

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA A AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Contributions of Meaningful Learning Theory to the Educational Evaluation

Rachel Saraiva Belmont [rachelsbelmont@gmail.com]

Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Atividade Física. Rua Marechal Deodoro 217, Centro. Niterói/RJ, Brasil.

Resumo

Nas escolas brasileiras não é difícil constatar que ainda vigora o modelo da avaliação punitiva e classificatória, em geral, ocupada em medir ideias pontuais, fragmentadas, passíveis de serem identificadas por instrumentos que exigem memorização ao invés da compreensão do conteúdo. As variáveis que influenciam na forma como a avaliação é conduzida nas instituições de ensino hoje, possuem raízes históricas e sócio-políticas que não serão apresentadas. O objetivo desse texto é discutir como a avaliação educacional é contemplada pela Teoria da Aprendizagem Significativa. Considerando os conceitos e princípios da teoria, a avaliação interage dialogicamente com as demais fases do ensino (planejamento e desenvolvimento) e com os outros quatro elementos da educação (professor, aluno, conteúdo e contexto). Dessa forma, ela é dinâmica e processual, devendo julgar, diagnosticar e orientar a intervenção no processo educativo a fim de favorecer a aprendizagem com significado e atuar como controle de qualidade para o ensino bem planejado.

Palavras-chave: práticas pedagógicas, ensino, negociação de significados, estratégias de ensino

Abstract

In Brazilian schools, it is not difficult to see that the punitive and classificatory evaluation model is still predominant, generally occupied with measuring punctual, fragmented ideas that can be identified by tests that require rote learning rather than comprehension of content. The variables that influence the way that evaluation is practiced in educational institutions at present have historical and socio-political roots that will not be presented. The aim of this text is to discuss how educational evaluation is contemplated by Meaningful Learning Theory. Considering the concepts and principles of this theory, the evaluation interacts dialogically with the other phases of teaching (planning and development) and with the other four elements of education (teacher, student, content, and context). In this way, evaluation is dynamic and processual. It must judge, diagnose, and guide intervention in the educational process to foster meaningful learning and act as quality control for well-planned teaching.

Key-words: pedagogical practices, teaching, negotiation of meanings, teaching strategies

Introdução

Avaliar significa dar valor, julgar alguém ou alguma coisa e, nessa perspectiva, ela faz parte do nosso dia a dia, pois nos ajuda a tomar decisões e a agir nas situações cotidianas. Avaliamos, com diferentes objetivos, os amigos, a família, os colegas de trabalho, os lugares, as situações vivenciadas ou não e, sobretudo, a nós mesmos. Porém, quando falamos em avaliação, as instituições de ensino, de qualquer nível educativo, parecem ser os lugares nos quais ela se destaca.

Com o foco na educação formal, Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 501) entendem que “avaliar significa emitir um julgamento de valor ou mérito, examinar os resultados educacionais para saber se preenchem um conjunto particular de objetivos educacionais”. De forma complementar, Luckesi (2011) atenta para a decisão de ação envolvida no processo avaliativo explicando que “[...] o conceito de avaliação é formulado a partir das determinações da conduta de ‘atribuir um valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação...’ que por si implica um posicionamento positivo ou negativo em relação ao objeto, ato ou curso de ação avaliado” (Luckesi, 2011, p. 52).

Não é difícil constatar que nas escolas brasileiras ainda vigora o modelo da avaliação classificatória, em geral, ocupada em medir ideias pontuais, fragmentadas, passíveis de serem identificadas por instrumentos que exigem memorização ao invés da compreensão do conteúdo. Apesar de muita discussão nas últimas décadas sobre a potencialidade das teorias construtivistas de aprendizagem no âmbito educacional e da grande quantidade de material publicado sobre o papel da avaliação na educação formal, ainda há ênfase na avaliação classificatória, excludente e punitiva tanto na educação básica como na superior.

Stipek (2011) chama a atenção para a excessiva competitividade a que estão submetidos estudantes americanos durante o treinamento para exames. Para a referida autora, essa cobrança por boas notas e classificações gera ansiedade e desmotiva o aluno para a aprendizagem e para o desenvolvimento das atividades escolares. Embora a autora se refira ao contexto americano, tal realidade não é diferente da brasileira que possui seu currículo escolar voltado ao conteúdo exigido nos exames para o ingresso no ensino superior. Além disso, a “cultura” da memorização ainda está presente no contexto escolar, pois a compreensão de ensino e de aprendizagem, de grande parte dos professores e alunos, está pautada na memorização de definições e fórmulas. Esta questão indica que tais concepções sobre o processo educativo assim como suas práticas avaliativas, precisam ser modificadas.

Comumente se acredita que o saber-fazer pedagógico dos profissionais da educação determina a forma como a avaliação é realizada. No entanto, segundo Perrenoud (1999) a rigidez com que a avaliação é conduzida dificulta a mudança nas práticas pedagógicas, ou seja, “[...] deve-se mudar a avaliação para mudar a pedagogia” (p. 21). No mesmo sentido, Novak (2000) acredita que a forma como a avaliação tem sido realizada, encoraja os estudantes à mera memorização. Esse pensamento nos impõe a necessidade de reflexão sobre o papel da avaliação enquanto etapa do ensino cujos demais elementos – planejamento e desenvolvimento - nela interferem e ao mesmo tempo são, por ela, influenciados. Além disso, a avaliação é um dos cinco elementos da educação que, durante o ensino, interage dialogicamente com os outros quatro: professor, estudante, conteúdo e contexto (Novak, 2000). Considerando esses aspectos do contexto educativo, o papel da avaliação está além daquele que somente “verifica o conhecimento” sobre determinado conteúdo, como veremos mais adiante.

Embora sejam essenciais para a compreensão das atuais práticas avaliativas realizadas nas instituições de ensino, não serão abordadas neste texto as questões políticas e ideológicas que as determinaram historicamente. O objetivo desse artigo é discutir como a avaliação educacional é contemplada pela Teoria da Aprendizagem Significativa.

Acreditando que a avaliação é parte indissociável do processo educativo sob o paradigma construtivista, faremos a discussão fundamentada nas principais obras que constituem a Teoria da Aprendizagem Significativa -TAS- (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980; Ausubel, 2003; Gowin, 1981; Gowin & Novak, 1984; Novak, 2000). Apesar de o foco ser a TAS, em alguns momentos recorreremos a outros autores que tratam do tema por apresentarem ideias coerentes com a teoria.

Ideias centrais da Teoria da Aprendizagem Significativa

Para falarmos sobre avaliação educacional é preciso deixar clara a ideia de ensino e de aprendizagem na qual estamos fundamentados. Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980) a aprendizagem significativa se efetiva quando uma nova ideia/conceito se associa, de forma substantiva (não literal) e não arbitrária (não aleatória), ao conhecimento prévio de mesma natureza que o aprendiz já possui em sua estrutura cognitiva. Do outro lado do mesmo *continuum* está a aprendizagem por memorização literal ou mecânica. Neste processo, há pouca ou nenhuma interação entre os novos conceitos e os pré-existentes, levando a pequena ou nenhuma aquisição de novos significados (Ausubel, 2003). Embora a memorização de informações seja útil em alguns momentos, a utilização do conteúdo apreendido desta forma, para solucionar novas situações problema, é limitada ou improvável, diferente do que ocorre na aprendizagem significativa.

Para que a aprendizagem significativa ocorra, Ausubel (2003) argumenta que além de o material de ensino ser relacionável à estrutura cognitiva do aprendiz, este deve apresentar disposição para estabelecer relações conceituais substantivas e não arbitrárias entre o novo e o conhecimento existente.

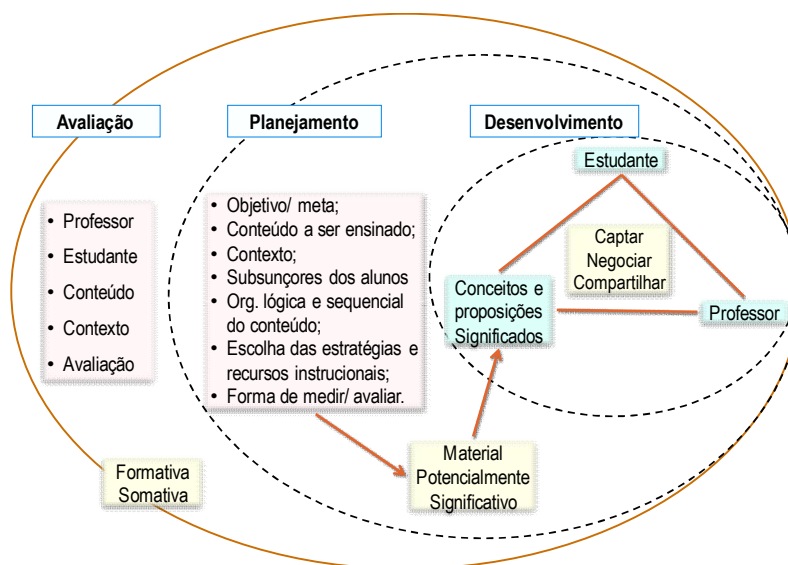


Figura 1. Elementos do ensino na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa
Fonte: Adaptado de Belmont, Knudson e Lemos (2014).

Além desses aspectos que influenciam a aprendizagem com significado, Novak (2000) apresenta cinco elementos da educação que dialogam concomitantemente entre si, influenciando diretamente as etapas do ensino: planejamento, desenvolvimento e avaliação (Figura 1). Nessa perspectiva, o **professor** age intencionalmente para que o **aluno** capte os significados do **conteúdo** ensinado, em um **contexto** particular cujos elementos são constantemente **avaliados**. Dessa forma,

a interação social é fundamental na efetivação do evento educativo, pois, segundo Gowin (1981) professores e alunos são corresponsáveis no processo de ensino e de aprendizagem, atuando ativamente para negociar e compartilhar os significados do material de ensino a fim de favorecer a aprendizagem significativa. A Figura 1 apresenta resumidamente as etapas do ensino, assim como os elementos fundamentais a serem considerados em cada uma delas. Embora a figura possa ser lida da esquerda para a direita, cada parte interage com as demais durante o ensino em um processo dialógico.

Assumindo essas ideias, o professor, ao organizar o ensino com foco na aprendizagem significativa, deve considerar os conhecimentos prévios dos alunos, estabelecer o conteúdo a ser ensinado/aprendido assim como organizá-lo de forma lógica e sequencial para favorecer as relações conceituais por parte dos alunos (Figura 1). Independentemente das estratégias de ensino e dos recursos instrucionais escolhidos pelos professores, as situações propostas devem instigar o pensar com e sobre o conhecimento, estimulando a interação entre os alunos, deles com o conteúdo e com o professor, como propõe Gowin (1981). Dessa forma, os alunos devem ser estimulados a criar hipóteses, formular questões e discutir possíveis caminhos para a solução dos problemas propostos. Nesse processo, cabe ao professor, dentre outros aspectos, atentar para as evidências de aprendizagem significativa. Mesmo que, na perspectiva da TAS, a avaliação deva ser predominantemente formativa, ela também poderá ser somativa em alguns momentos.

Avaliar na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa

Qualquer caso educacional é uma ação partilhada, que procura trocar significados e sentimentos entre o formando e o professor. Esta troca ou negociação será emocionalmente positiva e intelectualmente construtiva, sempre que os formandos obtiverem uma maior compreensão de um segmento do conhecimento ou experiência; pelo contrário, será negativa ou destrutiva sempre que a compreensão for ofuscada ou apareçam sentimentos de inadequação. (Novak, 2000, p.13).

Como apresentado anteriormente, a avaliação interage simultaneamente com os outros elementos da educação durante as fases do ensino. Então, podemos dizer que os responsáveis pela realização da avaliação no processo educativo são: o professor e os alunos.

Quando falamos em avaliação da aprendizagem significativa, é muito comum ouvirmos o seguinte questionamento dos professores: “Como saber se meu aluno aprendeu com significado?”. De fato, identificar se houve ou não aprendizagem significativa não é tarefa simples, pois, segundo Lemos (2011) a aprendizagem é um processo dinâmico, intencional, idiossincrático, recursivo, que requer atividade mental e interação entre sujeitos. Além disso, dependendo do campo conceitual no qual a disciplina acadêmica se encontra, a aprendizagem pode ser lenta, não-linear e apresentar continuidades e descontinuidades, como no caso da Biomecânica (Moreira, 2011). Como a aprendizagem significativa se estabelece em um processo pessoal e intencional, que pode ser mais ou menos longo de acordo com cada estudante, Ausubel (2003) recomenda que a avaliação seja processual e que os professores busquem por evidências de aprendizagem significativa.

Algumas situações, segundo o referido autor, podem ser assumidas como evidências de aprendizagem significativa: (a) quando os alunos conseguem resolver diferentes problemas que envolvam os mesmos conceitos em diferentes níveis de dificuldade e, (b) quando os alunos explicam o fenômeno estudado com as próprias palavras, apresentando significados claros, precisos, diferenciados e transferíveis.

Para a obtenção de tais evidências, Ausubel, Novak e Hanesian (1980) propõem que os problemas sejam elaborados de forma nova, desconhecida e que exijam dos alunos uma transformação dos conhecimentos existentes. Ou seja, o professor deve propor novas situações,

elaborando testes e atividades orais e/ou escritas que priorizem contextos/situações e linguagens diferentes das utilizadas em aula. Mesmo assim, dependendo da natureza das questões ou problemas, há a possibilidade do surgimento de respostas memorizadas, seja verbalmente ou na forma escrita, por se tratar da estratégia mais utilizada pelos alunos ao longo da vida escolar. Isso ocorre porque os alunos podem apresentar disposição para memorização dos conteúdos mesmo que o material de ensino seja potencialmente significativo. Segundo Ausubel (2003, p. 83), “[...] independentemente da quantidade de significado potencial inerente a uma determinada passagem de discurso relacionado, o material continua a ser apreendido por memorização, desde que o mecanismo do aprendiz seja assimilá-lo de modo literal”. Neste caso, quando o mecanismo para a memorização é aprendido previamente cabe ao professor intervir para modificar o foco da estratégia de estudo adotada pelo aluno. Para isso, ciente de que essa concepção prévia sobre aprender constitui-se como uma barreira, caberá ao professor elaborar o material instrucional de forma que o estudante não consiga solucionar os problemas propostos com conteúdo memorizado.

Ao avaliar o processo de aprendizagem significativa dos alunos da disciplina Biomecânica em um curso de Educação Física, Belmont e Lemos (2012) identificaram que a disposição para a aprendizagem daqueles alunos estava voltada para a memorização literal de definições contidas no livro texto e nas falas do professor. Nesse caso específico, embora o professor nunca tenha induzido ou pedido aos alunos que memorizassem algo, em entrevista, eles relataram a necessidade de fazê-lo.

Sobre a importância da diversidade de situações para a aprendizagem, Vergnaud (2009) argumenta que cada nova situação, embora envolva os mesmos conceitos, possui diferentes caminhos para ser solucionada, requerendo dos alunos diferentes relações conceituais. Para o autor, as situações não podem ser resolvidas com a utilização de apenas um conceito, mas com a interação de vários. Dessa forma, quanto mais consolidado o conhecimento, maiores as chances de sua aplicação na resolução de problemas não familiares.

Além disso, as situações propostas devem fazer sentido para o aluno. Problemas contextualizados e com elementos presentes no cotidiano dos alunos favorecem o pensar com e sobre o conhecimento requerido, pois, segundo Vergnaud (2009) são as situações que dão sentido aos conceitos. Dessa forma, o aluno deve ter espaço para sistematizar suas ideias, criar hipóteses e argumentar, de forma lógica e coerente, sobre fenômeno discutido. O pensamento que o aluno exterioriza verbalmente é fundamental para que tanto o professor como os colegas de classe tenham indícios sobre os significados do conteúdo que ele captou. Por isso, a negociação de significados entre os alunos e deles com o professor fornece constante *feedback* para ambas as partes. Nessa dinâmica na qual a avaliação tem caráter formativo, o professor obtém indicadores de como seus alunos estão captando os significados, ou seja, é possível identificar como o conhecimento está avançando e quais as dificuldades enfrentadas. A partir das intervenções/direcionamentos do professor ou mesmo dos colegas, o aluno responsável pela própria aprendizagem, consegue informações imediatas que o permite averiguar se os significados dos conceitos captados são aqueles que o professor deseja compartilhar. Nessa dinâmica, a negociação de significados tende a culminar no compartilhar de significados dos conceitos entre professor e alunos (Gowin, 1981).

Ao considerar o papel da avaliação sob o ponto de vista do aluno, Darsie (1996) argumenta que a ela pode impulsionar “[...] o processo de construção dos conhecimentos no qual o aluno acompanha seu próprio processo de construção, e de reconstrução, bem como seus ganhos e perdas, sucessos e fracassos, reorientando-se permanentemente” (p. 50). A autora acredita ser a avaliação um instrumento de aprendizagem significativa e uma atividade de metacognição/meta-aprendizagem, pois incita o aluno à permanente reflexão, levando-o a atuar na própria construção do conhecimento.

Cabe ressaltar que nesse processo, os alunos devem assumir suas responsabilidades na gestão da própria aprendizagem, perguntando, confirmando os significados compartilhados com o professor e os colegas e interagindo ativamente com o conhecimento. Muitas vezes a quantidade de interações verbais entre alunos e professores são interpretadas como positivas para a aprendizagem. No entanto, Belmont e Lemos (2012) não encontraram forte correlação entre o número de manifestações verbais e o rendimento final dos alunos de curso de Biomecânica. Ao que parece, a qualidade/natureza das interações é o mais importante, visto que a maioria das manifestações verbais dos alunos era em decorrência dos questionamentos postos pelo professor, corroborando a ideia de que a maioria dos estudantes ainda não assume um papel ativo no processo de aprendizagem (Belmont & Lemos, 2012). Logo, é essencial que a negociação de significados seja fomentada tanto nas aulas expositivas dialogadas, quanto nas atividades em grupo, pois dá voz ao aluno e permite constante avaliação para professor e alunos.

Quando consideramos o caráter somativo da avaliação, Ausubel, Novak e Hanesian (1980) argumentam que o problema não está na utilização dos testes, mas na forma como eles são elaborados, utilizados e interpretados pelos sujeitos envolvidos. Para os autores, o principal problema está nos testes padronizados que medem somente a retenção mecânica ou memorística. Além disso, professores e instituições ainda utilizam os testes como instrumentos para classificar, controlar, instigar a competição, intimidar e assustar os alunos (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980). Exames bem elaborados podem ser usados para identificar o progresso dos alunos em relação às próprias potencialidades, tendo papel motivador e podendo se caracterizar como uma experiência de aprendizagem significativa, pois, ao se preparar para o teste, o estudante, na expectativa de êxito, faz revisão, consolidação e integração do assunto (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980). No entanto, não basta informar os resultados dos testes, que também devem ser avaliados, é preciso discuti-los com os alunos, realizar o diagnóstico e buscar soluções para que os objetivos educacionais sejam alcançados.

Sendo a avaliação realizada em vários momentos do ensino, outras estratégias e recursos podem e devem ser utilizados tanto para a avaliação formativa como para a somativa. Por exemplo, a solução de problemas, tema bastante discutido na literatura com lugar de destaque nas chamadas “metodologias ativas¹”, tem sido amplamente utilizada como estratégia tanto para favorecer a aprendizagem como para avaliá-la. No entanto, Ausubel (2003) chama a atenção para a formulação dos problemas e a natureza do conhecimento requerido para solucioná-los. Ou seja, eles podem ser elaborados para que os alunos utilizem procedimentos e ideias memorizadas ou podem configurar situações que favoreçam a construção e consolidação do conhecimento. Para o referido autor, a solução de problemas envolve mais que a capacidade de aplicar os conceitos, pois requer poder de raciocínio, flexibilidade, perseverança, improviso, ousadia, sensibilidade aos problemas e astúcia tática. Considerando esses aspectos, a avaliação realizada na solução de problemas “[...] deve estar mais orientada para o processo de resolução seguido pelo aluno do que para o resultado obtido” (Pozo & Crespo, 1998, p. 76). Nesse sentido, as práticas avaliativas devem valorizar a forma como os alunos interagem com o conhecimento e o utilizam na resolução da questão.

Fundamentados na TAS, Novak e Gowin (1984) propõem Mapas Conceituais (MCs) e Diagramas V (DV) como recursos e/ou estratégias tanto para facilitar quanto para avaliar a aprendizagem. Para os referidos autores os MCs favorecem a meta-aprendizagem, o aprender acerca da própria aprendizagem, pois instigam o pensamento reflexivo quando o aluno consegue representar as relações conceituais inerentes a determinado conteúdo. A elaboração de um mapa conceitual requer pensar em como se dão as relações conceituais para formar proposições. Isso permite aos professores avaliarem como os alunos pensam determinado fenômeno, podendo negociar os significados dos conceitos e proposições expressas pelas ligações realizadas. Segundo

¹ Podem ser genericamente definidas como qualquer método de ensino que favoreça o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem (Prince, 2004).

Moreira (2006) os MCs permitem avaliar como o aluno “[...] estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina, integra conceitos de uma determinada unidade de estudo [...]” (p.19). Nessa perspectiva, os MCs não são avaliados com o intuito de atribuir notas, mas para a obtenção de informações sobre como dado conjunto de conceitos está sendo pensado pelo aluno (Moreira, 2006).

Os Diagramas V têm o potencial para promover o metachecimento, o entendimento sobre o modo como se produz o conhecimento, ajudando os alunos a pensarem sobre a estrutura e o significado do conhecimento estudado. Esse processo de construção do conhecimento é representado nos DV e envolve interações entre eventos, fatos e conceitos (Moreira, 2006). Dessa forma, Moreira (2006) acredita que as cinco questões de Gowin, inerentes ao processo de construção dos DV, podem ser utilizadas pelo professor como alternativa aos instrumentos tradicionais de avaliação. São elas:

- Qual é a “questão determinante”?;
- Quais são os conceitos-chave?;
- Quais são os métodos de investigação (modos de proceder) que se utilizam?;
- Quais são os principais juízos cognitivos?;
- Quais são os juízos de valor? (Novak & Gowin, 1984).

Não é nossa pretensão detalhar aqui as inúmeras estratégias e instrumentos que podem ser utilizados para avaliar a aprendizagem significativa. O importante é que eles possibilitem a identificação de evidências de aprendizagem significativa, permitindo aos alunos expressar as interações conceituais verbalmente, por meio da escrita ou qualquer outro modo que a natureza do conhecimento permita.

Outra questão frequentemente levantada pelos educadores é: como escolher que aspectos do conteúdo devem ser avaliados? Novak (2000) acredita não ser possível medir e observar todas as variáveis inerentes a um *corpus* de conhecimento, por isso, defende que uma teoria de educação é essencial para subsidiar as decisões sobre que aspectos devem ser avaliados. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) chamam a atenção para a importância de ensinar as ideias centrais do conteúdo, pois possuem caráter estruturante, sendo fundamentais para ancorar novos conceitos mais específicos e formar novas proposições. Para o ensino das ideias centrais é necessário que o professor possua o conhecimento pedagógico do conteúdo que, segundo Shulman (1986), requer a articulação entre o conteúdo específico da disciplina e a pedagogia. A articulação desses saberes e a avaliação, tanto formativa como somativa, auxilia o professor na (re)organização do material educativo. Considerando que o ensino é dinâmico e suas etapas estão em constante interação (Figura 1), a avaliação processual é essencial tanto para seleção do conteúdo, que deve ser compatível com a estrutura cognitiva do aprendiz, quanto para a (re)escolha das estratégias e recursos instrucionais que contribuam para o estabelecimento e consolidação do novo conhecimento. Além disso, durante o ensino, o aluno pode julgar a adequação de ambos, conteúdo e estratégias utilizadas, fornecendo constante *feedback* para o professor a partir de suas percepções oriundas do contexto educativo.

Outra prática inerente ao processo avaliativo é a autoavaliação realizada por professores e alunos. O professor, ciente de que o ensino é influenciado por diversas variáveis, deve avaliar sua própria conduta e atuação no contexto educativo. Schön (2000), ao propor a epistemologia da prática, acredita que a prática reflexiva ajuda os profissionais a lidarem com as incertezas da prática, aprendendo com prática e pela prática. Portanto, o processo de reflexão sobre a ação e na ação é fundamental para o constante aprimoramento do ser e do fazer docente.

O aluno, à luz do paradigma construtivista, pode e deve entender suas responsabilidades no processo de aprendizagem, reconhecendo as facilidades, as dificuldades e os aspectos que precisam

ser melhorados. A partir da identificação desses e outros elementos, cabe ao aluno, em parceria com o professor, agir intencionalmente para atingir as metas estabelecidas no ensino. Ademais, o aprendiz também pode avaliar o professor, ajudando-o a identificar os pontos positivos e negativos de sua atuação pedagógica.

A avaliação, enquanto parte indissociável do ensino, deve orientar as ações dos sujeitos envolvidos no processo educacional, a partir dos diagnósticos realizados, a fim de favorecer a aprendizagem com significado e instigar o aprender a aprender. É imprescindível que as experiências avaliativas sejam positivas para o aluno a fim de evitar sentimentos negativos e de inadequações em relação ao ensino e a si mesmo. No entanto, isso só será possível se houver mudança na visão dos professores, alunos e instituições de ensino acerca do significado do ensinar e do aprender. É importante ressaltar que, enquanto etapa do ensino, a avaliação baseada somente no rendimento isolado e obtido a partir de testes padronizados não devem ditar as práticas pedagógicas. Concordamos com Perrenoud (1999) ao afirmar que o formato atual de avaliação impede o avanço nas práticas pedagógicas, porém, é preciso pensarmos e desenvolvermos um ensino comprometido com a aprendizagem significativa, integrando o pensar, o sentir e o fazer.

Algumas considerações finais

Em muitas instituições de ensino, os testes que “medem a aprendizagem” dos alunos, normalmente no meio e ao final das disciplinas, são padronizados, podendo o professor interferir muito pouco em suas elaborações ou modificações. No entanto, sem entrarmos nas questões de cunho sócio-político nas quais a educação está inserida e, considerando as inúmeras dificuldades encontradas pelos professores no cotidiano escolar, acreditamos que, ainda assim, a avaliação e as demais etapas do ensino, podem ser realizadas a fim de favorecer a aprendizagem significativa.

A avaliação educacional tem sido discutida por diversos autores e sob diferentes perspectivas que nela interferem, logo, a intenção desse texto não foi esgotar o tema, mas discutir como as práticas avaliativas podem ser realizadas à luz dos conceitos e princípios da TAS.

Em resumo, a avaliação, enquanto fase do ensino e um dos elementos da educação, é um processo contínuo que auxilia professores e alunos a identificar se os objetivos educacionais foram alcançados, servindo como controle de qualidade para o ensino. Além de ajudar na verificação do avanço na aprendizagem do **aluno**, também auxilia o **professor** na identificação da eficácia das estratégias e recursos instrucionais e nas decisões sobre a (re)elaboração do material potencialmente significativo. Ademais, a reflexão realizada por professores e alunos, cada qual com suas responsabilidades, favorece a autoavaliação de ambos. A avaliação também é importante na escolha do **conteúdo**, que deve ser compatível com estrutura cognitiva do aprendiz. O **contexto**, que abarca as dimensões cultural, emocional e física (espaço da sala de aula e materiais) deve ser constantemente considerado e avaliado junto aos demais elementos. Dessa forma, avaliando cada realidade escolar e cada episódio de ensino, o contexto pode ser, dentro do possível, reajustado para melhor favorecer a aprendizagem dos alunos. O último elemento é a própria **avaliação** que, como já mencionamos, deve permear todo o processo educativo julgando, diagnosticando e subsidiando a intervenção nos outros quatro elementos, além de atuar sobre a própria prática avaliativa.

Diante desses aspectos, é possível entender a complexidade do ensino e que o sucesso da aprendizagem, embora influenciado pelas variáveis mencionadas acima, depende igualmente da atitude do aluno em se posicionar como gestor da própria aprendizagem e do professor que, em maior ou menor medida, pode refletir e atuar sobre os elementos da educação com vistas a favorecer a aprendizagem com significado.

“A educação é um processo através do qual procuramos ativamente mudar o significado da experiência” (Novak & Gowin, 1984, p.21).

Referências

- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- Belmont, R. S., & Lemos, E. S. (2012). A intencionalidade para a aprendizagem significativa da biomecânica: reflexões sobre possíveis evidências em um contexto de formação inicial de professores de educação física. *Ciência & Educação*, 18(1), 123-141.
- Belmont, R. S., Knudson, D., & Lemos, E. S. (2014). Continuing education in biomechanics for physical education teachers. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 3(1), 14-21.
- Darsie, M. M. P. (1996). Avaliação e aprendizagem. *Cadernos de Pesquisa*, (99), 47-59.
- Gowin, D. B. (1981). *Educating*. New York: Cornell University Press.
- Lemos, E. S. (2011). A aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. *Aprendizagem Significativa em Revista*, 1(1), 25-35.
- Luckesi, C. C. (2011) *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez.
- Moreira, M. A. (2006). *Mapas conceituais e diagramas em V*. Porto alegre: Ed. do autor.
- Moreira, M. A. (2011). Disclaiming the telling model in favor of a student-centered teaching and of learning how to learn critically. *Aprendizagem Significativa em Revista*, 1(1), 84-95.
- Novak, J. D. (2000). *Aprender, criar e utilizar o conhecimento: mapas conceituais como ferramenta de facilitação nas escolas e empresas*. Lisboa: Plátano.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Aprender a aprender*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed.
- Pozo, J. I., & Crespo, M. A. G. (1998). A solução de problemas nas ciências da natureza. In J. I. Pozo (Ed.), *A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para a aprender* (pp. 68-102). Porto Alegre: Artmed.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Schön, D. A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 04-14.

Stipek, D. (2011). Education is not a race. *Science*, 332(6037), 1481.

Vergnaud, G. (2009). The theory of conceptual Fields. *Human Development*, 52(2), 83-94.