

CONCEPÇÕES DE AVALIAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE REVISÃO

ASSESSMENT CONCEPTS IN SCIENCE TEACHING: A REVIEW STUDY

CONCEPCIONES DE EVALIACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS: UN ESTUDIO DE REVISIÓN

Ilse Maria Dahmer Schardong*

Neusete Machado Rigo**

RESUMO

Este artigo de revisão apresenta os resultados de uma análise sobre trabalhos pesquisados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que tratam sobre a avaliação da aprendizagem no Ensino de Ciências (EC) na Educação Básica. Esta pesquisa teve como objetivo investigar sobre concepções e práticas de avaliação no EC. A busca foi realizada segundo os descritores: avaliação, ensino de ciências e educação básica. Do total dos trabalhos encontrados, foram selecionados oito. A leitura dos trabalhos levou à identificação de duas unidades significativas voltadas para as concepções e práticas, das quais emergiram duas categorias definidas como: “concepções de avaliação: movimentos contemporâneos” e “práticas avaliativas: compreender para modificar”. Da Análise de Conteúdo realizada identificamos uma discussão sobre a avaliação quantitativa ainda predominante no EC, porém indicando outras perspectivas avaliativas, que perpassam por concepções e práticas de avaliação. Os resultados da análise retratam a predominância da avaliação centrada no resultado, como medida do conhecimento. Também indicam que novas práticas avaliativas podem ser realizadas pelos professores, após refletirem e vivenciarem outras possibilidades avaliativas mais preocupadas com o processo de construção de conhecimento e não com os resultados.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem. Educação básica. Práticas de avaliação.

ABSTRACT

This review article presents the results of an analysis of works researched in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations dealing with the assessment of learning in Science Teaching in basic education. This research aimed to investigate the concepts and practices of assessment in Science Teaching. The search was performed according to the descriptors: assessment, science teaching and basic education. Among the total of works found, eight were selected. The reading of the works led to the identification of two significant units focused on conceptions and practices, from

* Graduada em Química. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai-URI. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências -PPGEC- da Universidade Federal da Fronteira Sul -UFFS/ Campus Cerro Largo. Docente na Escola Estadual Professor Pedro José Scher São Pedro do Butiá, RS, Brasil. Endereço: Rua Prefeito Haupenthal, n. 790, Cep: 97929-000, São Pedro do Butiá/Rio Grande do Sul-RS/Brasil. E-mail: ilse.schardong31@gmail.com

** Doutora em Educação pela Universidade Federal Santa Maria -UFSM. Docente na Universidade Federal da Fronteira Sul -UFFS/campus Cerro Largo, Rio Grande do Sul -RS, Brasil. Endereço: Rua Borges Fortes, n. 310, Cep: 98780-543, Santa Rosa/RS/Brasil. E-mail: neuseterigo@gmail.com.



Educação e Cultura (MEC), que segue pelas Secretarias de Educação do Estado (SEE), e por fim, a Secretaria Municipal de Educação (SME), quando organizadas com Sistema Municipal próprio de Ensino. Estes órgãos são responsáveis por deliberar, organizar e orientar sobre todas os aspectos referentes à educação, tanto nas questões legais quanto pedagógicas. Nessa direção, as orientações político-pedagógicas dos sistemas de ensino brasileiro sugerem às escolas que organizem por meio de propostas pedagógicas – Projeto Político-Pedagógico (PPP) – as quais se desenvolverão constituindo os currículos escolares. Os PPPs direcionam as práticas pedagógicas dos professores, desenvolvidas, geralmente, segundo três etapas básicas: planejamento, execução e avaliação. Nessa perspectiva clássica de organização do processo de ensino e de aprendizagem, há uma forte influência de uma visão tradicional de currículo, com preocupação quase que exclusiva de quantificação do conhecimento. Segundo Silva (2005, p. 12), isso é compreendido “como um processo de racionalização de resultados educacionais, cuidadosa e rigorosamente especificados e medidos”, que são provocados pelas metas que os sistemas de avaliação projetam sobre as escolas e professores. Essa concepção curricular fez com que a escola assumisse a avaliação da aprendizagem como prática com a função de verificar e medir a aquisição de conhecimentos pelo aluno, centrada única e exclusivamente no processo cognitivo, atribuindo um valor quantitativo ao conhecimento, representado pela nota.

Nesse sentido, esse estudo tem como objetivo apresentar uma discussão acerca das concepções de avaliação presentes em pesquisas que analisam a avaliação no EC na Educação Básica. Há um especial interesse em verificar quais as principais discussões que estão perpassando o Ensino de Ciências sobre a avaliação da aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A temática da avaliação da aprendizagem é largamente discutida e não pode ser isolada das práticas gerais da escola, em relação ao modo como trabalha com o conhecimento escolar, e das intencionalidades na formação de um sujeito democrático e autônomo. Por isso, pensar em mudanças no processo avaliativo, significa pensar em mudanças nas práticas pedagógicas. Esteban (2013, p. 110) destaca que:

Se a escola é um processo social que, por isso, não pode ser deslocado do contexto social mais amplo em que está inserida, a avaliação, enquanto procedimento



educativo, também não pode ser compreendida como algo em que se mexa sem levar em conta o sistema de relações que a produz.

Do mesmo modo, Saul (1995, p. 27) corrobora e nos alerta que a “preocupação com a avaliação da aprendizagem, conhecida também como medida e/ou avaliação do rendimento escolar, constitui a vertente mais antiga”. Porém, esta não é uma realidade dada como única, acreditamos na existência de outras possibilidades para uma construção curricular em que a avaliação indique uma perspectiva emancipatória, que sinalize a possibilidade de uma avaliação que possa desenvolver subjetividade mais autônoma em relação ao seu processo de construção do conhecimento.

Embora as escolas, frequentemente, apresentem em seus PPPs uma concepção de avaliação e do próprio processo de ensino e de aprendizagem, cada área de conhecimento que integra o currículo escolar, assume estratégias e procedimentos avaliativos que se diferem dependendo do campo científico ao qual pertence. Consequentemente, não podemos pensar a avaliação como um procedimento uniforme e normatizado na escola, ou seja, que ela seja operacionalizada de forma unânime a todos os componentes curriculares. Considerando as especificidades dos campos epistemológicos aos quais pertencem os componentes curriculares, Jardim, Batista e Pavretto (2020, p. 363) asseveram que “a avaliação deve ser um instrumento que permita investigar os objetivos que foram cumpridos, os que ainda não foram, e as possíveis interferências do professor que podem auxiliar o aluno”. Sob essas possibilidades, a avaliação da aprendizagem constitui-se em um desafio aos professores, dada a impossibilidade de obtenção de resultados objetivos para o processo de construção do conhecimento do aluno, e ao mesmo tempo às exigências dos sistemas educacionais em expressá-la objetivamente. Por isso, as discussões sobre a avaliação da aprendizagem sempre são pertinentes e imprescindíveis para construirmos um processo pedagógico que respeite o aluno como um sujeito em formação.

Oliveira e Pacheco (2013, p. 119) argumentam que “a avaliação é parte integrante do currículo, na medida em que a ele se incorpora como uma das etapas do processo pedagógico”. A avaliação é intrínseca ao projeto educativo, não é instrumento para verificar o processo de ensino, mas para acompanhar a prática pedagógica como possibilidade de que os sujeitos envolvidos – professores e alunos – se tornem protagonistas no processo de



construção de conhecimento. Investigar diferentes concepções de avaliação, possibilita ao professor refletir sobre sua prática, oportunizando mudanças.

Para Esteban (2013), as escolas precisam propor práticas avaliativas em que o aluno seja levado a ser protagonista do seu processo de aprendizagem, no qual ele possa pensar, criticar, construir e (re)construir seu pensamento de forma colaborativa com seus pares. Percebendo-se como protagonista, o aluno se desenvolve potencialmente acreditando em si e em sua capacidade, e principalmente, torna-se um ser humano capaz de conviver em sociedade, respeitando as diversidades. Para a mesma autora (2013, p. 110), “as avaliações [...] podem ser tecidas, construídas, a partir das relações de comunicação que fazem parte do cotidiano escolar, com respeito à diversidade e as especificidades, frutos das negociações que as relações dialogais propiciam”. À vista disso, contribuem na formação de um ser humano mais humanitário.

Uhmann (2015) concorda com essa perspectiva avaliativa, e remete à necessidade de movimentos, de reflexões/discussões sobre a prática, no âmbito da avaliação. Na sua visão, as discussões devem ser encaradas como “oportunidade para compreender e reavivar uma concepção de avaliação emergente, pertinente, criativa, crítica, e emancipadora na contemporaneidade, capaz de desenvolver o ser humano de forma integral inserido em contexto escolar” (2015, p. 15) desmistificando ou transformando a avaliação escolar, com características classificatórias. Segundo Uhmann (2015, p. 90), em uma proposta de avaliação emancipatória, “os pressupostos vão além dos aspectos atitudinais [...] requer compreender que a condição para a resolução de alguns problemas está na ressignificação de conceitos, pelos quais se pode atribuir significados aos conhecimentos formais”.

Hoffmann (2009), defende a avaliação mediadora, que é compreendida como aquela em que há o acompanhamento do processo de ensino e de aprendizagem, através da observação da produção coletiva ou individualizada, fazendo comentários, perguntas, instigando a participação dos alunos. Nessa perspectiva o momento avaliativo passa a “oportunizar aos alunos muitos momentos de expressar suas ideias; oportunizar discussões entre alunos a partir de situações desencadeadoras” [...] ao invés do certo/errado e da atribuição de pontos, fazer comentários [...] auxiliando-os a localizar dificuldades” (HOFFMANN, 2009, p. 58) nessa perspectiva avaliativa o aluno é motivado a refletir, argumentar e reconstruir conceitos cognitivos.

organização, indicando os trabalhos às respectivas categorias de análise, as quais serão discutidas na sequência.

Categorias	Trabalhos
Concepções de avaliação: movimento contemporâneo	D3, D5, D6
Práticas avaliativas: compreender para modificar	D1, D2, D4, T1, T2

Quadro 2 - Categorização sobre os aspectos relacionados às concepções e às práticas avaliativas.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Concepções de avaliação: movimento contemporâneo

A contemporaneidade tem provocado inúmeras discussões acerca da educação para torná-la mais inclusiva, respeitando as diferenças e a diversidade cultural que compõe as relações entre os sujeitos que convivem nos espaços escolares. Segundo Rigo (2021, p. 6), “o espaço escolar é o *locus* principal dos processos de inclusão, pois é nele que são vivenciadas práticas inclusivas ou não”, que influenciam profundamente as crianças e adolescentes na sua vida social.

A inclusão de todos na escola é uma narrativa atual e representa a implementação da democratização da escola. Porém, essa democratização não pode restringir-se ao acesso à escola, mas, prioritariamente, à democratização do conhecimento. Seguindo essa compreensão contemporânea de educação, que a reconhece com um direito de todos, concepções e práticas democráticas e inclusivas redimensionam objetivos de ensino, conhecimentos e metodologias e, por conseguinte, os processos de avaliação da aprendizagem. Por isso, reconhecendo a democratização do conhecimento como prioridade para a escola contemporânea, Esteban (2013, p. 10) afirma que “a avaliação, cada vez mais, torna-se alvo de indagações, de reflexões, de experimentação, de controvérsia”. Sem dúvida, isso é muito positivo para que os processos de exclusão provocados pelas práticas avaliativas, que são empecilhos para democratizar o conhecimento, sejam superados.

As análises das pesquisas que nos foram possíveis nesse estudo, indicam, por um lado, que os professores se movimentam no sentido de mudanças reais nos processos avaliativos no



sustenta bem a prática dos exames na escola, cuja função é classificar o que já foi dado, o já acontecido”.

A pesquisa D5 teve por objetivo identificar o processo avaliativo da aprendizagem no EC, associando-o às concepções dos professores sobre a avaliação em uma escola municipal de ensino fundamental e médio. A pesquisadora observou que, três, dos quatro professores investigados “apresentam uma visão tradicional sobre a avaliação, pois restringe-se apenas a obtenção de nota do estudante, e dessa maneira analisam se o estudante aprendeu ou não” (SANTOS, 2018, p.75). Ela acrescenta que o “processo de ensino aprendizagem está baseado em uma prática educativa dos sistemas de exames, com suas consequências em termos de notas e manipulações” (SANTOS, 2018, p. 83). Luckesi (2011) se refere a este tipo de avaliação examinadora como uma prática isolada sem fins pedagógicos. Ao final, Santos (2018) realiza um comparativo entre a teoria e a prática dos professores e observa que “[...] o principal objetivo dos professores na elaboração dos seus instrumentos de avaliação é medir, verificar e somar o conhecimento que aquele indivíduo possui em relação aos termos, conceitos [...]” (SANTOS, 2018, p. 86).

Saul (1995) nos alerta que “esse modelo de avaliação quantitativa considera a educação como um processo tecnicista. A avaliação assume a nítida diferença entre fatos e valores, com a determinação de fins objetivos da educação” (1995, p. 44). Isso nos remete a refletir quando Luckesi nos diz que a pedagogia tradicional “[...] ainda impera em nossas escolas, reina quase que absolutamente [...] propostas pedagógicas renovadoras ainda não conseguiram tornar vigente uma consciência que efetivamente confronte as arraigadas crenças do tradicionalismo [...]” (LUCKESI, 2011, p. 67).

Por outro lado, a pesquisa destacou que um dos professores pesquisados não vê a avaliação relacionada somente “a dar nota, a verificar, a dar resultados, ela afirma que faz parte do processo ensino-aprendizagem, e relaciona-se professor e aluno, ou seja, a relação que deve existir entre os protagonistas é necessário” (SANTOS, 2018, p.77) e ainda revela que “após a realização de uma prova escrita, o professor corrige o que o aluno errou, atribui uma nota e posteriormente faz a correção daquele erro que ele cometeu, fazendo uma discussão com o estudante em sala de aula” (SANTOS, 2018, p.80). Essa atitude sinaliza a possibilidade de mudança de uma concepção tecnicista de educação para outra mais emancipatória, pois “caracteriza-se como um processo de descrição, análise e crítica de uma dada realidade, visando transformá-la” (SAUL, 1995, p. 61).



A pesquisa D6 teve como objetivo compreender como os professores de química desenvolvem suas práticas avaliativas. Os professores participantes dessa investigação, realizavam autoavaliações com seus alunos, e segundo eles, essa prática favorece “o diagnóstico de pontos fortes e fracos da prática pedagógica, promovendo a reflexão sobre a necessidade de avançar nas competências existentes e trabalhar para o desenvolvimento daquelas que são necessárias ao exercício da docência” (SANTOS, 2019, p. 54). Nessa perspectiva, segundo a pesquisa, o professor reflete sobre a sua prática, o que lhe possibilita rever as suas ações pedagógicas, Uhmann (2015) assevera que “a prática pedagógica, ao ser objeto de pesquisa e reflexão, torna-se práxis transformadora da mesma e do meio que a circunda” (p.157).

A partir das discussões de Hoffmann (2009) percebemos movimentos significativos em direção a práticas avaliativas emancipatórias quando a pesquisadora diz “[...] que o professor usa o diálogo [...] para encontrar um caminho menos traumático durante o processo avaliativo, reconhecendo que avaliar está muito além de atribuir notas e conceitos e que pode e deve ser algo positivo no percurso dos alunos” (SANTOS, 2019, p. 67). Nesse caso, podemos observar a possibilidade de a avaliação ser vista também como processo formativo, que segundo Santos (2019, p. 12), “tem caráter processual e não está limitada apenas a atribuição de notas”, abrindo espaço para uma possível avaliação emancipatória.

As análises demonstraram que os trabalhos apresentam estudos com a predominância de uma concepção de avaliação quantitativa e classificatória, compreendida como tradicional (SAVIANI, 2008). Porém, analogamente percebemos um movimento de emergência de práticas avaliativas visualizando o desenvolvimento do sujeito, compreendida como uma avaliação emancipatória e democratizante, que reconhece a avaliação como um processo para acompanhar a construção de conhecimento do aluno.

Práticas avaliativas: compreender para modificar

Esclarecemos que, para analisarmos as práticas avaliativas que perpassam as pesquisas em discussão, estamos considerando que estas formam uma clara relação entre teoria e prática. Nada acontece na prática que não esteja vinculado à teoria, assim como a teoria também se faz porque há uma prática. Por isso, acreditamos que as pesquisas que tomaram as práticas avaliativas como objeto de crítica, demonstram processos reflexivos, que ampliam as

pedagógico para cada momento da aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento do aluno” (PYTLOWANCIW, 2017, p. 41), contrastando-se, portanto, à avaliação classificatória.

Na avaliação formativa há a perspectiva de avanço para uma avaliação reflexiva, a qual favorece o diálogo entre professor e aluno, e leva em consideração as aprendizagens vivenciadas pelo educando, estimulando o professor a reorientar as atividades e “considerar o aluno como protagonista do processo de avaliação da sua aprendizagem, e isso demanda esclarecer os caminhos percorridos e os que ainda faltam na construção do conhecimento” (PYTLOWANCIW, 2017, p. 44). Essa descrição se assemelha à forma com que Luckesi (2011) descreve essa prática avaliativa, que objetiva contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno. Para a pesquisadora é “evidente que a formação do professor e suas condições de trabalho são questões que não podem deixar de ser mencionadas, e carecem de análises críticas e constantes” (PYTLOWANCIW, 2017, p. 51), pois são questões que influenciam diretamente na concepção pedagógica. A mesma reflete sobre as dificuldades encontradas nesse contexto, com destaque para:

Primeiramente, as condições de trabalho que o professor tem acaba sobrecarregando-o e limitando sua prática avaliativa. Outro ponto que se destacou foi o fato de grande parte dos professores não terem o conhecimento necessário, como eles alegam, para colocá-la em prática, ou mesmo para saberem se a Avaliação Formativa está sendo utilizada. E destaque mais um ponto, que é a inércia e o conformismo do professor, que, muitas vezes, devido ao contexto, acaba caindo na comodidade de sempre realizar a avaliação da mesma forma (PYTLOWANCIW, 2017, p. 116).

Na pesquisa T1, o pesquisador obteve os dados através de entrevistas com professores, diretor e coordenador pedagógico, os quais foram analisados qualitativamente. A pesquisa teve como objetivo fazer um estudo acerca dos sentidos atribuídos pelos professores do ensino médio às práticas avaliativas, em duas escolas públicas, analisando os processos avaliativos e os instrumentos utilizados para tal. Para fins de investigação deste trabalho, iremos nos deter aos resultados obtidos dos professores do EC destas escolas. A pesquisa indica dois discursos que se complementam. Um deles, compreende a “avaliação, como uma forma de perceber o progresso dos alunos [...] para tanto, o professor deverá ter uma boa formação, e um bom empenho em sua prática” (LOPES, 2013, p. 122); e outro, em que o processo avaliativo é visto como “aquele em que o professor percebe o desenvolvimento do aluno [...] a avaliação deve estar ancorada em bases pedagógicas construídas solidamente (p. 126)”. Nessa perspectiva Uhmman (2015, p. 13) defende “a necessidade de avanços [...] sobre uma

melhor o seu próximo e contribuía com opiniões (DANTAS, 2017, p. 298). Esse comportamento sinaliza-nos comprometimento e participação da prática pedagógica por parte do aluno, apontando um processo emancipatório, o que não pode ser desconsiderado no processo avaliativo.

Como síntese do trabalho, o pesquisador reflete sobre o predomínio do processo avaliativo tradicional na escola, pois “as professoras manifestaram, em inúmeras escutas, que acreditam que o ensino tradicional (transmissão-recepção de informações) atende melhor às expectativas de uma efetiva formação conceitual na disciplina de Ciências” (DANTAS, 2017, p. 336). Partindo dessa compreensão dos professores, o pesquisador destaca que é impossível discutir a avaliação como um contexto isolado, defendendo a necessidade de articular reflexões sobre a avaliação a uma proposta de ensino. Por isso, podemos concluir que as práticas avaliativas podem romper com a perspectiva quantitativa e classificatória, quando a prática pedagógica se constrói de modo emancipatório, incluindo o aluno como sujeito do processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, Bozzato *et al.* argumentam que:

[...] para a superação da avaliação em uma perspectiva classificatória, os educadores precisam promover um ensino ativo, isto é, que envolva a participação colaborativa e a utilização de estratégias que incentivem o estudante a tomar iniciativa, decisões, resolver problemas e refletir sobre seu processo de aprendizagem (2021, p. 102).

Uhmman (2017) corrobora que quando os professores possuem autoria no que fazem, fogem da repetição e da avaliação classificatória surpreendendo com iniciativas e desafios aos alunos, desestabilizando práticas rotineiras, “tudo para levar, principalmente, os alunos a novos patamares de desenvolvimento de aprendizagem frente à complexidade dos diversos contextos socioculturais” (UHMANN, 2017, p. 167). Assim sendo, reafirmamos que, apesar das práticas em discussão nestes trabalhos indicarem a predominância de uma característica tradicional, também detectamos indícios de mudança de perspectiva das práticas avaliativas, sinalizando de que há movimentos, mesmo que discretos, possibilitando uma avaliação centrada no desenvolvimento do aluno.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da aprendizagem é uma questão bastante complexa. Apesar de ser um processo intrínseco ao ensino, muitas vezes, é deixada para segundo plano, sendo remetido



para o final de ciclo pedagógico, pois os professores sentem dificuldade em reconhecê-la em seu principal significado. E é nesta problemática que centramos as análises desse estudo. Nosso objetivo foi o de buscar realidades avaliativas que pudessem indicar possibilidades para a superação da visão dicotômica entre ensino e avaliação. Esse interesse justificou-se pelo propósito de mostrarmos que, em certas realidades, os professores percebem que a avaliação faz parte do processo de construção de conhecimento como condição para revelar os caminhos que o aluno persegue desenvolvendo aprendizagem. Porém, isso não acontece de modo espontâneo.

Por isso, após a análise dos trabalhos acadêmicos (teses e dissertações), com o objetivo de investigar e refletir sobre as concepções de avaliação presentes nas pesquisas que analisam a avaliação no EC na Educação Básica, constatamos que há o predomínio de concepções e práticas avaliativas centradas em uma teorização curricular tradicional. No entanto, também observamos que, quando os professores são desafiados a rever seus conceitos referentes à avaliação, acontecem mudanças nas suas compreensões e atitudes em relação a ela, indicando perspectivas de novas práticas avaliativas que se referenciam em um ensino centrado no processo de aprendizagem do aluno e não nos resultados desta.

Percebemos mudanças de postura, de professores e de alunos, quando participam de propostas metodológicas e da aplicação de práticas avaliativas que não estejam centradas na avaliação tradicional. Vimos que estas experiências vividas são potenciais para problematizações e reflexões em relação à avaliação, para torná-la parte do processo educativo, permitindo que o aluno, principalmente o mais vulnerável social e culturalmente, se sinta incluído no processo, estimulando-se e acreditando no seu potencial.

Se considerarmos os indicativos das mudanças de concepções, acreditamos que há sim uma adesão para novas concepções avaliativas. A análise destes trabalhos sinalizou que a experiência com diferentes práticas avaliativas no EC leva os professores a refletirem e modificarem a sua prática. Mas, para que isso ocorra o professor precisa planejar o processo de ensino de forma dialógica, respeitando a bagagem cultural dos alunos, e assim contribuir para que eles se percebam como sujeitos no processo de construção de conhecimento, ocupando um lugar importante na vida escolar, independente da sua condição social. Desta forma, a avaliação adquire significado para o aluno também e oferece indicações para o professor qualificar o processo de ensino e de aprendizagem. No momento em que o professor de EC aprofundar seus conhecimentos sobre a avaliação e se desafiar a propor novas práticas

