perda de tempo na educação básica e superior. Os alunos passam anos e anos decorando conteúdos e pouco ou nada sobra deles depois das provas. Que sentido tem isso? Que educação é essa? Massificadora, dominadora, ideológica!

É preciso ser contra isso. O ser humano não deve ser treinado como se fosse um animal. A escola não deve ser um centro de treinamento. A aquisição de conhecimentos, declarativos e procedimentais, é um direito do ser humano, da cidadania, mas com significados, compreensão, criticidade, competência, liberdade para aprender, ou seja, com aprendizagem significativa, independente do referencial teórico usado no processo educativo.

A aprendizagem significativa deve ser uma bandeira contra a educação behaviorista,

mecanicista, treinadora para a testagem, herdada de Leipzig.

Referências

- Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York and London: Grune & Stratton. 255p.
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart, and Winston. 685p.
- Ausubel, D.P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 210 p.
- Caballero S., C. (2009). Qué aprendizaje promueve el desarrollo de competencias? Una mirada desde el aprendizaje significativo. *Revista Currículum*, Vol. 22, pp. 11-34.
- Freire, P. (2007). *Pedagogia da autonomia*. 36ªed. São Paulo: Paz e Terra. 79p.
- Lionni, P. (1993). *The Leipzig connection*. 5ª ed. Sheridan, Oregon: Heron Books. 103p.
- Moreira, M.A. (2011). *Teorias de aprendizagem*. 2ª ed. ampl. São Paulo: E.P.U. 242p.
- Moreira, M.A. (2015). *O ensino de ciências no século XXI*. A ser publicado na *Revista Almadaforma*, Lisboa, 2015.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed. 90p.
- Rogers, C. (1969). *Freedom to learn*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill. 358p.
- Skinner, B.F. (1972). *Tecnologia do ensino*. São Paulo: Herder. 260p.
- Wieman, C. (2013). Transformation is possible if a university really cares. *Science*, Vol. 340, pp. 292-296.

Agradecimento

Agradeço ao Professor Ricardo Francke, do Instituto de Física da UFRGS, por te me proporcionado o texto *The Leipzig Connection*, de P. Lionni (1993), que inspirou grande parte deste artigo.