

O ATO DE AVALIAR COMO SUBSÍDIO EPISTEMOLÓGICO PARA A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Patrik Marques dos Santos¹ e Yuri Expósito Nicot²

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo caracterizar a avaliação da aprendizagem como processo mediador à construção de conhecimento didático-pedagógico nas aulas de Ciências. Recorrendo a um ensaio teórico, discutiu-se a avaliação da aprendizagem pelo ato de avaliar e a construção de conhecimento a partir do olhar epistêmico de Luckesi. Além disso, buscou-se a relação de estreitamento do conhecimento construído pelo ato de avaliar com a construção do conhecimento científico, fundamentando o pensamento em Kuhn, Bachelard e Freire, elencando características sistêmicas que corroboraram na compreensão do conhecimento por meio da avaliação. A análise demonstrou que o ato de avaliar consiste em uma conduta integralmente humana para compreender a realidade circundante, o qual envolve ações sistematizadas e intencionais do sujeito avaliador para produzir e/ou assumir as tomadas de decisões para determinados problemas. Na construção de conhecimento pedagógico, possui estrutura metodológica sistêmica, semelhante à construção do conhecimento científico, possibilitando o desenvolvimento de intervenções e conhecimentos didático-pedagógicos genuínos na tomada de decisão pelo docente nas aulas de Ciências.

Palavras-Chave: Avaliação da aprendizagem; Prática docente; Conhecimento pedagógico; Conhecimento científico.

1 Doutor em Educação. Professor EBTT – IFAM/*Campus Parintins*. E-mail: patrik.santos@ifam.edu.br.

2 Doutor em Ciências Pedagógicas. Professor do Magistério Superior – UFAM. E-mail: yexposito@yahoo.es.

THE ACT OF EVALUATION AS AN EPISTEMOLOGICAL SUBSIDY FOR THE CONSTRUCTION OF TEACHER KNOWLEDGE IN SCIENCE TEACHING

ABSTRACT

The present article aims to characterize the assessment of learning as a mediating process in the construction of didactic-pedagogical knowledge in Science classes. Through a theoretical essay, the evaluation of learning was discussed through the act of assessment and the construction of knowledge from the epistemic perspective of Luckesi. Additionally, the attempt was made to establish a connection between the narrowing of knowledge built through the act of assessment and the construction of scientific knowledge, grounding the thinking in Kuhn, Bachelard, and Freire, listing systemic characteristics that contributed to the understanding of knowledge through assessment. The analysis demonstrated that the act of assessment is a wholly human behavior to comprehend the surrounding reality, involving systematic and intentional actions by the evaluator to produce and/or make decisions for specific problems. In the construction of pedagogical knowledge, it possesses a systemic methodological structure, similar to the construction of scientific knowledge, enabling the development of genuine didactic-pedagogical interventions and knowledge in the decision-making process for educators in Science classes.

Keywords: Assessment of learning; Teaching practice; Pedagogical knowledge; Scientific knowledge.

INTRODUÇÃO

A avaliação da aprendizagem dos estudantes é um componente didático de importância relevante no processo de ensino-aprendizagem. Nela, encontram-se elementos que permitem ao professor estabelecer a relação de funcionalidade entre todos os outros elementos didáticos, sejam objetivos e conteúdo programático, métodos ou procedimentos de ensino, recursos e interações sociais entre alunos e professor. A partir da avaliação é possível diagnosticar a aprendizagem e subsidiar a tomada de decisão no fazer docente, pois confere ao docente reconhecer a sua práxis em sala de aula (LUCKESI, 2011).

Além do aspecto dinâmico, a avaliação da aprendizagem também possui papel formativo e estratégico, já que permite ao professor realizar análises críticas da aprendizagem dos alunos e de sua prática em sala de aula. Quando bem planejada e sistematizada no processo de ensino e aprendizagem, a avaliação da aprendizagem auxilia na compreensão dos conhecimentos assimilados nas relações e interações sociais imbuídas no âmbito de sala de aula, seja na relação aluno-professor e aluno- aluno.

Ao refletir sobre as atribuições da avaliação da aprendizagem faz-se importante considerar os desafios e obstáculos no desenvolvimento de necessidades curriculares atuais, especialmente para o Ensino de Ciências. As novas demandas curriculares vislumbram atender as transformações sociais, tecnológicas, ambientais e econômicas contemporâneas, objetivando garantir aprendizagens essenciais de aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais, e priorizam a construção de conhecimentos que corroboram a formação humana integral dos estudantes (BRASIL, 2018). Essa atenção educacional reforça a atenção na elaboração de novos modelos condizentes a esta nova realidade e na superação da postura tradicional catedrática, ou seja, que levam às práticas avaliativas ferreteadoras (CHASSOT, 2011) e de

testagem (MOREIRA, 2018) nesta área.

Desse modo, o objetivo do trabalho está em caracterizar a avaliação da aprendizagem como processo mediador à construção de conhecimento didático-pedagógico nas aulas de Ciências. A discussão apresentou um recorte teórico de uma tese de doutorado defendida, o qual abordou a avaliação da aprendizagem interativa em contexto com tecnologias digitais no Ensino de Ciências, com ênfase no Ensino de Física.

Discutiu-se a temática por meio de um ensaio teórico ancorado nos pressupostos teóricos de Luckesi (2011, 2018), Bachelard (1996, 2006), Freire (2014), Kuhn (2011), dentre outros, para abordar a avaliação da aprendizagem a partir do ato de avaliar como construção do conhecimento à prática docente.

A partir desta perspectiva teórica, debruçou-se sobre a temática da avaliação da aprendizagem iniciando pela essência do ato de avaliar, estruturação, delineamento para a construção de conhecimento e os fundamentos para a prática docente em sala de aula. Apontou-se também a importância de refletir a avaliação da aprendizagem como processo mediador, além da necessidade de pensá-la como processo indissociável da aprendizagem dos alunos e do fazer docente nas aulas de Ciências.

O ATO DE AVALIAR

Embora o ato de avaliar seja uma atividade usualmente presente no cotidiano do homem, a conduta incumbida por ela também permite construir conhecimento genuíno, sistêmico e refinado. Estas qualidades imbuídas ao ato de avaliar elucidam em compreender o conceito de avaliação da aprendizagem como substrato à aprendizagem e, ainda, na condução da tomada de decisão do professor no fazer pedagógico no processo de ensino-aprendizagem.

Na busca em apresentar o ato avaliativo como ligamento para a construção de conhecimento, recorreu-se, com ênfase, a concepção epistêmica da avaliação trazida por Luckesi (2011, 2018), relacionando-a com os pensamentos de Bachelard (1996, 2006), Freire (2014) e Kuhn (2011) para demonstrar a relação da construção do conhecimento científico e a consolidação do pensamento metodológico e sistemático imbuído ao conceito do ato de avaliar.

De tal modo, partiu-se dos estudos de Luckesi (2018) que compreende o ato de avaliar dentro de uma visão epistemológica, um elo constituído na natureza humana em uma prática investigativa para desvelar a realidade, a qual, segundo o autor, corresponde a uma conduta cognitiva universal. Nessa perspectiva, o ato de avaliar torna-se

[...] um dos seus modos de conhecer a realidade, no caso, sob a ótica da qualidade de tudo o que existe, seja ela natural ou cultural, fator que torna universal o ato de avaliar. Todos os seres humanos o praticam a todos os instantes, seja por meio do senso comum, cotidiano, seja através do uso consciente e crítico de variados recursos metodológicos de investigação, não existindo, dessa forma, ato humano que não seja precedido de um ato avaliativo (LUCKESI, 2018, p. 22).

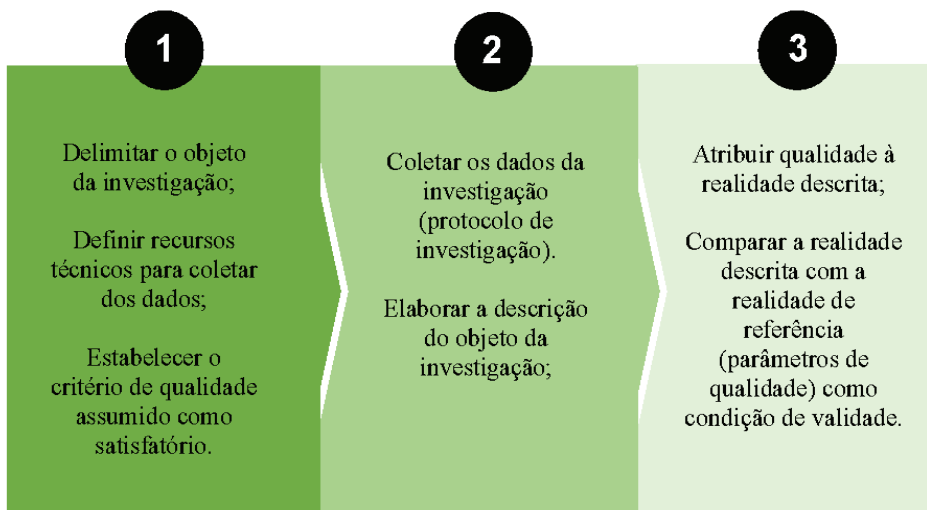
O autor enfatiza que o ato de avaliar consiste em uma conduta investigativa à qualidade da realidade. A ação ou o ato na prática avaliativa é o processo racional do homem movido pela necessidade de buscar o significado das coisas. A atribuição dada a sua qualidade emerge através de diversas dimensões, seja ela material, psicológica, cultural, religiosa, política, dentre outras, relevando cognitivamente à sua qualidade, ou valor.

Na busca em evidenciar o valor da realidade, a ação residente na investigação, comparece como atividade automática e habitual de escolhas determinadas a partir dos estímulos nervosos percebidos pelos sentidos humanos (LUCKESI, 2018).

ESTRUTURAÇÃO METODOLÓGICA DO ATO DE AVALIAR

A manifestação de natureza sistêmica para o ato de avaliar está ordenada a partir do conjunto de procedimentos intencionais na experiência do homem com a realidade. Luckesi (2018) compreende a manifestação sistemática no ato de avaliar como ação metodológica estruturada em três passos: 1) Definição do objeto de investigação e do padrão de qualidade satisfatório (projeto de investigação); 2) Produção consistente da descrição da realidade; 3) Atribuição da qualidade à realidade descrita (Figura 1).

Figura 1 - Passos metodológicos da investigação da realidade



Fonte: Elaborado a partir de Luckesi (2018)

O modelo metodológico, definido por Luckesi (2018), inicia-se com a definição do objeto de investigação, que envolve a escolha do contexto e do reconhecimento das variáveis que o envolve.

Em posse disso, é preciso definir os recursos mediadores viabilizadores ao investigador na coleta de dados – técnicas e/ou instrumentos –, elaborando-se critérios para comparação da realidade que

será descrita. Esses recursos mediadores, sofisticados ou não, devem, antes de tudo, apoiar o investigador na coleta de dados e assegurá-lo na descrição da realidade ao objeto de estudo.

O processo investigativo envolvendo a avaliação fornece ao investigador informações essenciais para a descrição mais condizente da realidade, sem renunciar à rigorosidade e à organização metodológica atribuída a esse fazer epistemológico. O sujeito investigador deverá permanecer centrado nos procedimentos metodológicos assumidos e estabelecer critérios de referências para comparação da realidade analisada.

Após o desenvolvimento do projeto de investigação o sujeito investigador coleta os dados da realidade através da descrição detalhada e minuciosa, mediado pelos recursos estabelecidos. Para tanto, ressalta-se que, “há necessidade da clareza e precisão a respeito de todos os cuidados necessários para que o objeto de investigação *seja descrito* com os requisitos e os cuidados necessários, garantindo sua abrangência e validade” (LUCKESI, 2018, p. 49, grifo do autor).

O estágio de revelar a realidade é o fechamento da investigação e ocorre na condição de comparação da realidade observada para a realidade descrita como satisfatória, ou seja, para a realidade de referência estabelecida por critérios desejados, ou o qual se deseja alcançar. Nessas condições, quando “o investigador *compara a realidade descrita*, obtida pela planejada coleta de dados, *com o padrão de qualidade* assumido como válido para o objetivo em estudo, com o qual se está atuando” (id., p. 54, grifo do autor).

A APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

O homem constrói suas bases de conhecimento na vida cotidiana e produz o conhecimento do senso comum com ações avaliativas automáticas e inconscientes. Entretanto, quando se apropria de procedimentos mais

sistematizados e metodológicos, guiando-se por ações avaliativas conscientes e intencionais, o homem constrói bases de conhecimentos mais substanciais do objeto de estudo, análise profunda e detalhada dele, permitindo-o realizar comparação mais precisa para com a realidade.

Os conhecimentos, ou resultados, obtidos a partir da comparação na realidade, ou entre realidades, tornam-se fontes subsidiadoras para a tomada de decisão do sujeito investigador, indo para além do previsto, ou seja, para além do ato de avaliar assumido inicialmente.

Para Luckesi (2018), acreditava-se que a tomada de decisão diante dos acontecimentos do mundo era recíproca e atribuída ao ato de avaliar. Contudo, a tomada de decisão na construção epistemológica do ato de avaliar possui maior profundidade, pois é percebido no “âmbito da gestão da ação e não de uma avaliação” (ibid., p. 27).

O gestor da ação é aquele que utiliza os resultados coletados como suporte para orientar as decisões, diferentemente da condição de avaliador que objetiva qualificar a realidade.

No que tange a tomada de decisão na avaliação, essa acontece após a finalização do ato de avaliar, com base nos resultados encontrados na comparação entre as realidades da ação intencional e consciente. Percebe-se que, a tomada de decisão é um conhecimento legítimo construído da prática investigativa (LUCKESI, 2018). Correspondendo a um conhecimento para formular ações, deste gere-se a partir de quem o obteve ou produziu, com o intuito de orientar intervenções ou regular situações complementares e novas.

A RELAÇÃO DO ATO DE AVALIAR AO FAZER CIENTÍFICO

O sujeito investigador na condição de gestor da ação poderá tomar rumos distintos quando deparado com situações ou realidades novas,

necessitando ressignificar o seu sistema de conhecimento, dando início a um novo processo de investigação. Logo, observa-se uma relação de estágio de superação do conhecimento obtido, assim como acontece ao conhecimento científico.

Em vista das ideias de Kuhn (2011), o conhecimento científico é produzido da atividade científica de investigação, arraigado a processos metodológicos. O conhecimento produzido dela é indefinido e descontínuo, base da ciência normal e seus paradigmas. O processo epistemológico inerente à sua atividade permite novas conjecturas para superação de modelos teóricos anteriores.

A perspectiva de ciência do epistemólogo evidencia-se na descontinuação no modelo de ciência normal – superação do conhecimento anterior – movimento que gera crise ou ruptura no sistema de crenças dito como verdadeiras na construção do conhecimento científico.

A superação do conhecimento anterior consolida a revolução científica e o processo da ciência passa a se estruturar na continuidade da descontinuação. Ou seja, os modelos que surgiram como superação ao modelo em evidência também sofrerão a crise em algum momento, formulando uma ciência normal. Assim como à sua antecessora, também apresentará rupturas para sua superação.

Apoiando-se nas ideias defendidas por Kuhn (2011), pode-se perceber relações epistêmicas para o ato de avaliar. O estágio de superação e de ruptura para o conhecimento obtido da realidade analisada comparece junto ao processo avaliativo e fundamenta a tomada de decisão, principalmente na elaboração de ações estratégicas para formular um sistema de parâmetros para uma realidade de referência nova.

Assim como o conhecimento científico surge do método científico, o conhecimento produzido do ato avaliativo deve seguir por etapas

metodológicas, como já mencionado por Luckesi (2018). Logo, deve-se ter ciência que, a partir da realidade analisada surgirão novas variáveis e a ressignificação do modelo até então construído e a validade para uma outra realidade terá de ser reformulada e ajustada. Neste caso, não há conhecimento ou verdade fixa na ciência e o ato de avaliar poderia guiar-se por tal pressuposto na busca de clarificar a realidade pretendida.

Outra relação pertinente entre o ato de avaliar e o conhecimento científico está na manifestação de compreender uma realidade, norteando-se a uma pergunta, um problema, um método. Na construção de conhecimento ambas possuem correspondências. Pois, para se aproximarem da realidade buscam estruturar estratégias, instrumentos e técnicas na formulação de um sistema de referência norteador, seja conceitual ou procedimental, para compreensão objetiva do objeto de estudo *in loco*.

Nessa perspectiva do conhecimento científico, Bachelard (1996) aponta que este é construído de um problema, da resposta para uma pergunta e não de uma opinião. Assevera, ainda, que é preciso formular problemas e não se mover pelas opiniões, pois “a opinião *pensa* mal; não *pensa*” (BACHELARD, 2006, p. 166, grifo do autor). A opinião se orienta apenas pelas necessidades daquilo que a convém. Segundo ele, “para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído” (BACHELARD, 1996, p. 18).

O que se quer dizer aqui, com o pensamento de Bachelard, inclinando o olhar à opinião, está em fortalecer ainda mais o pensamento mencionado por Luckesi, quando se refere que a atividade de avaliar ocorre de forma sistêmica. Sem uma estrutura metodológica norteadora, com vista a praticar a investigação, o professor, o sujeito que avalia, poderá assumir teorias tácitas para a manutenção de futuros atos, seja para coleta ou análise

dos dados, repercutindo na criação de um sistema de referência com ruídos ideológicos.

Bachelard afirma que o espírito científico conduz o homem no desejo e na busca pelo conhecimento, questionando-o e superando-o. Pois “no fundo, o ato de conhecer dá-se *contra* um conhecimento anterior, destruindo conhecimento mal estabelecido, superando o que, no próprio espírito, é o obstáculo à espiritualidade” (BACHELARD, 1996, p. 17, grifo do autor).

Desse modo, quando há certezas e verdades, o espírito científico é dominado pelo instinto conservativo do conjunto de crenças e valores existentes, pensamento que pode polarizar todo o espírito. Na busca de construir o conhecimento, antes de tudo, é pertinente reorganizar todo o sistema de saber, pois acredita que “a cabeça bem feita precisa então ser refeita” (BACHELARD, 1996, p. 20).

O pensamento instigante levantado por Bachelard ao espírito científico para reorganizar o sistema de saber, vê o homem como um ser mutante que necessita de mudança e a negligência dele o faz sofrer. Essa afirmativa nos leva a questionar as certezas e previsões verdadeiras. O conhecimento deixa de ser questionado, crivando-se a um obstáculo epistemológico (BACHELARD, 1996, 2006).

Essa dicotomia, presente na construção do conhecimento científico segundo Bachelard (1996, p. 18), é onde “a pergunta abstrata e franca se desgasta: a resposta concreta fica [...] É fator de inércia para o espírito”, ponto que dispõe de dois vieses: formativo e conservativo. Bachelard (1996, p. 19, grifo do autor) esclarece que

O instinto *formativo* é tão persistente em alguns pensadores, que essa pilhéria não deve surpreender. Mas, o instinto *formativo* acaba por ceder a vez ao instinto *conservativo*. Chega o movimento em que o espírito prefere o que confirma seu saber àquilo que o contradiz, em que gosta mais de respostas do que de perguntas. O instinto conservativo passa a dominar, e cessa o crescimento espiritual.

Em contrapartida, Freire (2014) apresentou duas vertentes para o sujeito cognoscente. A primeira é atribuída a uma pura opinião do sujeito cognoscente como acesso primeiro sobre o objeto de estudo, tornando-o real; o que chamou de “ad-mirável”.

O termo “ad-mirável” constitui a percepção do sujeito ao objeto. Ou seja, quando é impactado e se mantém como contemplador apenas com o contato direto ao objeto, condição que o autor classificou como doxa (o mesmo que opinião).

Na ingenuidade do “ad-mirável”, o objeto é tomado como meio mediatizador para que o sujeito estabeleça uma ligação e suscite a reflexão sobre ele. Nesse caso, o “ad-mirável” passa a ter a qualidade de “ad-mirado” ou de conhecimento, apontando a segunda vertente mencionada por Freire (2014).

O autor ainda esclarece que quando o sujeito cognoscente delimita o objeto como “ad-mirado” obtém acesso mais profundo a ele, alcançando sua ontologia. Nas palavras de Freire (2014, p. 58):

É que o objeto, já agora “ad-mirado” ou em processo de admiração, se faz mediatizador da “ad-mirado” de sujeitos que sobre ele incidem sua reflexão. Dessa forma, penetrando-o, percebendo-o e “apercebendo-o”, os sujeitos cognoscentes, ao alcançarem sua inteligibilidade, estabelecem sua comunicação.

A partir do pensamento de Bachelard e de Freire sobre as ações do homem em acessar os objetos no cotidiano, observa-se que há diferentes trajetórias para levantar elementos fundantes à construção do conhecimento nas atividades interpoladas à prática humana. Entretanto, precisa-se estar atento sobre a natureza do conhecimento produzido e dos instrumentos de acesso a ele. Assim como o conhecimento científico, o conhecimento advindo do ato avaliativo deve ter ação consciente e intencional na realidade e deve-se mover pelas perguntas em vez das respostas.

A NECESSIDADE DE MUDANÇA NA POSTURA DOCENTE

Nos contextos educativos escolares é essencial pensar a avaliação da aprendizagem para a aprendizagem. Soa um tanto estranho. Mas iniciar a sua compreensão como prática processual e dinâmica na aprendizagem dos sujeitos que dela participam evidencia potencialidades para conhecer o que se ensina e como se aprende em sala de aula.

Não obstante disso, no contexto do Ensino de Ciências, observa-se que a avaliação da aprendizagem se destina, fundamentalmente, a um produto, a um resultado, à preparação para testes. O ensino por testagem propicia um ambiente de reprodução de conhecimentos efêmeros, decorativos, matematizados e laborais de exercícios (ABIB, 2010; CARVALHO; SASSERON, 2018; CHASSOT, 2011; MOREIRA, 2018). Logo, a avaliação da aprendizagem está distante como processo mediador para o ensino e aprendizagem, porém próxima das extremidades que verificam, ou atestam o conhecimento em sua aprovação e reprovação. Nesse caso, o processo avaliativo não atinge a completude esperada no ato de avaliar.

Sabe-se que a avaliação da aprendizagem é uma prática didática que possibilita ao professor “[...] coletar, sintetizar e interpretar informações que ajudam na tomada de decisões na sala de aula” (RUSSELL; AIRASIAN, 2014, p. 12), um recurso para a construção de conhecimento didático-pedagógico no fazer docente.

Esta definição não apenas evidencia a avaliação da aprendizagem como um processo mediador no processo de ensino-aprendizagem, mas fortalece também a relação com os moldes ao ato de avaliar, demonstrando conduta planejada, sistêmica e regulada.

Esta avaliação para a aprendizagem atua como processo contínuo na práxis docente e subsidia na gestão de ações formativas para a aprendizagem,

durante sua realização no processo de ensino-aprendizagem (LUCKESI, 2018). Essa gestão de ações corrobora em desenvolver ações mais atuantes do professor antes, durante e após o desenvolvimento do processo avaliativo.

Além disso, na prática do professor a avaliação da aprendizagem de caráter contínuo e formativo decorre como tarefa cotidiana e planejada em sala de aula, possuindo papel intencional no ensino e na aprendizagem. Ou seja, a avaliação da aprendizagem partirá de objetivos pré-definidos no planejamento de ensino, visando contribuir na escolha de melhores estratégias, instrumentos avaliativos e atitudes docentes nas intervenções durante o processo de ensino-aprendizagem.

Mas, antes de tudo, segundo Luckesi (2011), é preciso saber primeiro “aprender a avaliar”. Segundo o autor, necessita-se conhecer os fundamentos da avaliação e praticá-los no cotidiano, pois “aprender conceitos é fácil, o difícil mesmo é passar da compressão para a prática” (LUCKESI, 2011, p. 30). Esse pode ser um dos grandes motivos que levam professores a desenvolver teorias tácitas, ou critérios subjetivos durante o desenvolvimento da avaliação da aprendizagem.

Sobre isso, Shepard et al. (2019) aponta que a avaliação da aprendizagem no contexto de sala de aula também pode ser associada aos aspectos de desempenho e rendimento escolar da aprendizagem, um reflexo herdado dos modelos pedagógicos de épocas diferentes e incompatíveis com as demandas educacionais atuais. O autor explica que, anteriormente, em gerações atrás, professores efetivavam a aprendizagem de seus alunos por testes, os quais correspondiam suficientemente para os objetivos da aprendizagem, o que, de certa forma, para as condições atuais, além de suprimir o próprio ato de avaliar no processo educativo, não são suficientes para garantir sua justificação frente às demandas curriculares emergentes.

Modelos como esses se ocupam em valorizar a memorização como

papel central, configurando à avaliação por mecanismos de controle e “assumem um caráter autoritário, nos quais o exame se restringe apenas a uma das partes do processo: a aprendizagem do aluno. Ou seja, o ensino não é avaliado” (ABIB, 2010, p. 144), ou melhor, não há espaço ao docente, no fazer prático da avaliação, de avaliar suas práticas didáticas no ensino destinadas a ela, reduzindo-se a uma atividade verdadeiramente de mão única.

É sensato pensar de forma cuidadosa sobre modificações e ajustes sob avaliação da aprendizagem ao surgimento de novas necessidades para o mundo globalizado e para o formato didático de ensinar o conteúdo no currículo frente a elas, caso contrário, o cenário será um tanto utópico daqui para frente. Sem uma autonomia docente ou espaço para vislumbrar o ato de avaliar como prática mediadora no processo de ensino-aprendizagem, a avaliação da aprendizagem continuará seguindo o curso de pedagogias descontextualizadas deste tempo.

Deve-se, também, refletir sobre a criação de espaços mais ricos de troca de ideias e saberes, seja entre professores-professores e professores-alunos. Experiências exitosas podem inspirar novos professores.

Contudo, novos modelos avaliativos surgem como respostas às mudanças curriculares recorrentes no Ensino de Ciências, seja no envolvimento com novas metodologias de ensino, seja na inserção de recursos tecnológicos e digitais; seja na exploração de processos educacionais alternativos e interativos no monitoramento e regulação da aprendizagem (SANTOS; NICOT; MARQUES, 2020), refletindo em uma adaptação contínua do sistema educacional para atender às demandas contemporâneas e promover uma abordagem mais alinhada às necessidades e características dos alunos no século XXI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora os objetivos do processo avaliativo estejam além de conferir, confirmar ou verificar certezas, a avaliação da aprendizagem torna-se um agente mediador no processo de ensino e aprendizagem. Permite ao professor buscar o aperfeiçoamento e a construção de pontes de acesso ao saber para a realidade da qual participa e interage com os objetos que o cerca em conjunto com seus alunos. O produto disso implicará a tomada de decisões frente a realidade, propiciando ação de ressignificação de práticas para contextos de realidades diferentes.

Para a perspectiva trazida aqui, o ato de avaliar é concebido como um processo de construção e ressignificação. Fixa esforços na descrição da realidade para elaborar novos sistemas de saberes. Os resultados obtidos, na ação de desvelar a realidade, podem evidenciá-lo como fonte de conhecimento e nortear na elaboração de tomadas de decisão mais conscientes no contexto investigado, além de aberturas às novas perguntas e questionamentos para o mesmo âmbito.

Portanto, o conhecimento construído do ato de avaliar segue em ordenar e reordenar o sistema de referência pela busca de clarificar a realidade, guiando-se pelo espírito científico, o qual desejo saber e questionar o conhecimento assim produzido. Logo, é preciso reconhecer a atividade avaliativa como prática epistêmica no fazer docente, pautando-se aos sujeitos que aprendem e não aos interesses particularizados de quem os ensina. Somente assim, poderá ser percebida mudanças mais profundas sobre a avaliação da aprendizagem na prática docente em sala de aula no Ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

ABIB, M. L. V. D. S. Avaliação e melhoria da aprendizagem em Física. In. CARVALHO, Ana Maria de Pessoa de. (Coord.) Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, p. 141-158, 2010.

BACHELARD, G. A epistemologia. Tradução de Fátima Lourenço Godinho e Mário Carmino Oliveira. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.

BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CARVALHO, A. M. P. D; SASSERON, L. H. Ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio e a formação de professores. Estud. av., São Paulo, v. 32, n. 94, p. 43-55, dezembro, 2018. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So103-40142018000300043&lng=en&nrm=iso. Acesso em 30 de março 2020.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 5 ed. Ijuí: Ed. Unijui. 2011.

FREIRE, P. Sobre o ato cognoscente. In: Ana Maria Paulo Freire (Org.). Pedagogia dos sonhos possíveis. 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz & Terra, 2014.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C.C. Avaliação em Educação: questões epistemológicas e práticas. 1.^a ed. São Paulo: Cortez, 2018.

KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 10. ed. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2011.

MOREIRA, M. A. Uma análise crítica do ensino de Física. Estud. av., São Paulo, v. 32, n. 94, p. 73-80, dezembro, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-401420180003000073&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 de março 2020.

SANTOS, P. M.; NICOT, Y. E.; MARQUES, A. S. V. O aplicativo plickers como instrumento de avaliação da aprendizagem no ensino de Física. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 146-164, ago., 2020. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2658>. Acesso em: 31 de março de 2021.

SHEPARD, L. et al. Avaliações. In: DARLING-HAMMOND, L. et al (Org.). Preparando os professores para um mundo em transformação: o que devem aprender e estar aptos a fazer. Porto Alegre: Penso, 2019. Versão em Ebook.