

Cenário das Pesquisas sobre Avaliação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

Scenario of Research on Evaluation at the National Research Meeting in Science Education (ENPEC)

Maria de Fátima Farias
Wellington Pereira de Queirós
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Campo Grande-Brasil

Resumo

Este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa que teve como proposta analisar o que discutem os pesquisadores e educadores da área da Educação em Ciências sobre a temática da Avaliação nos trabalhos apresentados ao ENPEC no período entre 2011 e 2021. A Análise Documental foi a metodologia utilizada para investigar o estado do conhecimento do corpus delimitado. O baixo número de trabalhos indica uma carência de estudos nessa área. Os resultados apontam, ainda, para uma pesquisa concentrada no Ensino Médio e deficiente na Pós-graduação, em que predomina a abordagem de assuntos ligados à dimensão técnica da avaliação, prevalecendo a concepção de avaliação formativa, associada à ideia de regulação das aprendizagens. É inexpressivo o número de trabalhos que explicitam o referencial teórico e metodológico da pesquisa, sendo que a imensa maioria dos trabalhos (96,6%) não assume de forma explícita sua concepção avaliativa e, em alguns casos (6,3%), não havia elementos suficientes para uma identificação, mesmo que implícita. Assim, este estudo parece indicar a necessidade de um maior aprofundamento teórico, que contemple o aspecto político da discussão sobre a avaliação, além de temas emergentes como a decolonialidade, estando aí uma demanda para futuras investigações.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Revisão bibliográfica; Análise documental.

Abstract

This article presents the results of a research that aimed to analyze what researchers and educators in the area of Science Education discuss on the topic of Assessment in works presented to ENPEC in the period between 2011 and 2021. Document Analysis was the methodology used to investigate the state of knowledge of the delimited corpus. The low number of works indicates a lack of studies in this area. The results also point to research concentrated in high school and deficient in postgraduate studies, in which the approach to issues linked to the technical dimension of assessment predominates, with the concept of formative assessment prevailing, associated with the idea of regulating learning. The number of works that explain the theoretical and methodological framework of the research is insignificant, with the vast majority of works (96,6%) not explicitly assuming their evaluative conception and, in some cases (6,3%), there were not enough elements for identification, even if implicit. Thus, this study seems to indicate the need for greater theoretical depth, which encompasses the political aspect of the discussion on evaluation, in addition to emerging themes such as decoloniality, which is a demand for future investigations.

Keywords: Science teaching; Literature review; Document analysis.

1. Introdução

Há relatos da utilização da avaliação, em processos não formais, desde a antiguidade (Luzuriaga, 1963). No entanto, como campo de conhecimento, sua discussão teórica é bem mais recente. Segundo Manacorda (1999), os primeiros conceitos sobre avaliação surgiram nos Estados Unidos, na primeira metade do século XX, num contexto de crise da educação escolar. Ainda segundo o autor, a avaliação fez parte de um projeto de reestruturação do ensino estadunidense, extremamente comprometido com a eficiência e o resultado.

Um dos autores norte-americanos que contribuiu de forma significativa com o desenvolvimento da teoria avaliativa nessa época foi Ralph Tyler, para ele: “O processo de avaliação consiste essencialmente em determinar em que medida os objetivos educacionais estão sendo realmente alcançados pelo programa do currículo e do ensino” (Tyler, 1976, p. 98-99). Para tanto, a avaliação dependia de testes ou de instrumentos técnicos de quantificação que lhe permitissem medir com credibilidade e fidelidade os rendimentos individuais dos estudantes. Essa dimensão tecnicista observada nos estudos de Tyler, inspirada no uso da tecnologia como recurso didático e nas teorias de aprendizagem behavioristas, está em consonância com o contexto socioeconômico e científico daquele momento.

De acordo com Sousa (1986), as concepções sobre avaliação educacional no Brasil, notadamente, sofreram uma forte influência do pensamento norte-americano, sendo afetadas, pelos escritos dos teóricos estadunidenses, dentre eles Ralph Thylor e sua lógica certificativa. Para além da dimensão teórica, Saul (2000, p. 32) destaca que essa influência “[...] extrapolou o âmbito acadêmico, tendo subsidiado toda a legislação sobre avaliação, tanto a nível federal como estadual, traduzindo-se em leis, decretos e pareceres que orientaram as práticas de avaliação em escolas de 1º e 2º graus”. Os efeitos desse pensamento fazem com que a mensuração tenha sido, e ainda hoje seja, balizadora da ação avaliativa no interior de nossas escolas.

Exame é a denominação dada por Luckesi (2000) para esse tipo de avaliação, descrita pelo autor como uma prática centrada na verificação, que acontece predominantemente por meio de provas, que ocorrem ao final do estudo de um determinado conteúdo, de forma isolada do processo de ensino e aprendizagem. Segundo

Luckesi (1992, p. 472), uma prática de avaliação que se limite à verificação, traduz uma falta de cuidado com a construção da aprendizagem e, ao mesmo tempo, serve aos interesses de controle social:

O limite da verificação traduz o descuido com a construção da aprendizagem e coloca nas mãos do sistema educativo e social um meio de controle do educando e consequentemente, da sociedade.

Desse modo, mais que uma racionalidade técnica de aferição, o exame, enquanto concepção avaliativa, é utilizado pela escola como dispositivo para o estabelecimento de um padrão normal que se constitui como mecanismo hierarquizante, disciplinador, classificatório e excludente, servindo desse modo ao controle de condutas e à disciplina.

No cenário internacional, já no final da década de 1960, começam a surgir críticas ao movimento dos testes educacionais que eram embasados por uma metodologia de avaliação de caráter racionalista e quantitativo. Scriven (1967) deu uma importante contribuição aos estudos sobre avaliação ao propor o conceito de avaliação formativa. Segundo Boniol e Vial (2001) a importância e originalidade do trabalho de Scriven se deve ao status de processo atribuído à avaliação, contrapondo-se ao caráter pontual e terminal do modelo vigente. Nas palavras de Scriven (1978, p. 31): “[...] da avaliação deve resultar feedback, e não apenas uma decisão de sim ou não”. O trabalho de Michael Scriven pode ser considerado um embrião do que, mais tarde, se desenvolveu no campo dos estudos e pesquisas em avaliação, dando origem a diferentes concepções e abordagens dessa temática. No Brasil, que passava pelo período da ditadura militar, essa discussão aparece com quase duas décadas de atraso.

[...] somente em 1980 e 1981, na revista Educação e Avaliação, é publicado um conjunto de textos teóricos questionando a dimensão quantitativa intrinsecamente defendida até então. Nessa perspectiva, propostas de alternativas de rompimento com a quantidade são apresentadas por teóricos brasileiros com artigos que analisavam e discutiam as dimensões políticas e de intervenção da avaliação educacional (Teixeira, 2006, p. 33).

A partir da década de 1980 a pesquisa em educação no Brasil passa, então, a incorporar as dimensões qualitativa, social e política da avaliação, questionando a pretensa neutralidade dos discursos tecnicistas. O diagnóstico se destaca como uma das principais funções do processo avaliativo em contraposição à lógica da verificação e da quantificação. Diferente do que se observa na concepção do exame, a avaliação de caráter diagnóstico induz à análise do processo de ensino, procurando identificar as causas de possíveis falhas

no percurso, dando informações de retorno e propondo soluções para a melhoria da aprendizagem.

Desde que foi enunciado por Scriven, em 1967, o conceito de avaliação formativa, foi ampliado, aprofundado e ressignificado por diversos autores no Brasil e no exterior (FERNANDES, 2019). Ao longo desses pouco mais de cinquenta anos o conceito de avaliação formativa tem se modificado de acordo com o referencial teórico dos diferentes autores que se dedicam ao estudo desse tema, bem como com as alterações nos contextos econômico, social, político e cultural que dão origens a diferentes abordagens educacionais e pedagógicas. Avaliação formativa é, hoje, portanto, um termo polissêmico que carrega diferentes significados e conduz a diferentes práticas.

De acordo com Fernandes (2019), a concepção de avaliação formativa inaugurada por Scriven na década de 1960 ainda estava fortemente marcada pela perspectiva behaviorista, baseada na eficiência e na medida. Para esse autor, foi somente na década de 90 do século passado que houve um movimento teórico no sentido de buscar romper:

com os fundamentos ontológicos, epistemológicos e metodológicos de um paradigma que até então vinha sustentando uma avaliação intrinsecamente associada à produção de medidas e de classificações (Fernandes, 2019, p. 141).

Nessa perspectiva, destaca o esforço de diversos autores na construção de uma teoria avaliativa baseada no construtivismo, entendido como um paradigma crítico capaz de se contrapor à ideia da avaliação enquanto medida objetiva, inerente à lógica do exame.

Na visão de Fernandes (2019), apesar de tais esforços, o paradigma positivista não foi completamente superado pela lógica da avaliação formativa, não resultando em sua completa ruptura. Desse modo, na atual conjuntura dessa formulação teórica de avaliação, o positivismo convive de forma mais ou menos articulada e equilibrada com o paradigma construtivista. “Em suma, parece existir uma certa tendência para que a construção teórica vá evoluindo através de formas de articulação entre diferentes paradigmas como parece estar a acontecer nos sistemas escolares do século XXI” (Fernandes, 2019, p. 143). Nessa mesma linha, Gama (2018, p.109) também alerta para as limitações da avaliação formativa. Para esse autor é a consciência da importância que a avaliação assume como prática intencional e política que define sua função social, assim:

o processo avaliativo, mesmo sendo formativo, se presta para confirmar as características socioculturais dos estudantes, reprovando e excluindo aqueles que não reproduzem o arbítrio cultural dos grupos ou classe dominante.

Não obstante suas limitações no que diz respeito à superação do paradigma positivista e da lógica da mensuração e da classificação, é inegável a contribuição da concepção de avaliação formativa no desenvolvimento de uma teoria indutora de práticas menos excludentes e certificativas. No tocante à diversidade de compreensões e significados atribuídos ao conceito, algumas características parecem convergir nos enunciados e proposições dos diferentes autores que têm contribuído com o desenvolvimento do conceito de avaliação formativa, dentre eles Perrenoud (1999), Hadji (2001), Hoffmann (2001) e Luckesi (2005). Acerca do propósito da avaliação formativa parece haver consenso de que sua principal função é apoiar os esforços de aprendizagem dos estudantes, visando sua melhoria.

Assim, para Hoffmann, (2001, p. 20) “Para além da investigação e da interpretação da situação, a avaliação envolve necessariamente uma ação que promova sua melhoria”. Nessa mesma direção afirma Luckesi (2005, p. 32) “O ato pedagógico, então, será subsidiário do desenvolvimento do educando esse também é o objetivo da avaliação”. Hadji (2001, p. 19), por sua vez, sustenta que a função principal da avaliação “é a de contribuir para uma boa regulação da atividade de ensino”. Perrenoud (1999, p. 77) é ainda mais condescendente com a definição do critério de avaliação formativa, admitindo que: “uma avaliação é formativa se, ao menos na mente do professor, supostamente contribuir para a regulação das aprendizagens em curso no sentido dos domínios visados”.

Para Gama (2018), o elemento comum às diferentes acepções atribuídas ao conceito de avaliação formativa é a visão de regulação das aprendizagens presente nos diferentes discursos sobre esta teoria. É justamente esse caráter processual que marca a ruptura com o modelo de avaliação como exame, de cunho parecerista. No entanto, ainda que ocorra ao longo do processo e que tenha finalidades diagnósticas, a lógica da regulação ainda guarda uma tendência quantitativista. O núcleo duro da vertente formativa da avaliação é, portanto, a observação contínua das evidências acerca do estado de aprendizagem dos alunos e as orientações que se dão a partir de tais informações, com vistas ao sucesso.

Esse acirramento na busca pela melhoria das aprendizagens não vem acompanhado, na mesma proporção, de uma efetiva discussão acerca da transformação

das estruturas sociais que operam na manutenção do status quo. Ou seja, embora avance em relação à concepção meramente classificatória do exame, a avaliação formativa não explora todas as potencialidades da discussão da avaliação como ato político. Assim: “O caráter taumatúrgico da avaliação formativa, por mais que se apresente como ‘progressista’, na verdade, tem um tom conservador e tecnocrático acentuadamente preocupado com a eficiência, a competitividade e a excelência” (GAMA, 2018, p. 121, grifos do autor).

A ideia de que a avaliação escolar pode, de forma isolada, gerar a melhoria da qualidade da educação é posta em questão por Ana Maria Saul ao analisar de forma crítica a perspectiva hegemônica da avaliação na lógica do sucesso pelo controle. Saul (2015) argumenta que nas últimas três décadas a discussão sobre a educação básica no Brasil tem sido pautada pelo debate sobre a questão da qualidade educacional associada à avaliação do rendimento escolar. Na visão da autora, a validação dessa pretensa qualidade ocorre por meio dos resultados do sistema de avaliação externa. Como consequência, além da interferência nas políticas públicas, no currículo e na formação de professores, a corrida pela conquista de melhores colocações no ranking da chamada qualidade educacional tem feito emergir um atraente mercado disposto a lucrar com a oferta de soluções educacionais para o alcance de resultados.

Essa qualidade educacional, que tem sido definida a partir de índices de desempenho, também é questionada por Esteban e Pina (2021, p.423-424). Em contrapartida, as autoras sinalizam para uma qualidade socialmente referenciada, no bojo de uma escola que afirme a educação como prática da liberdade.

A dissociação entre o ensino pautado pelos padrões de qualidade predefinidos e as demandas de aprendizagem evidenciadas na sala de aula também se explicita na constatação de que a avaliação classificatória amplifica os mecanismos de controle externo do trabalho docente no que se refere ao conteúdo a ser ensinado e ao modo de fazê-lo, sem necessariamente gerar mais aprendizagem, mesmo quando leva ao aumento no desempenho.

De forma mais aprofundada, Gama (2018) se ocupa da questão do conceito de qualidade em educação. Ao analisar políticas públicas, discursos oficiais, marcos legais e acordos internacionais, no âmbito da educação brasileira, o autor afirma que em nosso país a qualidade na educação é regida por uma unilateralidade quantitavista que opera em favor da reprodução das estruturas hegemônicas do capital. Diante dessa realidade, propõe, a partir de uma base marxista, o conceito de qualidade socialmente referenciada

como sendo a formação para a emancipação humana, que não se limita à emancipação política. Por se inscrever na dimensão das liberdades individuais, a emancipação política é considerada insuficiente e compreendida, portanto, como sendo:

[...] um passo em direção à autêntica emancipação. [...] que, para ocorrer concretamente, [...] é preciso que os seres humanos consigam a unidade do individual com o coletivo (genérico) [...] o homem definitivamente não mais se encontrará reduzido a membro de dada sociedade, indivíduo egoísta independente, cidadão do Estado; passará a ser um cidadão genérico [...] (Gama, 2018, p. 71).

Uma prática avaliativa capaz de contribuir com esse projeto educacional, qual seja, de uma escola comprometida com a qualidade socialmente referenciada não pode ter como finalidade principal a regulação das aprendizagens (avaliação formativa), muito menos a verificação dos resultados ao final de um período de ensino (avaliação como exame). Dito de outro modo, tanto a certificação, por seu caráter classificatório e excludente, quanto o controle, pelo foco no resultado e no individualismo, são incoerentes com os princípios de uma lógica emancipatória.

Para fazer frente à avaliação na perspectiva da lógica do controle, Saul (2000) criou o paradigma da Avaliação Emancipatória. Inicialmente construído para a avaliação de programas educacionais, esta concepção tem se revelado um potente referencial para se pensar a avaliação da aprendizagem escolar, sendo hoje uma das teorias avaliativas mais difundidas no campo progressista,

Assim compreendida, ao contrário de ser um mecanismo regulador, a avaliação teve o propósito de descrever e analisar criticamente a realidade, a prática educativa, no quadro de uma educação emancipatória, crítico-transformadora (Saul, 2015, p. 1309).

Nesta acepção a avaliação é entendida como um exercício dialógico, dessa forma não se realiza sobre o outro, mas com o outro. Assim: “Evidencia-se a necessidade de ressaltar que o/a estudante não é o objeto da avaliação, mas um sujeito que colabora com o processo de avaliação do qual participa” (Esteban; Pina, 2021, p. 430). A avaliação na lógica da emancipação assume um caráter crítico-transformador, estando comprometida com a educação democrática, a valorização do estudante como sujeito do processo de aprendizagem, a construção coletiva dos conhecimentos e a sobreposição do processo sobre os resultados, tendo como horizonte a humanização do ser humano com vistas à transformação social.

Sem intenção de esgotar a diversidade de concepções de avaliação, buscamos apresentar uma síntese da produção teórica sobre este assunto. Destacamos, deste modo, as concepções avaliativas na lógica do exame, da regulação e da emancipação, evidenciando os aspectos metodológicos, a filiação epistemológica e o sentido político desses modelos, fundamental para que se possa ter a real compreensão acerca de cada um deles. Ressaltamos ainda a necessidade de se compreender as relações e implicações sociais e políticas que envolvem as práticas avaliativas e o real papel que a avaliação exerce no contexto escolar como condição para que sua utilização ocorra de forma menos autoritária, menos classificatória, menos centrada nos resultados e mais comprometida com o desenvolvimento dos estudantes.

Nesse sentido, torna-se relevante compreender de que maneira o tema avaliação tem sido abordado no cenário acadêmico. Assim, a presente pesquisa se propõe a analisar o que discutem os pesquisadores e educadores da área da Educação em Ciências sobre a temática da Avaliação. Para tanto, nos propomos a responder a seguinte questão de pesquisa: quais as concepções e demandas de pesquisa sobre avaliação nas atas dos ENPECs dos últimos dez anos? Com tal finalidade, de modo específico, objetivamos identificar: os níveis de ensino, componentes curriculares, referenciais teóricos e metodológicos, os enfoques temáticos das pesquisas e as concepções avaliativas presentes nas investigações para, por fim, delinear as demandas de pesquisa.

2. Metodologia

O presente trabalho se configura como pesquisa de estado do conhecimento. Segundo Romanowski e Ens (2006), esse tipo de estudo tem como objetivo abordar “apenas um setor das publicações sobre o tema estudado” (p. 40). Dessa forma, optamos por analisar o perfil das pesquisas sobre avaliação nas atas do ENPEC referentes aos eventos ocorridos nos últimos dez anos, ou seja, nos anos de 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 e 2021. Promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), o ENPEC figura atualmente como um dos eventos nacionais de maior relevância na área de educação em ciências, o que avaliza nossa escolha.

A pesquisa aqui apresentada tem característica descritiva, com objetivos tanto qualitativos, quanto quantitativos. Para mapear a produção sobre avaliação utilizaremos os pressupostos da pesquisa qualitativa, complementados por dados numéricos. Assim, a

abordagem quanti-qualitativa se mostra adequada aos propósitos deste estudo (Kerbauy; Souza, 2017).

Como referencial metodológico para a coleta e análise dos dados utilizamos a pesquisa documental, do tipo síntese, caracterizada por Rosa (2013). O autor descreve a análise documental sintética como um tipo de revisão em que se busca construir uma visão geral sobre o campo de estudo. A Análise Documental, a partir desse referencial, se constitui a partir de quatro momentos: definição das palavras-chave, definição do escopo, seleção do corpus e análise.

Inicialmente, procedemos ao exame de todos os trabalhos publicados nos ENPCs realizados no período entre 2011 e 2021. A busca foi feita a partir da definição da palavra-chave “Avaliação”, que incidiu nos títulos e nas palavras-chave dos trabalhos publicados. Uma vez identificados a partir desse critério, os trabalhos passaram por uma segunda triagem, na qual foram lidos todos os resumos e, em alguns casos, o trabalho completo. O objetivo dessa segunda triagem foi identificar os trabalhos que versam sobre a temática da avaliação escolar, visto que dado o caráter polissêmico da palavra avaliação, alguns trabalhos não se encaixam no tema objeto de nosso estudo.

Foi utilizado um amplo critério de inclusão que considerou todos os trabalhos cujas pesquisas se detiveram ao âmbito da avaliação escolar, seja relacionado ao ensino e a aprendizagem, programas e projetos, materiais e metodologias, políticas públicas ou avaliação institucional. Apenas foram excluídos da amostragem alguns trabalhos relacionados especificamente à avaliação de abordagens metodológicas, avaliação de materiais de divulgação científica e avaliação de programas de saúde. Assim, foram selecionados 175 artigos, que compuseram o corpus desta pesquisa.

Para responder à questão e objetivos do presente estudo analisamos em cada uma das pesquisas: o nível de ensino, o componente curricular, o enfoque temático da pesquisa, os referenciais teórico e metodológico e a concepção avaliativa. Esse estudo nos permitiu o levantamento de informações básicas e ao mesmo tempo relevantes acerca do cenário da avaliação no contexto do ensino de ciências, a partir das quais procedemos a etapa da análise, que será fundamentada nos pressupostos teóricos apresentados na seção inicial deste trabalho, que encontram-se sintetizadas abaixo, na Tabela 1.

Cenário das Pesquisas sobre Avaliação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

Tabela 1- Síntese das concepções avaliativas adotadas e suas principais características

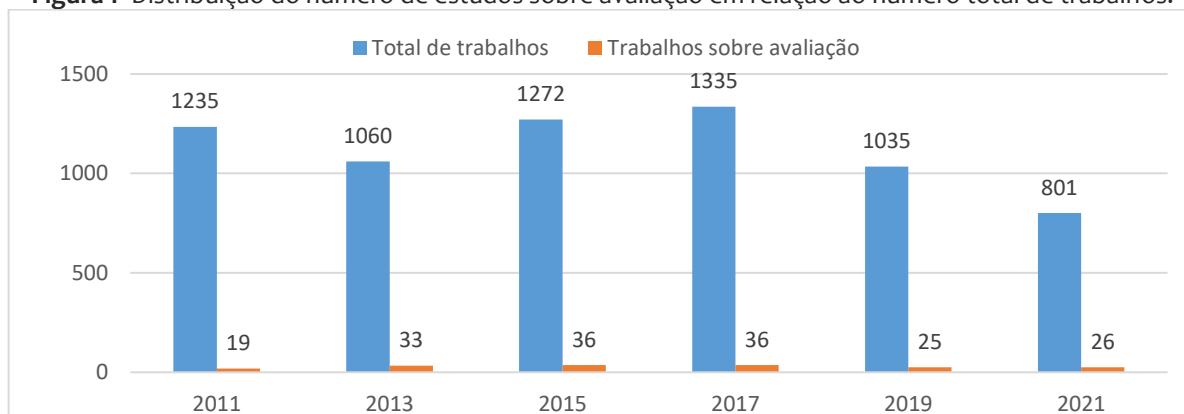
	EXAME	AVALIAÇÃO FORMATIVA	AVALIAÇÃO EMANCIPATÓRIA
Aspectos metodológicos	O estudante é avaliado pelo professor, por meio da prova, ao final do processo	O estudante é avaliado pelo professor, por meio de uma diversidade de instrumentos, ao longo do processo	O estudante participa do processo avaliativo em um movimento coletivo de construção de conhecimento
Sentido político	Selecionar os estudantes de acordo com os interesses do poder dominante	Formar os estudantes para o mercado de trabalho	Transformação social
Visão política	Acrítica	Baixa criticidade	Crítica
Filiação epistemológica	Positivista	Positivista/Construtivista	Progressista

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

3. Resultados e discussão

Entre 2011 e 2021 foram aceitos um total de 6.738 trabalhos nas seis edições do ENPEC. Desse total, foram selecionados 175 trabalhos, que compuseram o corpus deste estudo. A Figura 1 mostra a distribuição do número de trabalhos relacionados à temática Avaliação, comparado ao número total de trabalhos apresentados no período em questão.

Figura 1- Distribuição do número de estudos sobre avaliação em relação ao número total de trabalhos.

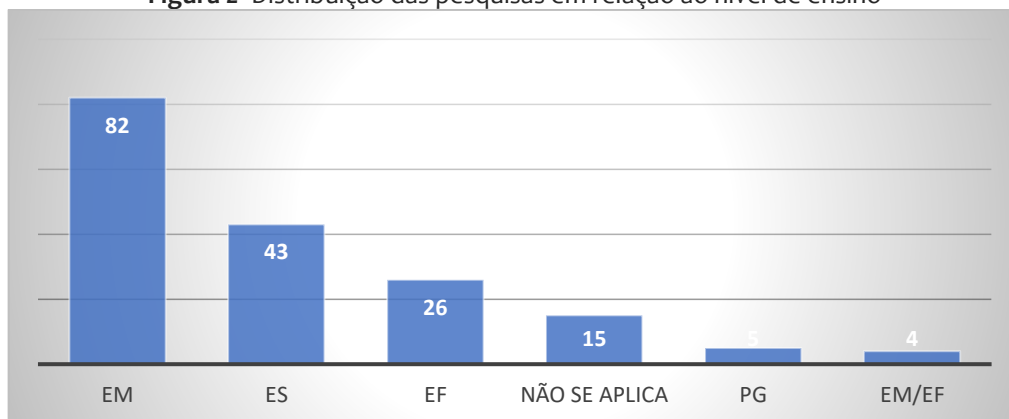


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Um primeiro apontamento que cabe ressaltar é quanto à incidência do tema Avaliação nos trabalhos do ENPEC no período analisado. A baixa ocorrência dessa importante temática, em média 2,6% do total dos trabalhos apresentados, sinaliza para uma lacuna na pesquisa em Educação em Ciências. De modo semelhante, Miguel *et al.* (2021) ao realizarem uma investigação do tipo estado da arte acerca da discussão sobre avaliação na área de Educação em Ciências, também observaram um baixo índice de estudos sobre esse tema. Desta forma, podemos ratificar a necessidade de investigações nessa área, visto que a avaliação é um dos pilares que compõem, não só o âmbito do ensino e da aprendizagem, como aspectos políticos e estruturais do processo educativo em geral.

A partir da proposta de análise, apresentada na seção anterior, para o corpus que constitui este estudo, passaremos a apresentar os dados inerentes à referida análise. O gráfico da Figura 2 apresenta a sistematização referente à distribuição das pesquisas analisadas em relação ao nível de ensino.

Figura 2- Distribuição das pesquisas em relação ao nível de ensino



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

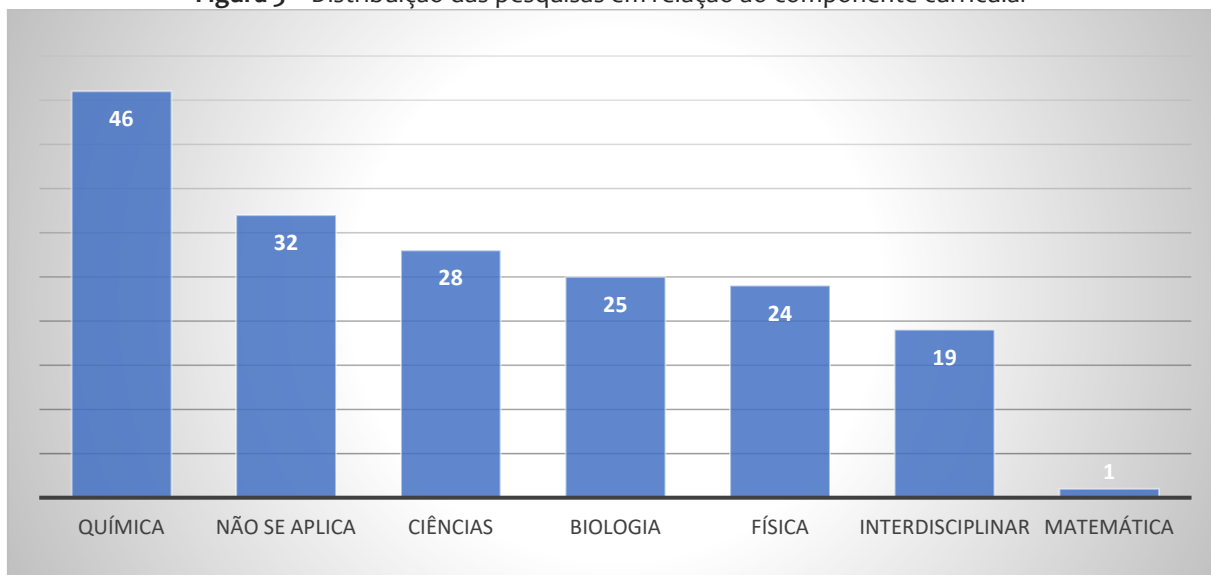
Dos 175 trabalhos que compõem o corpus desta pesquisa, 15 são ensaios teóricos e, portanto, não cabe categorização quanto ao nível de ensino. Assim, a análise percentual foi realizada com base nos 160 trabalhos passíveis de tal observação. Destes, apenas 3,1% foram realizados no contexto da Pós-graduação (PG), 16,2% no Ensino Fundamental (EF), 26,8% no Ensino Superior (ES) e 51,2% contemplaram o Ensino Médio (EM).

Essa tendência pode estar relacionada ao fato de que o EM agrega três componentes curriculares da área de Ensino de Ciências: Química, Física e Biologia, enquanto o EF conta com um único componente curricular oficial, a disciplina Ciências da Natureza. Por sua vez, a PG apresenta uma escassez de estudos, o que pode estar associado à um possível (e questionável) entendimento de que, neste nível de ensino, a discussão sobre avaliação escolar não suscita questões de maior relevância.

A análise, em relação aos componentes curriculares, foi realizada excetuando-se os trabalhos que se caracterizam como ensaios teóricos e os demais estudos nos quais não se aplica a investigação quanto ao nível de ensino. Desse modo, a Figura 3 representa a sistematização dos dados referentes aos demais estudos, ou seja, somente aqueles desenvolvidos no âmbito dos componentes curriculares que compõem o Ensino de Ciências.

Cenário das Pesquisas sobre Avaliação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

Figura 3 – Distribuição das pesquisas em relação ao componente curricular



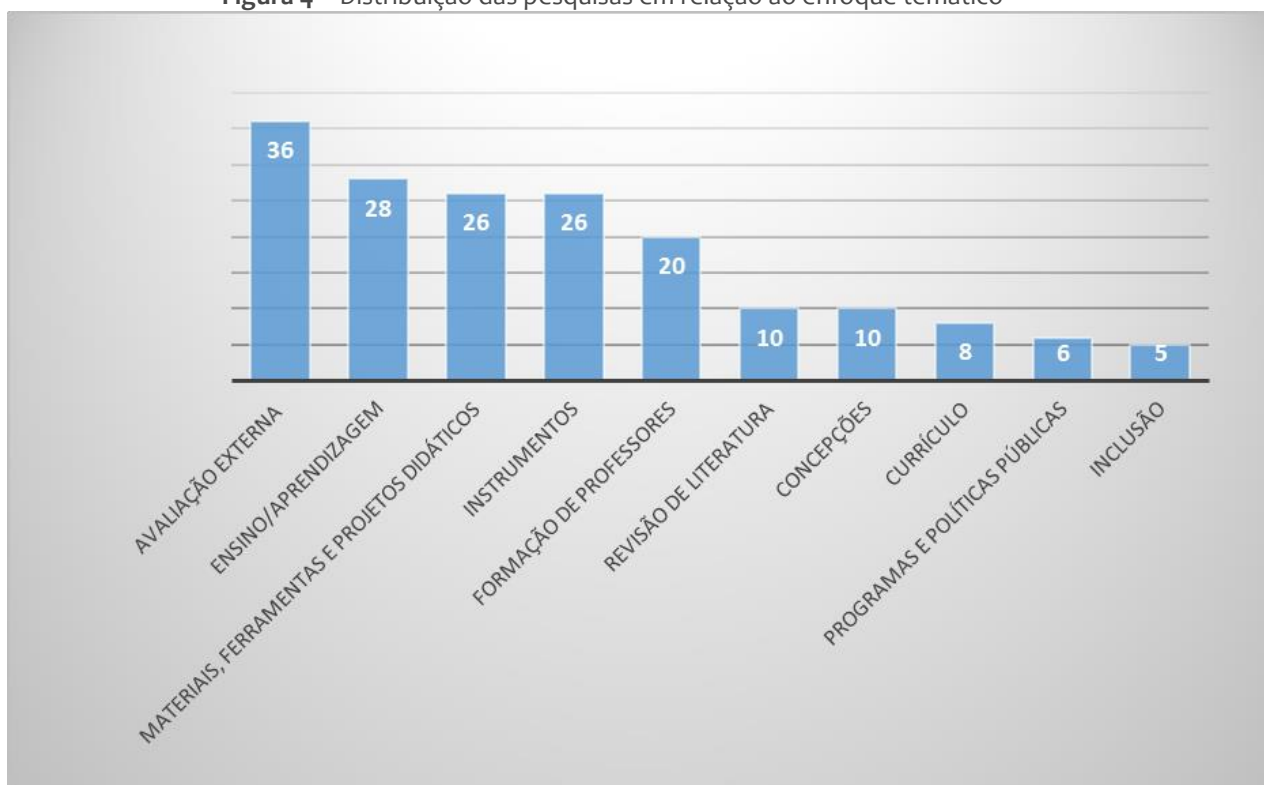
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os dados revelam a Química como o componente curricular que possui o maior número de estudos relacionados (32,1%), na sequência estão: Ciências da Natureza (19,5%), Biologia (17,4%), Física (16,7%) e Matemática (0,7%). Em 13,2% dos trabalhos foi utilizada uma abordagem interdisciplinar, ou seja, a pesquisa foi conduzida a partir de mais de um componente curricular.

Esses dados apontam para uma regularidade no que diz respeito ao componente curricular abordado nos trabalhos analisados nesta pesquisa, à exceção das disciplinas de Química, que leva uma considerável vantagem em relação às demais e Matemática que contou com um único trabalho. Esse dado vai ao encontro do que Ferreira e Broietti (2015), em pesquisa de revisão bibliográfica acerca da temática da Avaliação no ensino de Química, pontuam sobre o aumento desse tipo de estudo nos últimos anos.

Além dos componentes curriculares, o campo da avaliação envolve diversas temáticas de pesquisa, tratadas na área de Educação, sobretudo na Educação em Ciências. Assim, a Figura 4 apresenta os dados relativos à análise do acervo no que diz respeito ao assunto principal abordado pelos estudos em análise.

Figura 4 – Distribuição das pesquisas em relação ao enfoque temático



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Observando-se a Figura 4, percebemos a predominância de trabalhos em que são analisadas questões relacionadas aos exames de larga escala, como o ENEM, o IDEB e o PISA, representando 20,5% do acervo. Em segundo lugar, com 16% de representatividade, estão as pesquisas que se propõem a investigar a relação da avaliação com o processo de ensino e aprendizagem. Na sequência, empatados, estão os estudos com enfoque na avaliação de materiais, ferramentas e projetos didáticos, que dizem respeito à estudos que se dedicaram a avaliar a utilização de recursos didáticos materiais (como softwares, jogos e livros didáticos) e imateriais (como sequências didáticas e projetos de ensino) e os trabalhos que visam analisar indícios de aprendizagem fazendo o uso de algum instrumento avaliativo representando, cada um, 14,8% do acervo analisado. Os trabalhos que investigam aspectos relativos à avaliação associados à formação de professores compõem 11,4% da amostra. Os trabalhos que analisam (em produções acadêmicas como dissertações, teses e publicações em periódicos e anais/atas de congressos) aspectos relacionados à avaliação, bem como os estudos que se dedicam aos aspectos conceituais e teóricos da avaliação representam, cada um, 5,7% do acervo. As pesquisas que analisam a relação entre currículo e avaliação compreendem 4,5% do corpus. Já os trabalhos que investigam a avaliação de programas e políticas públicas aglutinam 3,4% dos trabalhos

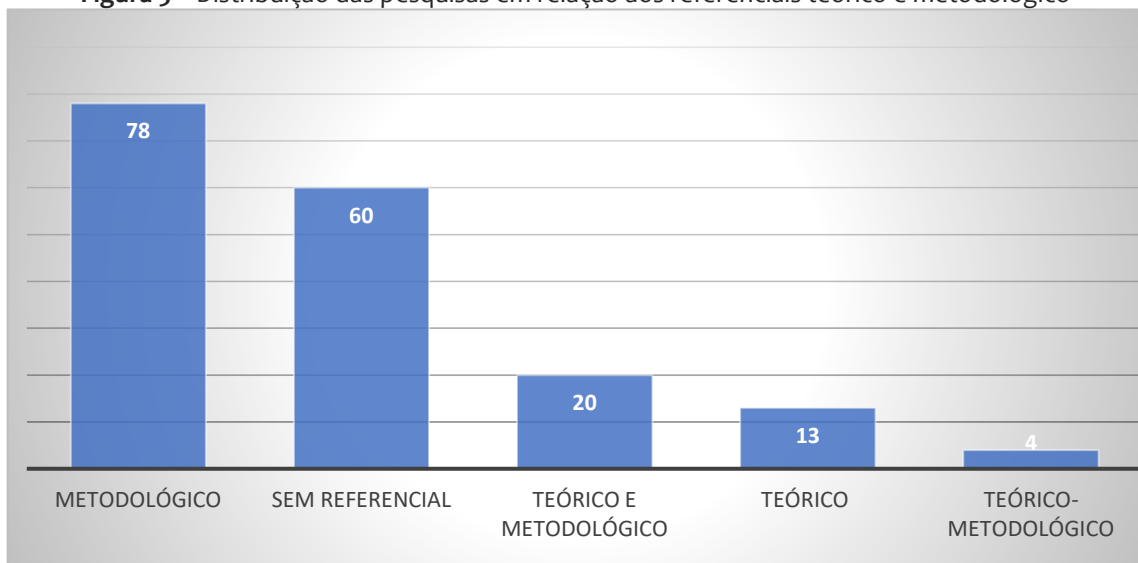
analisados. Por fim, apenas 2,8%, dos trabalhos se deteve ao estudo dos aspectos relacionados à inclusão no processo de avaliação escolar.

É importante destacar a ausência, na amostra objeto desta pesquisa, da discussão sobre a decolonialidade, tema que nas últimas décadas vem ganhando destaque no campo da Educação. Nesse sentido, trabalhos como o de Pain (2020) e Ribeiro e Gasparini (2021) ao mesmo tempo que ressaltam a relevância da perspectiva da decolonialidade no debate sobre avaliação, denunciam sua inexistência nas práticas e teorias avaliativas.

A partir da análise do enfoque temático das pesquisas que compõem o corpus deste estudo, é possível perceber a predominância de uma visão técnica de avaliação nas pesquisas analisadas. A maioria dos estudos tem como foco de investigação as avaliações externas (como IDEB, ENEM e PISA, por exemplo), revelando uma exacerbada importância concedida aos índices de rendimento. Reforçando essa ideia, observamos que as temáticas: materiais, ferramentas e projetos didáticos; ensino/aprendizagem e instrumentos, que estão mais relacionadas com a dimensão operacional da avaliação, representam, juntas, 45,6% das pesquisas analisadas. Por outro lado, a produção de trabalhos que abordam assuntos com maior potencial crítico como: formação de professores, concepções, currículo, programas e políticas públicas e inclusão, somados, não chegam a 30% dos trabalhos. Dessa forma, é possível, a partir da análise do corpus, inferir uma tendência de racionalidade técnica, uma ênfase nos indicadores externos de qualidade e a necessidade de intensificação da reflexão crítica no debate teórico na pesquisa em avaliação na educação em ciências.

Consideramos de fundamental importância a clareza e a compreensão das concepções teóricas e metodológicas nas pesquisas de que trata este estudo. Isso porque, em última instância, são elas que determinam o fazer avaliativo. Assim, “[...] o modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam o conteúdo das matérias, ou escolhem técnicas de ensino e avaliação tem a ver com pressupostos teórico-metodológicos, explícita ou implicitamente” (Libâneo, 2001, p.3).ⁱ

Dessa forma, em relação aos referenciais teórico e metodológico, buscamos identificar sua utilização, de forma explícita ou implícita, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Distribuição das pesquisas em relação aos referenciais teórico e metodológico

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

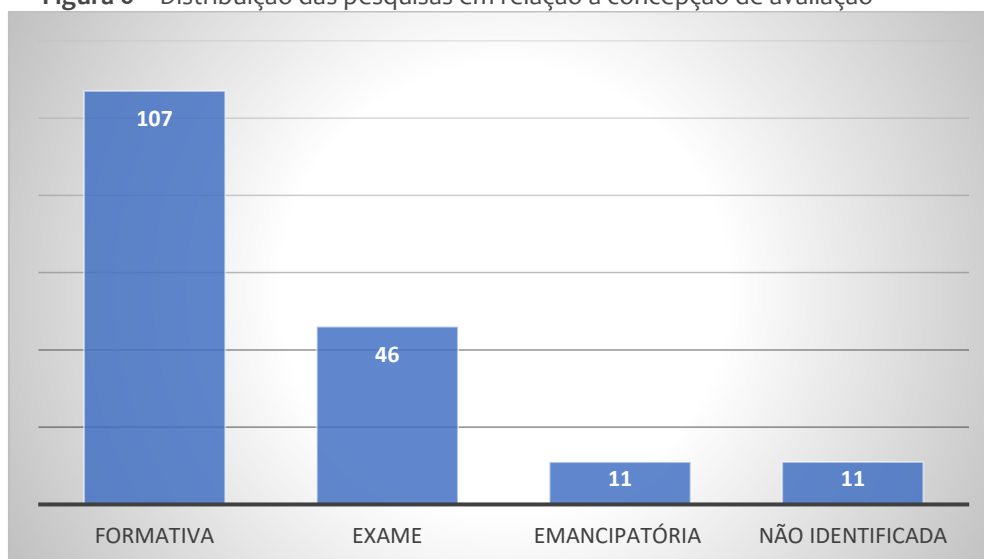
É possível perceber, pela análise da Figura 5, que a maioria dos trabalhos (44,5%) apresenta somente o referencial metodológico que norteou suas pesquisas, sendo que o referencial mais utilizado foi a análise de conteúdo. Apenas 11,4% dos trabalhos apresentam, de forma explícita, os referenciais teórico e metodológico em suas pesquisas, sendo que em nenhum deles há o estabelecimento de relação entre os dois referenciais. Nesse sentido, Vasconcellos (2003) nos alerta quanto ao risco, comum na pesquisa educacional, da desconexão entre teoria e prática. Um número pequeno de trabalhos, apenas três (2,2%), utilizam o mesmo referencial como base teórica e metodológica, caracterizando o que Severino (2007) chama de referencial teórico-metodológico.

Um grande número de trabalhos (34,2%) não traz qualquer tipo de referencial em suas pesquisas. A ausência de referencial pode indicar uma fragilidade no que diz respeito ao rigor científico, incorrendo no risco de que o trabalho flerte com o senso comum pedagógico. O fato de não apresentarem um referencial teórico ou metodológico explícitos, não significa que tais estudos não utilizem um referencial para nortear sua ação. A identificação de um referencial implícito, no entanto, requer uma análise mais aprofundada, abrindo campo para futuras investigações.

Complementarmente à identificação do referencial teórico, a análise quanto à assunção de uma concepção avaliativa é de fundamental importância para os propósitos deste estudo. Assim, os dados referentes às concepções de avaliação adotadas pelos trabalhos analisados estão representados na Figura 6.

Cenário das Pesquisas sobre Avaliação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

Figura 6 – Distribuição das pesquisas em relação à concepção de avaliação



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Utilizamos como critério para a análise das concepções avaliativas os conceitos de exame, avaliação formativa e avaliação emancipatória, conforme definidas na seção de introdução. Do total dos trabalhos analisados, em apenas seis estudos (3,4%) a concepção de avaliação é apresentada de forma explícita. Ou seja, a imensa maioria dos trabalhos (96,6%) não assume de forma explícita sua concepção avaliativa. Desse modo, foi necessário um processo de análise para identificar a concepção implícita nesses estudos, sendo que em alguns casos (6,3%) não havia elementos suficientes que permitissem a identificação de uma concepção avaliativa, mesmo que de forma implícita.

Dentre os trabalhos em que foi possível a identificação (de forma implícita ou explícita) da concepção avaliativa, a maioria (65,2%) apresenta uma concepção formativa de avaliação. Esses estudos compreendem a avaliação como parte do processo de ensino e aprendizagem, salientam sua função regulatória e estão preocupados com a otimização da aprendizagem dos estudantes, o que sinaliza para uma aproximação com as formulações iniciais do conceito de avaliação formativa, ainda marcadas por uma perspectiva behaviorista de eficiência e medida. Quase não há menções ou sinalizações ao paradigma construtivista, em que se baseiam as correntes mais críticas da avaliação formativa. Assim, ainda que se contraponham ao modelo tradicional de avaliação, pautado por uma lógica de certificação, esses trabalhos apresentam uma crítica fundamentalmente didática, não se atentando para os aspectos político, econômico, social e cultural inerentes ao ato de avaliar.

Ainda mais preocupante é o fato de 28% dos trabalhos estarem assentados em uma concepção de avaliação como exame. Pautados em um tecnicismo educacional, a maioria desses trabalhos tem como principal interesse a busca pela fidedignidade e pela eficiência da aferição das aprendizagens. Outros, ainda, se dedicam ao aprimoramento de técnicas de mensuração ou ao treinamento dos estudantes para um melhor desempenho em avaliações externas. Esses trabalhos têm em comum uma visão puramente técnica do processo avaliativo, desprovida de qualquer análise crítica que as fundamente. Resultado semelhante foi obtido por Marinho, Calcagno e Silva (2018), em estudo de revisão sobre a avaliação no Ensino de Ciências os autores observaram que mais de 77% dos trabalhos que compuseram o corpus da pesquisa tiveram como foco da discussão questões sobre avaliações externas e instrumentos de avaliação.

Apenas 6,7% dos estudos apresenta uma concepção avaliativa emancipatória, ou seja, são trabalhos que apresentam uma análise sociopolítica dos processos avaliativos que se propõem a pesquisar. Mais que sua intrínseca relação com os processos pedagógicos, dos quais não se separa, a avaliação é vista como ato político que influencia e é também capaz de influenciar a realidade social, a partir de uma visão crítico-transformadora da educação.

4. Considerações Finais

A partir dos dados obtidos como resultado da presente revisão, é possível sugerir alguns apontamentos no que diz respeito aos movimentos de pesquisa relacionados ao tema Avaliação na área de Educação em Ciências. Os dados sugerem que a avaliação é um assunto que tem ganhado pouca atenção por parte dos pesquisadores e educadores da área, sendo, dessa forma, um tema que demanda por mais estudos.

Os artigos analisados versam, em sua maioria, sobre questões de ordem técnica ou operacional. Não houve a ocorrência de trabalhos sobre a decolonialidade, tema emergente na discussão em Educação em Ciências. De modo semelhante, a revisão de estado da arte proposta por Marinho; Calcagno e Silva (2018) e o estudo, ainda mais recente, de Miguel, et al, (2021), que analisou a produção acadêmica sobre a avaliação da aprendizagem nas pesquisas em Educação em Ciências em um importante periódico da área, também não encontraram menção aos estudos decoloniais nos trabalhos analisados.

Não há, na quase totalidade dos trabalhos, indicação explícita do referencial teórico acerca da concepção avaliativa, sendo que a citação de referencial metodológico também

não é expressiva no recorte analisado, o que sinaliza para uma fragilidade teórica, conceitual e metodológica das pesquisas analisadas. A maioria dos trabalhos apresenta uma concepção avaliativa formativa, sendo que a lógica do exame ainda é muito presente, a concepção emancipatória, por sua vez, tem uma baixíssima representatividade. Os resultados apontam, ainda, para uma pesquisa concentrada no Ensino Médio e deficiente na Pós-graduação.

Em síntese, a análise aqui empreendida parece indicar para uma pesquisa em Educação em Ciências que, no que tange à temática da avaliação, carece de ampliação e aprofundamento, demonstrando fragilidade teórica, conceitual e metodológica. O recorte analisado sinalizou para uma pesquisa predominantemente assentada em uma concepção formativa de avaliação, que promove, de forma bastante destacada, a crítica didática dos processos avaliativos, mas que pouco se dedica aos aspectos políticos, sociais e culturais. Assim, como principal contribuição deste estudo, os aspectos acima citados representam demandas para futuras investigações.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Referências

ARAUJO, E. L. de; LOURENÇO, A. B.; MORAES, B. C. A prática avaliativa de professores de química do ensino médio: um estudo em escolas de comunidades da rede pública estadual de Teresina, Brasil. In: **IX Congresso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias**, Girona, p. 1883-1887, 2013.

BEZERRA, A. P. F. et al. Concepções e atitudes a respeito de avaliação da aprendizagem em química: análise no ensino técnico integrado. **Revista Principia** - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB, João Pessoa, n. 33, p. 116-123, Maio, 2017.

BONIOL, J. J. & VIAL, M. **Modelos de avaliação: textos fundamentais**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ESTEBAN, M. T. **Escola, Currículo e Avaliação**. São Paulo: Cortez, 2013.

ESTEBAN, M. T.; DE SOUZA FABRICANTE PINA, B. Silenciamento e diálogo na avaliação escolar. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 67, p. 420-433, Nov, 2021.

FERREIRA, A. C.; BROIETTI, F. C. D. Avaliação no Ensino de Química: uma revisão em anais da RASBQ. In: IV Congresso Paranaense de Educação Química, Curitiba-PR, **Anais...** p.331-338, 2015.

FERNANDES, D. **Avaliação das Aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas.** Lisboa: Texto Editores, 2005.

FERNANDES, D. Por um enquadramento teórico da avaliação formativa e da avaliação sumativa das atividades escolares. In: ORTIGÃO, M. I. R.; FERNANDES, D.; PEREIRA, T. V.; SANTOS, L. **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento.** Curitiba: CRV, 2019. p. 19-43.

GAMA, Z. J. **Teorias de avaliação da aprendizagem.** Curitiba: Appris, 2018.

HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos.** Portugal: Porto, 1994.

HADJI, C. **A avaliação desmistificada.** Porto alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas do caminho.** 2. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2001.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, Abr, 2017.

LEMOS, P. S. & SÁ, L. P. A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de química do ensino médio. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 53-71, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** São Paulo: Edições Loyola, 2001.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: sendas percorridas.** 1992. 549 f. Tese (Doutorado em filosofia da educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1992.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática.** 2 ed. Salvador: Malabares, 2005.

LUZURIAGA, L. **História da educação e da pedagogia.** 2. ed. São Paulo: Companhia editora nacional, 1963.

MANACORDA, M. A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MARINHO, J. C. B.; CALCAGNO, S. C.; SILVA, J. A. da. Estado da Arte sobre avaliação no Ensino de Ciências. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 653–671, 2018.

Cenário das Pesquisas sobre Avaliação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

MIGUEL, K. S.; MONTALVÃO NETO, A. L.; FERRAZ, D. F.; DELLA JUSTINA, L. A. A produção acadêmica sobre avaliação da aprendizagem: um olhar para estudos produzidos na área de Educação em Ciências. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. 1-14, 2021.

ROMANOWSKI, P. J.; ENS, T. R. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p. 37–50, 2006.

PAIN, R. S. A educação decolonial e Paulo Freire na perspectiva da avaliação escolar. **Revista ensaios e pesquisa em educação e cultura**, v. 5, n. 8, p. 51-64, 2020.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

RIBEIRO, A.; GASPARINI, M. F. V. Para decolonizar a avaliação: uma análise crítica a partir da teoria da decolonialidade. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2021.

ROSA, P. R. S. **Uma introdução à pesquisa qualitativa em Ensino**. Campo Grande: Editora da UFMS, 2013.

SAUL, A. M. Na contramão da lógica do controle em contextos de avaliação: por uma educação democrática e emancipatória. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. spe, p. 1299-1311, 2015.

SAUL, A. M. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SCRIVEN, M. The methodology of evaluation: perspectives on curri culum evaluation. **AERA Monograph Series on Curriculun Evaluation**, n. 1 Chicago Rand Macnally, 1967.

SCRIVEN, M. Perspectivas e procedimentos de avaliação. In: BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L.; MESSICK, R. G. **Avaliação educacional (II): perspectivas, procedimentos, alternativas**. (p. 11-101). Petrópolis: Vozes, 1978.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SOUSA, S. M. Z. L. **Avaliação da aprendizagem na escola de 1º grau – Legislação, teoria e prática**. 1986. 178 f. Dissertação de mestrado em Educação. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 1986.

SOUSA, S. M. L. Z.; ALAVARSE, O. M. A avaliação nos ciclos: a centralidade da avaliação. In: FREITAS, L. C. de (org.). **Questões de avaliação escolar**. Campinas: Komedi, 2003.

TACOSHI, M. M. A; FERNANDEZ, C. Avaliação da aprendizagem em química: concepções de ensino-aprendizagem que fundamentam esta prática. In: VII ENPEC, 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. ENPEC: 2009. p. 8 de novembro de 2009.

TYLER, R. W. **Princípios básicos do currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1976.

TEIXEIRA, C. R. **A concepção de avaliação educacional veiculada na produção acadêmica do programa de pós-graduação em educação: currículo (1975-2000)**. 2006. 224 f. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2006.

VASCONCELLOS, C. S. Alguns (di)lemas do professor no contexto da complexidade. **Pátio**, v. 7, n. 27, p. 12–15, 2003.

VASCONCELLOS, C. S. **Superação da lógica classificatória e excludente: a avaliação como processo de inclusão**. Seminário de Educação em Arcos, 2004.

Nota

ⁱ Nesse trecho, Libâneo (2001) utiliza as expressões “**conteúdo das matérias**” e “**técnicas de ensino e avaliação**”, entendemos que as palavras em destaque (grifos nossos) estão centradas em uma perspectiva epistemológica tecnicista. Dessa forma, compreendemos que seria mais adequado ao contexto de uma proposta de avaliação formativa a utilização dos termos “conteúdo dos componentes curriculares” e “estratégias de ensino e avaliação”, respectivamente. Esse fato, no entanto, não compromete o sentido da referida citação, que serve muito bem para corroborar e ratificar nossa argumentação.

Sobre os autores

Maria de Fátima Farias

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Mestre em Química pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Graduada em Química–Licenciatura pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professora da educação básica das redes municipal de Goiânia e estadual de Goiás. E-mail: farias7@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2401-8825>.

Wellington Pereira de Queirós

Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista (UNESP-Bauru). Mestre em Física pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Física pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professor Adjunto 4 do Instituto de Física da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), além disso, atua como docente e orientador no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás (UFG). Email: wellington_fis@yahoo.com.br. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9734-7136>.

Recebido em: 17/10/2023

Aceito para publicação em: 24/01/2024