

**Avaliação:** contextos históricos, concepções e tradições no Ensino de Ciências*Assessment: historical contexts, conceptions and traditions in Science Teaching*Jéssica Pavão Antoniassi¹ <https://orcid.org/0000-0002-0205-880X>  <http://lattes.cnpq.br/8009163278218939>Edson José Wartha² <https://orcid.org/0000-0003-4919-3504>  <http://lattes.cnpq.br/6740898151994896>**RESUMO**

Este ensaio faz parte de um trabalho de doutoramento, defendido em 2023 por Antoniassi, tem como objetivo analisar a concepção da avaliação no Ensino de Ciências, destacando sua relevância para a transformação qualitativa do processo educativo. Utilizou-se uma abordagem qualitativa, com revisão de literatura e análise crítica das práticas avaliativas correntes nas escolas. Os resultados mostram que, apesar dos avanços teóricos, ainda predominam práticas tradicionais que pouco contribuem para o desenvolvimento reflexivo dos estudantes. A discussão aponta a necessidade de uma avaliação crítica, contextualizada e orientada para a promoção de ações e decisões que impactem positivamente o aprendizado. Conclui-se que a ressignificação da avaliação é fundamental para responder às demandas teóricas e sociais contemporâneas, promovendo uma educação mais ética e transformadora.

Palavras-chave: Avaliação; Ensino de Ciências; Fases da Avaliação; Ciência da educação.

ABSTRACT

This essay is part of a doctoral thesis, defended in 2023 by Antoniassi, and aims to analyze the conception of assessment in Science Education, highlighting its relevance for the qualitative transformation of the educational process. A qualitative approach was employed, including a literature review and critical analysis of current assessment practices in schools. The results indicate that, despite theoretical advancements, traditional practices still prevail, contributing little to students' reflective development. The discussion highlights the need for a critical, contextualized assessment, oriented towards promoting actions and decisions that positively

¹ Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR – Brasil. E-mail: profquimica.jessica@gmail.com

² Universidade Federal de Sergipe (UFS), Itabaiana/SE – Brasil. Email: ejwartha@academico.ufs.br



impact learning. It is concluded that the redefinition of assessment is fundamental to respond to contemporary theoretical and social demands, promoting a more ethical and transformative education.

Keywords: *Assessment; Science Teaching; Evaluation Phases; Education Science.*

1. INTRODUÇÃO

Jogos de diferentes formatos e características estão presentes na memória das pessoas e, nos A avaliação é um aspecto que tem recebido significativa atenção nas pesquisas no campo do Ensino de Ciências. Do nosso ponto de vista, apesar dos avanços já alcançados, a avaliação permanece como um ponto nevrálgico no ensino e, por isso, continua merecendo uma análise aprofundada por parte dos pesquisadores. Para pesquisadores como Santos, Araújo e Silva (2000, p. 122) a grande maioria dos professores e não só os de ciências, "a avaliação ainda é percebida, essencialmente, como uma prática institucional respondendo à necessidade de controle que a instituição tem sobre os atores do sistema de ensino". Apesar da avaliação assumir um papel central no trabalho do professor, permitindo identificar progressos ou dificuldades ao longo do processo de construção do conhecimento, temos a impressão de que o tema da avaliação não se faz presente na pesquisa e nem nos cursos de formação inicial de professores na área de Ciências da Natureza.

A forma como a avaliação vem sendo apropriada ao longo das décadas vem se modificando, mas, estas mudanças são pontuais e não proporcionam mudanças significativas na prática docente. Tavares (2010) nos coloca que os professores apresentam ideias fortalecidas coletivamente sobre a avaliação e que estas ideias geralmente se remetem ao exercício da medição por meio de provas e exames. Para estes professores, os exames escolares são colocados como um importante método de avaliação de conhecimentos em várias sociedades, datando de tempos longínquos, e encontram-se nos mesmos moldes há mais de meio século. Luckesi (2018, p. 3) coloca que "o educando não vem para a escola para ser submetido a um processo seletivo, mas sim para aprender e, para tanto, necessita do investimento da escola e de seus educadores, tendo em vista efetivamente aprender".

Nesse contexto, Roldão e Ferro (2015) acreditam ser importante a desconstrução das práticas avaliativas mais usuais, que acabam por dissociar a avaliação do processo de ensino reduzindo a uma dimensão certificativa, na qual vigora a classificação-nota. Como superar as diferenças entre avaliar e examinar? Na sala de aula de ciências é muito comum identificar docentes que relacionem a palavra avaliação com provas e testes ou resumir a avaliação em uma etapa final do processo, se restringindo a somatória de conhecimentos que resultam numa nota final.

Se fora do contexto escolar nós avaliamos cada ação que realizamos a todo instante, tomamos uma decisão frente a outra, que passa por uma avaliação em milésimo de segundos no nosso cérebro. A avaliação está associada à ideia de "melhor escolha" quase que de maneira inata. Ao ir à feira, avaliamos a banca de frutas e escolhemos aquela que lhe parece mais saborosa e apetitosa. Então, por que avaliar a nossa prática docente, avaliar os materiais e recursos de ensino, avaliar as escolhas e abordagens metodológicas não fazem parte do cotidiano do professor?

Podemos nos questionar se a nota 9,0 recebida em uma prova de fato representa que o estudante tem domínio de 90% desse conteúdo? Já lhe adianto que não. Se o valor atribuído à aprendizagem de um conteúdo não reflete a realidade, então por que continuamos a avaliar da mesma maneira a



tanto tempo? Que tenhamos clareza que existem pesquisas, estudos que buscam refletir, compreender e transformar a maneira como avaliamos a aprendizagem. Entretanto, há inquietações levam a refletir: como pode a avaliação na prática escolar apresentar características muito semelhantes a avaliação que era realizada a 50 anos atrás?

Este ensaio pretende encontrar algumas respostas, mas talvez encontremos mais dúvidas, indagações e novos questionamentos. Buscamos compreender algumas questões relacionadas ao fenômeno da avaliação e, para tanto, partimos do processo de reconhecimento do contexto histórico do conceito de avaliação. Acreditamos ser uma das possibilidades de refletir sobre o processo de avaliação e, principalmente, de seus desdobramentos no Ensino de Ciências. Assim, neste estudo objetivamos compreender as principais concepções de “avaliação” no campo do Ensino de Ciências, a partir da categorização e metanálise dos aportes teórico-conceituais sobre a avaliação. Para isso, assumimos pressupostos metodológicos do “estado da questão” definido como o objetivo de “[...] registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance.” (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2004, p.7), e adotamos como base para a pesquisa a divisão temporal publicada no estudo de Lima Filho e Trompieri Filho (2012).

Diante de tantas nuances e desafios, torna-se indispensável a análise aprofundada do percurso histórico do conceito de avaliação, buscando compreender como as práticas e teorias se constituíram ao longo do tempo, permitindo a identificação de rupturas permanentes no conceito de avaliação, assim como o surgimento de novas perspectivas para essa prática.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

Este trabalho faz parte da tese de doutoramento de Antoniassi (2023). A escrita deste trecho do trabalho ocorreu através da associação entre a fundamentação teórica sobre a avaliação no Ensino de Ciências e a construção e amadurecimento das ideias da autora sobre a temática, metodologia que vai de encontro com os ensaios científicos.

Um ensaio resulta em um texto formal classificado como “um gênero de linguagem apto a dar conta de um pensamento que não avança unilateralmente, e, sim, na forma de momentos” (Künsch e Carraro, 2016, p. 38), com alternância entre o conhecimento já produzido cientificamente e o desdobramentos de novos conhecimentos.

Reflexões sobre essa metodologia são concebidas por Adorno (2003) como um método antagônico ao conhecimento dogmático, em que há aceitação do conceito invariável e o estudo da perspectiva apenas do que já é conhecido. O ensaio valoriza a experiência pessoal, se afasta de soluções definitivas e lógicas, procurando viver o contexto e não o medir.

Diante desse argumento metodológico, o leitor encontrará essa revisão organizada em um breve contexto temporal seguido das considerações históricas das quatro gerações de construção sobre a



avaliação, implicações dessas conjunturas na avaliação no Ensino de Ciências e nossas conclusões sobre as metanálises.

2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA AVALIAÇÃO

Dado a complexidade que envolve o termo avaliação, no contexto educacional, os apontamentos seguem no sentido de apresentar e discutir as diferentes gerações do processo de construção histórica da avaliação e de identificar seus impactos no Ensino de Ciências.

Para perceber o fenômeno da avaliação dentro do contexto escolar, é preciso perceber o contexto histórico de grandes mudanças que afetaram diretamente o modo de viver das pessoas. Certamente a Revolução Industrial (século XVIII) é um marco na história e transformou o modo de viver das pessoas. Com o seu berço no contexto inglês, sendo uma consequência da Revolução Gloriosa (1688-1689), que possibilitou a ascensão dos burgueses ao poder com a determinação de uma monarquia parlamentar, viabilizando o enriquecimento burguês; cercamento de campos, que ocasionou um êxodo rural que, por sua vez, possibilitou mão de obra barata, com inúmeras pessoas, inclusive mulheres e crianças, trabalhando em condições de negligência e exploração, recebendo salários baixíssimos. Ainda neste cenário, temos a criação das máquinas a vapor, que transforma todo um sistema de trabalho de manufatura e maquinofatura, sendo o estopim de toda a Revolução. Tal acontecimento histórico modificou modelos políticos e econômicos, surgimento de novas ciências e organização social, influenciando também o campo da avaliação educacional (Vianna, 1995; Silvia, 2015).

Horace Mann (1796-1859) é um personagem marcante na educação estado-unidense. O educador é um idealizador da reforma educacional no país, defendendo a educação pública e o acesso a todos a serviço da liberdade. Sua reforma só foi viabilizada diante dos resultados de testes em larga escala, possibilitando a melhoria dos padrões educacionais (Freire; Carvalho; Ribeiro, 2013; Ford, 2020). Ainda buscando por melhorias no ensino, surge Joseph Mayer Rice (1857-1934) que, em 1897, propõe modificações nos sistemas escolares através dos resultados de testes de ortografia, pois em seu estudo não foi comprovado que o tempo de "treino" era proporcional as notas tiradas pelos alunos (Depresbiteres, 1989; Escudero, 2003; Freire, Carvalho; Ribeiro, 2013).

Para fins didáticos, podemos classificar o contexto histórico da avaliação em quatro gerações, sendo elas: mensuração (1890-1930), objetivos definidos (1930-1957), juízo de valor (1957-1973) e negociação (a partir de 1973). Cada geração ocorre em um período específico da história incorporando características próprias do contexto.

2.3 MENSURAÇÃO: A PRIMEIRA GERAÇÃO DA AVALIAÇÃO (1890-1930)

O modo industrial de sistematização, padronização e eficiência influenciaram fortemente as concepções de avaliação no início do século XX, surtindo efeitos na educação como o desenvolvimento de padrões que permitissem a mensuração do grau de eficiência das escolas e quantificação da aprendizagem (Vianna, 1995), caracterizando a primeira geração da avaliação educacional.



No fim do século XIX, houve o fortalecimento de paradigmas filosóficos positivistas, que se apoiavam na observação e replicação de dados, o que influenciou todas as áreas de desenvolvimento. Charles Darwin (1809-1890) e sua teoria evolucionista que partia das diferenças entre os indivíduos para a sua classificação também influenciou a aplicação da mensuração científica nas Ciências Humanas (Escudero, 2003). Nesse contexto surge Edward L. Thorndike (1874-1949) que aplicando tratamentos estatísticos em testes psicológicos e escolares, se torna um pioneiro no movimento de gestão científica escolar, concebendo uma visão técnica, neutra e objetiva da avaliação na escola (Silva; Gomes, 2018).

Alfred Binet (1857-1911) foi um psicólogo com área de interesse na psicologia experimental. Entre os anos de 1892 e 1904, Binet começa a desenvolver estudos de psicologia experimental voltados para educação. A reforma de 1904 do sistema educacional francês impulsiona o desenvolvimento de uma "escala métrica" de inteligência de Binet (Teive et al., 2017), que faz parte do campo de psicometria, os conhecidos testes de Quociente de Inteligência (QI).

No contexto escolar, a primeira geração da avaliação tem características bem representativas. Temos o professor como eixo central do saber, restando ao aluno ser passivo, responsável por suas próprias defasagens e gestor das ações necessárias para saná-las. O avaliador era neutro no processo de ensino, garantindo a objetividade dos testes. A avaliação possui função da mensuração da reprodução do conhecimento e classificação do aluno, ocorrendo ao final do período de ensino de um conteúdo (Lima Filho; Trompieri Filho, 2012; Freire; Carvalho; Ribeiro, 2013).

Na atualidade, ainda observamos muitas ações e discursos ligados a essa geração da avaliação. Durante o ano escolar, assistimos os alunos, de todos os níveis de ensino, realizando testes a fim de mensurar suas aprendizagens. Compreendendo que a construção de conhecimento ocorre de maneira individual, em um período exclusivo para cada indivíduo, a aplicação de provas com a função de mensurar conhecimento.

2.4 OBJETIVOS DEFINIDOS: SEGUNDA GERAÇÃO DA AVALIAÇÃO (1930-1957)

Os resultados da avaliação como mensuração forneciam dados sobre o nível de aprendizagem dos alunos, mas não estavam a serviço de uma melhora no processo de ensino e aprendizagem, o resultado não possuía nenhum propósito. Nasce então a ideia da avaliação baseada em objetivos.

Nesta perspectiva, fazia-se uso de objetivos determinados previamente para a aprendizagem, a avaliação forneceria a descrição da aprendizagem do aluno de maneira individual dentro do grupo social. O propósito dessas descrições era fornecer ao docente informações para orientar os seus alunos a alcançarem os objetivos esperados. O grande precursor dessa geração foi Ralph Winfred Tyler (1902-1994).

Tyler desenvolveu um teste de ciências que evidenciava as falhas dos testes de memorização. Na década de 30, torna-se coordenador de um estudo intitulado *The eighth-year stud* (1932-1941), que comparava o êxito da aprendizagem entre instituições tradicionais e as que possuíam concepções de avaliação por objetivo (Escudero, 2003; Alves; Saraiva, 2013; Luckesi, 2018; Silva; Gomes, 2018). Tyler é o primeiro pesquisador a propor a troca da denominação de exames escolares para avaliação da aprendizagem, a fim de ressaltar o uso da avaliação como descritora.



A notabilidade de Tyler para a área de avaliação e currículos pode ser resumida em sua visão metódica para a formulação da avaliação da aprendizagem. Escudero (2003) descreve as condições de uma boa avaliação na perspectiva de Tyler como

[...] a) elaboración de taxonomías para formular objetivos, b) diversificación de fuentes de información, exámenes, expedientes académicos, técnicas de repesca y tests, c) unificación de criterios de corrección a partir del acuerdo entre los correctores de las pruebas y d) revisión de los juicios de valoración mediante procedimientos tales como la doble corrección, o la media de distintos correctores. (Escudero, 2003, p. 15).

É possível perceber o rompimento com a avaliação como mensuração, já que há uma finalidade dos dados coletados da avaliação. Embora a avaliação ganhe a característica de diagnóstica, tanto do processo de aprendizagem do aluno quanto do currículo, continua salientando os resultados do processo, mantendo-se seletiva e quantitativa.

A aprendizagem voltada para o cumprimento de objetivos previamente estabelecidos, na perspectiva de Tyler, mudaria o comportamento do indivíduo. Na análise crítica de Kliebard (2011), as mudanças comportamentais podem ocorrer por objetivos não planejados alcançados no processo de ensino e de aprendizagem, classificando como falho o processo avaliativo.

2.5 JUÍZO DE VALOR: TERCEIRA GERAÇÃO DA AVALIAÇÃO (1957-1973)

Algumas coisas sobre a segunda geração da avaliação começaram a despertar um descontentamento nos envolvidos no processo. Primeiro, o lançamento do Sputnik 1 em outubro de 1957 foi interpretado como o fracasso do sistema educacional estado-unidense na formação de cientistas, o que colocou em alerta todos os participantes desse sistema. Segundo a avaliação da segunda geração ocorria com os dados obtido ao final do processo, o que indicava que nem o professor/gestor, nem o processo de ensino em si e nem o rendimento do aluno não eram avaliados, pois se os objetivos não fossem alcançados, os gestores tomariam as decisões que levassem os alunos a alcançá-los, não sendo responsabilizado pelo não cumprimento das metas e não sendo levado em consideração o desenvolvimento de outras habilidades dos alunos. Terceiro, os avaliadores para começarem a avaliar o sistema, o processo e o rendimento deveriam tomar como base alguns critérios. Porém, ter critério sobre alguma coisa é um fenômeno pessoal, encarregado da percepção individual, o que na posição deles não se era permitido, já que seu trabalho tanto na primeira como na segunda geração da avaliação era técnico e objetivo, neutro de julgamento (Guba; Lincoln, 2011).

A partir desse contexto de descontentamento, inicia-se a terceira geração da avaliação, com a intenção de aliar a mensuração da primeira geração à descrição da segunda geração, valorizando a avaliação em um sentido qualitativo, com julgamento de valor ou mérito como finalidade da avaliação (Freire; Carvalho; Ribeiro, 2013). Neste sentido, não se estipula objetivos, para que seja possível ampliar a dimensão da avaliação, a fim de perceber o desenvolvimento de habilidades não previstas.

Esta geração é marcada pela responsabilização das instituições e professores pelo rendimento escolar dos alunos, refletindo em uma análise das políticas públicas e investimentos no campo



educacional. A avaliação assume a função de diagnóstico de base para tomadas de decisões educacionais e políticas, rompendo com o modelo de avaliação do produto educacional, como aconteceu na segunda geração, possibilitando uma análise no processo e em todas as partes dele, como conteúdos e metodologias, sem limitações para objetivos específicos. Nesta geração também houve o desenvolvimento de conceitos sobre a avaliação, como formativa/somativa, demonstrando o rompimento com a ideia de mensuração da primeira geração, da avaliação objetiva, replicável e neutra (Silva; Gomes, 2018).

2.6 A NEGOCIAÇÃO: QUARTA GERAÇÃO DA AVALIAÇÃO (A PARTIR DE 1973)

Algumas reflexões levaram ao surgimento de uma quarta geração da avaliação, uma delas é relatada por Lima Filho e Trompieri Filho (2012), como a dúvida sobre a genuinidade do juízo de valor, já que, ao centro dessa determinação de critérios, estava apenas o docente. Já Suassuna (2007) dá destaque a crise econômica e do petróleo a nível mundial que ocorreu nos anos 80 um marco para a consolidação dessa geração.

Os grandes precursores dessa geração são Egon G. Guba (1924-2008) e Yvonna S. Lincoln (1944), e eles mesmo justificam a proposta dessa nova percepção, destacando ao menos três falhas das gerações anteriores “[...] tendência ao gerencialismo, incapacidade de acompanhar o pluralismo de valores e comprometimento exagerado com o paradigma científico de investigação” (Guba; Lincoln, 2011, p. 39). A primeira falha é tida na relação de desigual poder entre o administrador (gestores escolares) e avaliadores, sendo muito mais fácil para ambos os personagens se eximir da responsabilidade dos resultados da avaliação. A segunda falha tem como centro as ideias de consenso de valores e diferenças valorativas. A avaliação nunca foi neutra, ela sempre esteve imersa em um contexto social carregado de tradições. Ao se frequentar uma escola, está subentendido que será “ensinado” uma gama de valores aceitos socialmente, mas não se discute a diferença na valoração desses valores. A última falha destacada pelos autores é o culto à rigidez científica. A busca pela neutralidade causa um distanciamento do observador/avaliador, criando um ambiente de observação controlada, que não condiz com a realidade. Por isso é tão difícil utilizar os dados de mensuração das avaliações, pois estes não advêm da realidade, não podendo modificá-la (Guba; Lincoln, 2011).

A avaliação nessa geração passa a ser reconhecida nos mais diversos campos teóricos, como na economia e na política, reconhecendo não somente a dimensão científica (neutra), mas também a social e a humana. Tomado dessas novas dimensões, o avaliador modifica por completo o seu papel na avaliação, tornando-se o viabilizador da negociação entre a avaliação e os avaliados, tendo como aporte dados qualitativos e quantitativos, possibilitando a comunicação social em torno do objeto avaliado (Lima Filho; Trompieri Filho, 2012; Silva; Gomes, 2018). Lima Filho e Trompieri Filho (2012) afirmam que esta é uma geração que mais se aproxima da perspectiva construtivista, possuindo o processo de aprendizagem com relação direta com a realidade do estudante.

Uma outra modificação a ser ressaltada na avaliação da quarta geração é a responsabilidade do avaliador sobre o processo avaliado. Em nenhuma das gerações anteriores eles foram responsabilizados pelos relatórios de avaliação, visto que segundo a ideia para a função de um avaliador era apenas descrever por meio dos resultados a realidade, permanecendo com uma



atuação técnica. Guba e Lincoln (2011) destaca o termo “avaliação responsiva” como uma perspectiva alternativa às gerações anteriores. Nesta perspectiva a negociação entre os envolvidos na avaliação é pertinente, o avaliador muda completamente a sua função, deixando de ser um técnico e passando a ser o mediador da negociação entre as partes que possuem diferentes pensamentos. A negociação ocorre em conjunto, as partes interessadas e o avaliador.

2.7 IMPLICAÇÕES DA AVALIAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Como apresentado nas diferentes gerações da avaliação em seu contexto histórico, agora será possível afirmar que a avaliação se apresenta de forma vertical, isto é, a avaliação ocorre mediante a reprodução da quantidade e exatidão do conhecimento armazenado pelo aluno por meio de provas, exames, chamadas orais e exercícios, por exemplo, bem classificadas na primeira e/ou segunda geração da avaliação, dependendo da análise que se faz. Historicamente falando, no Ensino de Ciências, é possível afirmar que o estudante vai à escola não para aprender e, sim, para ser submetido a um processo de seletividade – as provas. Ele compreende que não é importante o aprender, mas sim, o que ele consegue demonstrar no momento da prova, que será convertido em um valor numérico e o levará ao próximo nível escolar (primeira geração da avaliação).

Essa percepção subjetiva está enraizada tanto nos estudantes como nos professores, que não discutem e nem questionam esses atos mecânicos avaliativos. E por que haveria de questionar? Todos nós professores passamos exatamente pelo mesmo processo, de tirar boas notas e avançar para o próximo ano de estudos. Como consequência dessa percepção naturalizada, lidamos com uma avaliação classificatória e excludente, que afasta do ambiente escolar todo aquele que possui dificuldade na aprendizagem linear; com métodos de “colas” em avaliações, pois o importante é o valor mensurado no “boletim”; com a ineficiência do ensino, já que é valorizado a memorização para posterior reprodução; e com um ensino que está a serviço da avaliação, já que muitas vezes ensinamos aos alunos como resolver as questões propostas em provas (segunda geração da avaliação) (Silva; Moradillo, 2002; Luckesi, 2018).

Romper com essa perspectiva é extremamente desafiador. A formação docente não se inicia na entrada em um curso de licenciatura, pois os acadêmicos carregam consigo lembranças de toda a nossa vida escolar, já que passam praticamente 15 anos de suas vidas em contato com um profissional docente e, com suas práticas e concepções sobre avaliação. Hoffman (2024) já escreve por anos sobre as divergências entre o discurso e a prática docente, e encontra uma justificativa justamente nas vivências e experiências dos professores, que não se limitam à sua formação docente.

Na perspectiva discente, enquanto aluna na Educação Básica, inúmeras vezes fui responsabilizada pelo meu baixo rendimento, já que o professor ensinava, mas eu não prestava atenção ou não estudava o suficiente para alcançar os resultados médio da prova. Pozo e Crespo (2009) relatam a naturalidade da sistemática de “reprova” entre os professores de Química e Física, que possuem a concepção do fracasso de pelo menos metade de uma turma das respectivas disciplina como uma situação normal, comprovando a persistência da primeira geração quase 100 anos depois de uma nova proposta avaliativa.



Modelos da educação tradicional também estão presentes nos currículos dos cursos de licenciaturas, como, por exemplo, a licenciatura em Química, é gritante a dicotomia entre os componentes voltados a formação de conhecimentos específicos e componentes voltados ao exercício da profissão, já que saímos em uma aula de Química Analítica, em que o aluno permanece quase o tempo todo em silêncio e tomando nota das observações do professor e vamos para a disciplina de Estágio, que exige um aluno ativo, que discute, reflete e critica situações vividas ou em estudos de casos propostos.

Um professor segue a um sistema de ensino que exige o cumprimento de conteúdo a serem trabalhados durante um período letivo, com um sistema de avaliação em que entrega o resultado de uma ou mais provas ou atividade avaliativa como mensuração de conhecimento. Machado, Boccardo e Oliveira (2024) encontraram bem viva a avaliação tradicional em sua pesquisa, com os relatos dos docentes em tentar diversificar as suas avaliações. Além do sistema consolidado de avaliação, ainda é necessário atender a expectativa de aprovação em testes externos de entrada ao ensino superior, ensinar o suficiente para que o aluno seja aprovado em algumas universidades. No âmbito deste ensaio, seria interessante encontros entre os professores para discussão de novas perspectivas de ensino e avaliação, como relatado no estudo de Azevedo e Marcelino (2018), que procurou entender as concepções enraizadas da vertente tradicional, apresentando uma nova possibilidade de prática.

A atual perspectiva tem como gerado alunos extremamente preocupados com o rendimento escolar e em não atender às expectativas dos pais/responsáveis, lidando com indagações como “não será possível eu me tornar um engenheiro se eu não alcancei a média na prova de matemática”. A “pedagogia do exame” estudada por Luckesi (2018) já se fez fruto nesses alunos. A preocupação com a quantificação do conhecimento e não com a aprendizagem é normalizada desde muito cedo na mente dos alunos.

Sabemos que não é possível responsabilizar a escola pela manutenção desta concepção de avaliação. Uma breve reflexão a partir do contexto histórico da avaliação nos leva a perceber que se trata de uma construção. Temos a convicção de que qualquer mudança de concepção no processo de avaliação será necessária uma ponderação relativa ao seu significado social e político ao longo da história. Será necessário também, compreender suas concepções, tradições e, principalmente, como se materializam nas políticas públicas e como chegam às salas de aula. A negociação que nasce na quarta geração da avaliação é fundamental para modificar a dinâmica em sala de aula e a interpretação dos dados das avaliações pontuais.

Silva e Moradillo (2002) e Guba e Lincoln (2011) destacam que a avaliação que ocorre de forma pontual, em que o aluno está sozinho com seus pensamentos, sem consulta, sem possíveis trocas com os pares não favorece um parecer da aprendizagem dos alunos, tornando-se um momento de tensão para os alunos, de poder para os professores e não descreve em nada o uso do conhecimento em uma situação real no dia a dia.

É preciso ter clareza dos valores que queremos construir através da escola e isso é discutido por Loch (2000). A função da escola é de condicionamento para aprovação em concursos/provas externas, então é correto que haja a manutenção do modelo de testes centrado na primeira e



segunda gerações da avaliação. Porém, ao compreender a escola como um espaço de desenvolvimento social, é possível perceber que a heterogeneidade de uma turma é um espaço rico em promoção de ideias e conhecimentos. Os alunos em uma sala de aula estão reunidos apenas por uma questão de organização em idade e nível de aprovação escolar, sendo equivocado imaginar que todos aprendem da mesma forma e, portanto, não terão os mesmos resultados nos testes. O professor, que é avaliador, negociador e gestor dos resultados da avaliação tem um papel essencial na escola com função social: promover situações de trocas de experiências, diálogo e autoconhecimento (Loch, 2000).

Então como é possível transformar a avaliação mesmo atrelados às demandas de cada instituição? Existe luz no fim do túnel: retomar os principais erros constatados em provas, procurar conversar com os alunos o que houve na interpretação do exercício avaliado ou na compreensão o conteúdo; notar que um aluno não chega a sua disciplina sem nenhum conhecimento prévio, este pode ser um pré-conceito de experiências de colegas, pode ser uma ideia de um filme ou série que ele acompanha, é sempre bom entender quais são essas ideias prévias e expectativas, pois a frustração desmotiva a busca por novos conhecimentos; procurar perceber que a nota de um aluno em um teste não demonstra o conhecimento dele por tal conteúdo, já que todos aprendemos de maneiras e ritmos diferentes. O trabalho de Machado, Boccardo e Oliveira (2024) mostra que os docentes ainda buscam formas de se livrarem da cultura tradicional em sala de aula e em suas avaliações, assim como trabalhos semelhantes aos de Azevedo e Marcelino (2018) que buscam entender as concepções docentes sobre o ensino tradicional e proporcionar conhecimento sobre novas práticas, alcançando 98% dos participantes de seu estudo de caso, demonstrando que a formação continuada poder uma maneira de imersão dos docentes atuantes em novas práticas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendendo que o nosso objetivo se pautou em identificar os contextos históricos da avaliação, principalmente suas concepções e tradições e considerando os aportes teóricos-conceituais sobre os quais procuramos determinar tais contextos e suas implicações nos levaram a algumas reflexões que compartilhamos com vocês.

Cada geração da avaliação se mostra com características bem marcantes de sua época e das necessidades que lhes eram impostas no contexto escolar, a mudança de uma geração para outra geração se dava pela incapacidade de um modelo de avaliação não dar mais conta de dar respostas aos problemas impostos pelo momento.

Estamos no século XXI, com a globalização e as tecnologias da informação e comunicação, com a quantidade e velocidade com que novos conhecimentos são produzidos, com a forma com que estes conhecimentos chegam ao contexto escolar e com um mundo conectado é fundamental que se discuta novas formas de avaliação no contexto escolar.

Nos documentos oficiais, como por exemplo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é apresentado a avaliação diagnóstica, concepção de avaliação no qual busca determinar se os estudantes possuem as habilidades para alcançar os objetivos do conteúdo a ser estudado. Com essa perspectiva de avaliação, nos afastamos da geração de mensuração e somos “forçados” a



pensar em outros modelos de avaliação no ensino, de forma geral e, conseqüentemente, no Ensino de Ciências, respondendo às demandas de nosso tempo, do perfil destes novos estudantes. Já está em tempo de repensar os cursos de licenciaturas, com estratégias que façam os futuros professores vivenciarem formas diferentes de avaliação; substituir as disciplinas que discutam a avaliação para diferentes maneiras de serem avaliados, de forma crítica e ética e que lhes permitam refletir sobre seu percurso em um curso de licenciatura e em seu próprio processo de aprendizagem.

Formação em avaliação é uma carência que vivenciamos nos cursos de formação inicial e continuada de professores de ciências. É urgente a necessidade de uma consciência ética e crítica sobre os impactos da avaliação no processo de aprendizagem dos estudantes deste século, pois já não é suficiente reproduzir as práticas avaliativas históricas do contexto escolar. Nós já devíamos estar na quinta geração, ou seja, na geração de uma avaliação crítica e contextualizada que fosse capaz de desencadear ações, reflexões e decisões em um movimento de problematização e ressignificação na direção de transformações qualitativas de relevância teórica e social.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, ADORNO, Theodor W. O ensaio como forma. In: ADORNO, T. W., **Notas de Literatura I**. Tradução Jorge de Almeida. São Paulo: Ed. 34, 2003. p. 15-45.

ALVES, F. C.; SARAIVA, R. S. D. L. Ralph Winfred Tyler e os princípios básicos da avaliação do currículo. *In*: ENCONTRO CEARENSE DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 12.; ENCONTRO NACIONAL DO NÚCLEO DE HISTÓRIA E MEMÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2., Fortaleza (CE). **Anais...** Fortaleza: Ceará, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/39704/1/2013_eve_rslsaraiva.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

ANTONIASSI, J. P. **A natureza da avaliação no ensino de ciências**. 2023. Tese (Doutorado em Educação para Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Maringá, 2023. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/8141>. Acesso em: 21 jul. 2025.

AZEVEDO, L. E. S.; MARCELINO, V. S. Ensino tradicional ou por Investigação: percepção de professores acerca de sua prática. **Olhar de Professor**, v. 21, n. 1, p. 143 – 160, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.21i1.0011>. Acesso em: 01 out. 2025.

DEPRESBITERES, L. Avaliação de programas e avaliação da aprendizagem. **Educação e Seleção**, n. 19, p. 5-31, 1989. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/edusel/article/view/2639/2590>. Acesso em: 15 mai. 2020.

ESCUADERO, T. Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. **Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa**, v. 9, n. 1, p. 11-43, 2003. Disponível em: <https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/4348/4025>. Acesso em: 7 jul. 2020.



FORD, B. The odd malaise of democratic education: Horace Mann, Amy Gutmann and the inordinate influence of business. **Policy Futures in Education**, v. 18, n. 8, p. 1075-1116, 2020.

Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1478210320903910?journalCode=pfea>. Acesso em: 7 nov. 2021.

FREIRE, E. S.; CARVALHO, A. O. P.; RIBEIRO, A. D. M. A avaliação educacional: uma dimensão histórica. In: ENCONTRO CEARENSE DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 12.; ENCONTRO NACIONAL DO NÚCLEO DE HISTÓRIA E MEMÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2., Fortaleza (CE). **Anais...** Fortaleza: Ceará, 2013. Disponível em:

https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/39108/1/2013_eve_apmribeiro.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Avaliação de quarta geração**. Tradução de Beth Honorato. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.

HOFFMANN, J. **Avaliação**: mito & desafio: uma perspectiva construtivista. 47ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2024.

KLIEBARD, H. M. Os princípios de Tyler. **Currículo sem fronteiras** (online), v. 11, n. 2, p. 23-35, 2011. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2011/vol11/no2/2.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

KÜNSCH, D. A.; CARRARO, R. Comunicação e pensamento compreensivo: o ensaio como forma de expressão do conhecimento científico. **Líbero**, n. 29, p. 33-42, 2016. Disponível em: <https://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/293>. Acesso em: 24 jul. 2025.

LIMA FILHO, G. D. D.; TROMPIERI FILHO, N. As cinco gerações da avaliação educacional – características e práticas educativas. **Revista Científica Semana Acadêmica**, v. 1, n. 11, p. 1-15, 2012. Disponível em: <https://semanaacademica.com.br/artigo/cinco-geracoes-da-avaliacao-educacional-caracteristicas-e-praticas-educativas>. Acesso em: 23 jul. 2020.

LOCH, J. M. D. P. Avaliação: Uma Perspectiva Emancipatória. **Química Nova na Escola**, v. 12, 2000. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc12/v12a07.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em educação**: questões epistemológicas e práticas. São Paulo: Cortez, 2018.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22ª ed, São Paulo: Cortez, 2018.

MACHADO, C. N.; BOCCARDO, L.; OLIVEIRA, D. B. G. de. A avaliação formativa na perspectiva de professores formadores dos cursos de ciências biológicas e ciências da natureza. **Brazilian Journal of Development**, v. 10, n. 12, p. 1-21, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/75631/52696>. Acesso em: 01 out. 2025.



NÓBREGA-THERRIEN, S.; THERRIEN, J. O estado da questão: sua compreensão na construção de trabalhos científicos: reflexões teórico-metodológicas. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 15, n. 30, p. 5-16, 2004. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2148/2105>. Acesso em: 10 nov. 2018.

ROLDÃO, M. D. C.; FERRO, N. O que é avaliar? Reconstrução de práticas e concepções de avaliação. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 26, n. 63, p. 570-594, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/3671>. Acesso em: 20 mai. 2019.

SANTOS, M. C.; ARAÚJO, A. J.; SILVA, N.K.B.N. Avaliar com os pés no chão... da classe de matemática. In: CARVALHO, M. H. C.; UYFENBROCK, X. (Org.). **Avaliar com os pés no chão da escola**: reconstruindo a prática pedagógica no ensino fundamental, v. 1. Recife: Editora Universitária, 2000, p. 119-148.

SILVA, A. L. D.; GOMES, A. M. Avaliação educacional: concepções e embates teóricos. **Estudos em avaliação educacional**, v.29, n.71, p.350-384, 2018. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/5048/3636>. Acesso em: 3 jul. 2020.

SILVA, J. L. P. B.; MORADILLO, E. F. D. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 1, p. 28-39, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/b6RJYFCQTy5WZCq8nSTV8xC/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 7 jul. 2019.

SILVA, O. V. da. **Teoria crítica, neoliberalismo e educação**: análise reflexiva da realidade educacional brasileira a partir da reforma educacional de 1990. 2015. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Administração da Educação Brasileira) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2015. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Educacao/Dissertacoes/silva_o_v_me_mar.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

SUASSUNA, L. Paradigmas de avaliação: uma visão panorâmica. In: MARCURSCHI, B.; SUASSUNA, L. **Avaliação em língua portuguesa**: contribuições para a prática pedagógica. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 27-43.

POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/disciplinas/instrumentacao-para-o-ensino-de-quimica-i/pozo-j-i.-crespo-m.-a.-g.-a-aprendizagem-e-o-ensino-de-ciencias-do-conhecimento-cotidiano-ao-conhecimento-cientifico.-5.-ed.-porto-alegre-artmed-2009/view>. Acesso em: 3 ago. 2025.

TAVARES, C. Z. Formação em avaliação como um caminho para a profissionalização docente. **Revista Lusófona de Educação**, n. 16, p. 59-74, 2010. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/1868>. Acesso em: 3 ago. 2022.

TEIVE, H. A. G. *et al.* Alfred Binet: Charcot's pupil, a neuropsychologist and a pioneer in intelligence testing. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 75, p. 673-675, 2017. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/anp/a/dfntKfBW6yJ8Q8drgV8V4WQ/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 23 jul. 2022.

VIANNA, H. M. Avaliação educacional: uma perspectiva histórica. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 12, p. 7-24, 1995. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2297>. Acesso em: 4 mai. 2019.

Submissão: 18/08/2022

Aceito: 13/10/2025