

PRÁTICAS CURRICULARES QUE ATRAVESSAM A AVALIAÇÃO FORMATIVA – UM ESTUDO SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PROFESSORES DE BIOLOGIA

PRÁCTICAS CURRICULARES QUE ATRAVIESAN UNA EVALUACIÓN FORMATIVA: UN ESTUDIO SOBRE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DE PROFESORES DE BIOLOGÍA

Diego Mota

Colégio Pedro II - CP2
diegoomota@gmail,.com

Silvana Soares de Araujo Mesquita

PUC-Rio
silvanamesquita@puc-rio.br

RESUMO

Que movimentos de influência atravessam as práticas curriculares e avaliativas de professores de biologia? Guiado por essa questão, o estudo se propõe a analisar a construção dos sentidos das práticas escolares de professores de biologia do ensino médio de um espaço educacional. A Teoria das Representações Sociais e os estudos da Didática compõem a base teórica utilizada para interpretar as tensões entre os conhecimentos profissionais e as representações do trabalho do professor. Os resultados indicam a aproximação entre a visão de currículo como um processo criativo-contextual e a elaboração de práticas avaliativas voltadas para apoiar os estudantes em suas aprendizagens.

Palavras-chave: práticas docentes; avaliação da aprendizagem; currículo.

Eixo temático: Currículos de Ciências e Biologia: histórias e políticas educacionais.

Modalidade: pesquisa acadêmica.

RESUMEN

¿Qué movimientos de influencia atraviesan las prácticas curriculares y evaluativas de los profesores de biología? Guiado por esta pregunta, el estudio se propone analizar la construcción de los sentidos de las prácticas escolares de profesores de biología de la enseñanza media de un espacio educativo. La Teoría de las Representaciones Sociales y los estudios de la Didáctica componen la base teórica utilizada para interpretar las tensiones entre los conocimientos profesionales y las representaciones del trabajo del profesor. Los resultados indican la aproximación entre la visión del currículo como acto creativo-contextual y la elaboración de prácticas evaluativas orientadas a apoyar a los estudiantes en sus aprendizajes.

Palabras clave: práticas docentes; avaliação do aprendizado; currículo.

Eje temático: Currículos de Ciências e Biologia: histórias e políticas educacionais.

Modalidad: investigação acadêmica.

INTRODUÇÃO

Quais saberes os professores mobilizam para realizar uma avaliação que contribua efetivamente com a aprendizagem dos alunos? De que maneira esse conhecimento se articula com suas práticas curriculares? Com o objetivo de problematizar essas questões, apresentamos neste texto um recorte dos achados de uma pesquisa sobre os saberes docentes que avistam superar a tradicional verificação da aprendizagem entre professores do Ensino Médio.

O estudo foi realizado com professores de uma escola pública de referência, em um momento de intensa discussão sobre a normatização institucional da gestão da avaliação dos estudantes. Nesse contexto de diálogos e disputas, pretendemos explorar e analisar as questões levantadas com foco nas representações sociais das práticas avaliativas e curriculares de um grupo de docentes de biologia.

Mas por que direcionamos a pesquisa para os professores de biologia, especificamente? Sabemos que as disciplinas escolares possuem tradições próprias que implicam marcas na identidade, nos saberes e nas práticas docentes (Tardif, 2004; Gatti, 2010). De acordo com Cachapuz (2023), o ensino de ciências anuncia natureza epistemológica peculiar em relação a outras áreas. Para Bizzo (2012, p. 93), esse campo disciplinar manifesta o objetivo de estimular os estudantes a “reconhecer e delimitar problemas, identificar variáveis, elaborar hipóteses, realizar experimentos, avaliar as hipóteses levantadas inicialmente a partir dos dados coletados, saber comunicar seus resultados e confrontá-los com outros”. Por causa disso, temos uma disciplina escolar na qual os potenciais formativos, diagnósticos e reflexivos da avaliação expressam grande possibilidade de serem aproveitados para promover as aprendizagens dos estudantes.

Partimos do princípio de que os espaços de formação inicial em ciências implicam valores e referenciais na identidade dos futuros docentes, com base nas evidências de estudos que indicam a força do referencial ser ‘pesquisador’ nas representações sociais dos professores de biologia (Rosso, 2007; Tolentino, Rosso, 2014). Posto isso, perguntávamos se havia uma visão particular de avaliação entre docentes da área, em

virtude de aspectos próprios das disciplinas de Ciências. Esse questionamento guiou o desejo de desenvolvermos uma análise crítica dos processos identitários e representacionais dos docentes de biologia acerca dos elementos associados às suas práticas avaliativas nesse contexto educacional.

Assim, o artigo se estrutura em mais três seções, além da introdução. No próximo tópico, descrevemos os caminhos da pesquisa que gerou essa discussão. Os resultados são problematizados na seção seguinte. Por fim, apresentamos os apontamentos dessa investigação que propõe se aproximar dos saberes de professores que inovam em suas práticas avaliativas no exercício da docência.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, PROCEDIMENTOS E SUJEITOS DA PESQUISA

Marcadas por seu tempo, as teorias educacionais se configuram como produções discursivas em busca de legitimidade, coexistindo com outras ideias preexistentes. No campo do currículo, entende-se esse objeto como uma arena de negociações sobre aquilo que deve/pode ser ensinado nas escolas. Um espaço incontrolável e, ao mesmo tempo, coagido em torno da significação e das identidades idealizadas para uma sociedade (Silva, 1999). Já a avaliação da aprendizagem é compreendida como um ato eminentemente pedagógico: uma leitura da realidade cuja finalidade é apoiar a formação dos estudantes e ajudar a (auto) regulação do ensino pelo professor (Hadji, 2021).

Embora esses paradigmas do currículo e da avaliação predominem nos espaços de produção de conhecimento da Didática, o modelo da avaliação como medida ainda permanece hegemônico em muitas escolas. As chaves para ir além dessas ideias pedagógicas têm alimentado longos debates e gerado propostas que muitas vezes não se aproximam da realidade escolar. Apesar do consenso acerca de uma avaliação formativa na literatura educacional, por que é tão difícil colocá-la em ação? Ao discutirmos essa questão, é fundamental considerar as tradições/culturas da escola como fatores que influenciam as práticas normalizadas, possíveis e indesejáveis, pois elas marcam significativamente as experiências dos sujeitos que convivem nesse lugar.

No caso deste estudo, entendemos que o modelo tradicional de avaliação, baseado em uma pedagogia do exame e da classificação, não contribui efetivamente para orientar os objetivos educacionais propostos para os estudantes. Por esse motivo, idealizamos olhar

para professores cujas práticas vão além dessas limitações e reelaboram a docência na contramão do tradicional modelo da avaliação como medida e verificação.

A natureza das disciplinas escolares e suas tradições marcam a identidade profissional docente. Trata-se de saberes disciplinares presentes nas práticas pedagógicas dos professores (Gauthier, 2013). No caso do ensino de biologia, há especificidades que desafiam os docentes a elaborar estratégias (tecer currículo, ensinar e avaliar) que possam apoiar a formação científica dos seus alunos orientada para o esforço crítico, a problematização da realidade e a capacidade de vislumbrar alternativas a partir do conhecimento (Cachapuz, 2023). Buscando compreender como essas ações são elaboradas, direcionamos nossa pesquisa para professores de biologia que acham brechas na tradição escolar e inovam em sua realidade educacional.

Nesse texto, assumimos como práticas avaliativas inovadoras as estratégias que rompem com o modelo tradicional de classificação e se distanciam daquilo que é esperado do trabalho docente pelas normas institucionais da escola seriada. A fim de nos aproximarmos da questão da pesquisa, desenvolvemos o estudo em duas etapas. Inicialmente, aplicamos um questionário com perguntas abertas e fechadas junto a 60 professores de biologia de uma escola pública federal de referência, de modo que tais respostas nos ajudaram a identificar os docentes que sinalizavam realizar uma avaliação realmente pedagógica.

Ao interpretarmos os dados do questionário, distinguimos um grupo de docentes que evocou concepções de uma prática (avaliação) contínua, formativa e processual, quando racionalizaram sobre seu fazer pedagógico (Mota, Mesquita, Campos, 2023). São professores que manifestaram indícios de pensar/realizar a avaliação na contramão do ensino tradicional.

Dentre esses docentes, seis aceitaram participar da etapa seguinte. À época, estávamos no período mais crítico da pandemia de COVID-19, com as escolas esvaziadas e a recomendação do isolamento social. Por esse motivo, entrevistamos os professores por meio de videochamadas. Embora seguissemos suas práticas avaliativas, não solicitamos que falassem diretamente sobre elas, pois queríamos evitar a boa resposta, ou seja, aquela que é mais conveniente! Para isso, utilizamos a seguinte questão indutora em nossas conversas: “Fale sobre suas aulas. Como elas acontecem?”.

Desse modo, dialogamos com seis professores de biologia do ensino médio, todos mestres ou doutores, três homens e três mulheres, que lecionam há mais de 12 anos e trabalham somente nessa instituição. Esses docentes, que anunciaram saberes/práticas avaliativas mais formativas, são aqui identificados com nomes fictícios (Ulisses, Calypso, Helena, Penélope, Helena e Aquiles).

Eles atuam nessa escola pública de referência na história da educação brasileira, presente no imaginário social como uma instituição de tradição e excelência (Galvão, 2010). No tempo da pesquisa, os processos avaliativos eram padronizados e normatizados, de acordo com o que é recorrente no modelo escolar seriado. As provas correspondiam a 70% da avaliação somativa e o restante da pontuação poderia ser definido pelos professores em suas particularidades. Nesse contexto, as lógicas da nota e da aprovação se destacavam dentro do jogo escolar e na centralidade das representações sociais dos professores (Mota, Mesquita, 2023). No entanto, havia um movimento em busca de maior autonomia docente por meio da diminuição da centralidade de um instrumento de avaliação institucional certificativo, a prova. Era esse o cenário educacional quando a pesquisa foi realizada.

O estudo se fundamenta em dois pilares teóricos que se aproximam por colocar em evidência as contradições das questões da escola. Da Educação, autores como Cipriano Carlos Luckesi, Domingos Fernandes e Charles Hadji foram uma fonte importante para a fundamentação conceitual e teórica. Todos eles convergem na construção do mesmo paradigma: a avaliação escolar é um processo voltado para ajudar os estudantes em suas aprendizagens.

No campo metodológico, nos apoiamos nos referenciais da teoria das representações sociais (TRS) de Moscovici (2009). Esse quadro analítico propõe conhecer os saberes fundamentais elaborados pelos grupos sociais para orientar suas práticas. Logo, é uma lente potencialmente relevante, quando se planeja uma intervenção pedagógica destinada a provocar mudanças em valores básicos da coletividade pesquisada (Campos, 2003).

Longe de buscar concepções compartilhadas, a TRS se debruça sobre as teorias do senso comum, construídas pelos grupos sociais para entender e se relacionar com os objetos do mundo ao seu redor. Permanentes e dinâmicas, como uma máquina de fazer memes, as representações sociais surgem das histórias dos grupos e objetos, se mantêm e circulam na comunicação entre as pessoas, nas diferentes mídias, na escola, nas famílias ou espaços de formação de professores.

O caminho metodológico baseou-se na identificação dos processos de ancoragem que objetivam a representação social de avaliação da aprendizagem, com base nos depoimentos desses docentes. Se por um lado as representações sociais são um guia que dá aos sujeitos uma direção no mundo, suas ancoragens são a teia de conhecimentos que acomoda essa representação. Portanto, seu estudo possibilita conhecer as causas e os fundamentos ideológicos de uma representação (Campos, 2017).

A ponte entre a Didática e a TRS nos pareceu uma matriz oportuna para investigarmos as experiências subjetivas dos professores sobre suas práticas na sala de aula. Trazendo a perspectiva do olhar psicossocial, procuramos nos aproximar dos saberes elaborados em seu desenvolvimento profissional e, com isso, discutir as lógicas associadas às suas práticas escolares.

Ao interpretarmos o conteúdo das entrevistas, classificamos os pontos convergentes dos esquemas cognitivos que orientam as práticas pedagógicas de ensino/avaliação dos professores. Nesse sentido, realizamos um processo de análise das potenciais ancoragens representacionais evidenciadas nas narrativas.

Efetuamos sua categorização com a técnica de análise de conteúdo popularizada por Laurence Bardin (2011). Assim, com o material textual gerado, fizemos sua leitura flutuante e em profundidade para identificar as temáticas de suas ancoragens. Com base nas racionalizações dos participantes, organizamos seus diferentes pontos de vista em agrupamentos de ancoragens a fim de conhecermos quais temáticas possuem maior grau de compartilhamento entre esses sujeitos.

Desse modo, pretendeu-se limitar a discussão ao campo comum das ancoragens associadas às práticas avaliativas desses professores. Nesse sentido, buscamos alcançar todos os conteúdos referentes às dimensões comuns do seu sistema sociocognitivo – sua imagem, a identidade de grupo, além de suas racionalizações –, sentidos que funcionam como guias de leitura da realidade e que orientam o fazer pedagógico.

Procedendo dessa maneira, apresentamos a seguir nossas reflexões sobre uma das ideias centrais identificadas nas falas desses docentes. Trata-se da relação entre as práticas curriculares e avaliativas, que se atravessam, se influenciam e se confundem no exercício da docência (Fernandes, 2020). Constata-se uma quimera, presente no imaginário social desses professores pela metáfora da “libertação”, que denominamos “a virada pedagógica pela ressignificação curricular”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos que a analogia da “libertação” é um importante marcador que nos ajuda a compreender as ancoragens referenciais das práticas escolares dos professores. A maneira como o currículo e a avaliação encontram seu lugar (e se encontram) no sistema representacional de suas práticas se destaca nos trechos das entrevistas que apresentamos a seguir.

Hoje em dia eu consigo ter liberdade para trabalhar porque não me comprometo a cumprir o cronograma a qualquer custo. É muita coisa e meu aluno não é uma máquina de captar informação. Mas isso depende muito de você se livrar de certas crenças que a gente traz. Se você entende que a educação é um processo em que você vai ajudar os alunos a se construírem como um cidadão para o mundo e que isso é uma formação que envolve todas as disciplinas para construir esse eu, fica muito mais simples. Você consegue romper com essa coisa de encher o aluno de informação, de dar tanto poder aos conteúdos e à semana de provas, às notas dos alunos. Depois que me libertei, eu consigo ver a avaliação do aluno como algo mais diluído (trecho da entrevista da professora Penélope, dados da pesquisa).

Eu gosto de avaliar cada parte do percurso para poder voltar, avançar ou não. Mas “pra” isso você precisa desencanar de dar a matéria toda, né? Eu não avalio só na hora da prova, eu avalio o meu aluno no dia a dia. Eu dou muitas avaliações ao longo das aulas e elas me ajudam a entender as aprendizagens deles [...] eu procuro usar outras formas de avaliação, mais diagnósticas, e muitas delas não valem nota. Eles gostam de fazer já que a aula não fica cansativa e passiva. Eu gosto de colocar eles para fazer essas avaliações juntos, colaborando, ajudando a tirar as dúvidas. Eu acho que o que um sabe um pouco mais pode ajudar os outros a resolver. Eu entendo que quando eles trocam aprendem melhor porque precisam explicar (trecho da entrevista do professor Ulisses, dados da pesquisa).

Na análise dos processos de ancoragem, pudemos observar que os sentidos das práticas avaliativas desses professores se confundem com o momento do ensino-aprendizagem, imbricados ao desenvolvimento curricular. Assim, os saberes da docência compõem um sistema de representações que se enredam e dificilmente seriam expressos isoladamente (Brandão, Benevides, Campos, 2020).

Todos os entrevistados operam com a ideia de que não faz sentido apenas cumprir o programa por cumprir, uma forma de pensar que só foi percebida com o tempo, em suas

experiências profissionais. Muito além de uma lista de temas a serem desenvolvidos, entendem o currículo como um caminho para pensar a biologia por meio da investigação, da resolução de problemas e da descoberta. Desse modo, os professores passam a ver os conteúdos escolares como um substrato provocativo para o exercício da docência.

Eu faço muitas aulas práticas, mas uma aula prática para os estudantes colocarem a mão na massa, mexer, criar. Eu uso essa produção deles para avaliar como eles estão aprendendo. Eu gosto de trabalhar a matéria pelo encantamento. Isso aqui “tá” na natureza, olha como é maravilhoso. Mas, para isso, eu abstraio de ter que trabalhar todo o conteúdo. Eu reduzo ao máximo a necessidade dos meus alunos decorarem alguma coisa. Eu trabalho só o que acho importante. O que eu enfatizo é que vamos fazer coisas para que eles pensem. Eles vão usar as informações para resolver problemas (trecho da entrevista da professora Helena, dados da pesquisa).

O relato da professora revela suas aspirações para promover a alfabetização científica e se distanciar do ensino frontal voltado para a transmissão de conteúdos. Desse modo, tece/cria currículo na relação cotidiana com os alunos, nos choques com suas convicções e limitações das determinações institucionais, como podemos observar nas reflexões do professor Aquiles.

Eu passo sufoco na hora de fazer a certificação, porque eu estou sempre atrasado. Há uma cobrança para que todos estejam na mesma etapa. Eu prefiro dedicar mais tempo a um assunto do que simplesmente dar todo o conteúdo para eles. Então, eu vou modificando o cronograma. Eu vejo o currículo só como uma referência, se eu não chegar, “beleza”. Paciência! Há muito tempo eu não me preocupo com os cronogramas nem com o que vão falar. Minha prova é toda em cima das atividades práticas que eu consigo realizar. Até porque ele vai encontrar a informação se ele quiser se aprofundar. A gente tem que parar com o nosso conteúdo que pensa que o aluno é bioquímico, geneticista, nutricionista. O método científico é o que guia o meu trabalho: como aquele conhecimento foi produzido? Em que contexto e em que situação? Esse é o meu fio condutor. Trabalhar com os dados, trabalhar com a informação. (trecho da entrevista do professor Aquiles, dados da pesquisa).

Nas propostas tradicionais de educação escolar, quanto mais conteúdo e informação, melhor. Já na análise do conjunto de entrevistas, destacaram-se convergências discursivas de uma visão de currículo que procura romper com os paradigmas tradicionais do ensino. Percebe-se que essa significação influencia as práticas avaliativas dos professores de

biologia. Ancoradas na metáfora da “libertação das grades”, ressaltam-se enunciações - “a camisa de força”, “o sair da caixinha”, “desencanei” ou “o desapego de dar todo conteúdo” - que revelam um consenso em relação à ideia de rompimento com a cultura escolar estabelecida, conforme destacamos nas racionalizações da professora Calypso:

Eu fui me libertando dessa camisa de força, de me ver obrigada a passar toda a matéria. E funciona. Nós temos a possibilidade de avaliar as habilidades dos alunos e estimulá-los a desenvolver outras. Se ele só tiver que estudar para uma prova, a gente perde essas coisas. Com isso eu consigo fazer muita atividade prática, trabalhar em grupos dentro da sala de aula. Eu tento colocar situações nas quais eles vão refletir, formular hipóteses. Mas eu acho que isso é bem mais produtivo que dar aula expositiva, tradicional. E como a gente avalia isso? Com uma prova no final do trimestre com um peso maior? Não acho que funciona. Para isso, eu precisei não me preocupar mais em ensinar tudo! Por isso, quando avalio no dia a dia, consigo contornar as dificuldades que eles apresentam. (Trecho da entrevista da professora Calypso, dados da pesquisa).

A análise dessas narrativas nos leva a questionar como o currículo e a avaliação se atravessam em mutualismos para ajudar os alunos em suas experiências de aprendizagem. Pestana e Pacheco (2013) indicam que é no nível das decisões e das práticas curriculares que as transformações pedagógicas (que definem como inovação) são significativamente constituídas. Do mesmo modo, Fernandes (2003, p. 94) afirma que, para transformar a avaliação, efetivamente, “é preciso desnaturalizar aquilo que é ensinado, da forma como é ensinado, no tempo que é ensinado”. Na visão da autora, isso “exige uma concepção de ensino que privilegia a participação, o diálogo, a autonomia, a reflexão tanto por parte dos professores quanto dos alunos”.

Essa ancoragem da representação social, que sinaliza o compromisso com a comunicação responsiva mediada pelos conteúdos, pode ser uma chave para nos aproximarmos de uma avaliação formativa. O replanejamento do ensino, a correção de rotas de aprendizagem, os *feedbacks* recorrentes e individuais, o retorno a determinados assuntos nas aulas e todas as outras práticas associadas a uma avaliação processual e contínua são mais plausíveis quando o foco do processo pedagógico é “o aluno em formação”, não a “quantidade de informação”.

A forma como os professores ressignificam o currículo prescrito influencia diretamente os objetivos do ensino e das formas de avaliar, aproximando-se de uma estratégia capaz

de fornecer informações sobre os processos de conhecer. Se, por um lado, há evidências de que os professores que rompem com “o ciclo de repetições curriculares” têm uma visão de ensino mais próxima de uma prática reflexiva e contextualizada (Mesquita, 2019); por outro, é razoável que sobra mais espaço para inovar se o tempo pedagógico não for comprometido apenas com a transmissão frontal e a pressão por cumprir listas de conteúdos programáticos. Sendo assim, a comunicação responsiva contribui com a construção de um currículo e de uma avaliação a serviço das aprendizagens dos alunos e do trabalho do professor, sendo uma possibilidade ao método expositivo tradicional.

CONSIDERAÇÕES

Que saberes os professores mobilizam para realizar uma avaliação efetivamente voltada para que os alunos aprendam mais? Que movimentos atravessam as práticas curriculares e avaliativas de professores de biologia? O processo analítico deste estudo evidencia a mútua influência dessas práticas escolares, em seu campo representacional. Ao mesmo tempo, sua agência é implicada pela condição deliberativa da docência: os professores não são repetidores de currículos prescritos e das normas certificativas de avaliação.

Ao questionar criticamente os dispositivos reguladores de suas práticas, os docentes colocam sua didática em questão para decidir os caminhos que seguirão junto a seus alunos. Assim, o ato avaliativo se hibridiza ao movimento curricular no cotidiano escolar e contribui para a tessitura de uma prática voltada para os sujeitos que aprendem.

Nesse sentido, observamos que os docentes da pesquisa descrevem o tempo pedagógico como um recurso valioso: promover uma aula com espaço para o diálogo, os *feedbacks* e a alfabetização científica é importante, no discurso dos professores. Para isso, problematizam a sobrecarga de conteúdo e a qualidade dos processos avaliativos com finalidade formativa; uma questão já destacada por Ernst Mach para o ensino de ciências, ainda no século XIX: “Como a mente pode florescer sobrecarregada por informações, com novos conhecimentos empilhados sobre conceitos antigos e mal assimilados?” (Mach, 1895, p. 368, apud Matthews, 2014, p. 34).

Sendo mais objetivo: caso a pretensão seja ensinar bem, é preciso ter espaço/tempo para negociar, retornar, explicar de outras maneiras, mediar aprendizagens por meio da investigação e da descoberta e, ao mesmo tempo, realizar avaliações intencionalmente pedagógicas. Essa ideia pode ser uma opção proveitosa na direção de uma educação em

biologia a fim de potencializar melhores experiências de aprendizagem para os estudantes, muito mais que ter alunos com uma “cabeça cheia” de conteúdos hiperespecializados. Desse modo, evidenciam-se movimentos na prática docente que traçam linhas de fuga para inovações avaliativas e curriculares para além das estreitas categorias da tradição.

Sem propor receitas ou generalizações a partir desta reflexão, concluímos que para esses professores uma avaliação a favor das aprendizagens pode ser favorecida junto a uma visão crítica e problematizada sobre currículo no ensino de biologia. A seleção do conhecimento utilizado para mediar a educação escolar não é um dado natural. Ela é fruto de um processo interpretativo, reflexivo e contextualizado, com foco no estudante, pensado com a perspectiva de promover sua alfabetização científica e pautado por questões fundamentais da Didática: por que esses conteúdos e com qual finalidade? O que se pretende avaliar e com que objetivos? Qual o papel da educação em ciências na sociedade?

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

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa. Lisboa: edições, v. 70, p. 225, (1977); 2011.
- BIZZO, N. **Pensamento científico: a natureza da ciência no ensino**. São Paulo. Editora Melhoramentos, 2012.
- BRANDÃO, C; BENEVIDES, A. S; CAMPOS, P. H. F. Sistemas de representações sociais: contribuições para a pesquisa em educação. **Revista Teias**, v. 21, n. SPE, p. 167-182, 2020.
- CACHAPUZ, A. Educação em Ciências: Pensar o todo. **Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática**, p. e023006-e023006, 2023.
- CAMPOS, P. H. F. O estudo da ancoragem das representações sociais e o campo da Educação. **Revista de Educação Pública**, v. 26, n. 63, p.775-797, 2017. HADJI, C. **Le défi d'une évaluation à visage humain: Dépasser les limites de la société de performance**. ESF, 2021
- CHASSOT, A. (2011). **Alfabetização científica: Questões e desafios para a educação** (4a ed.). Unijuí.

FERNANDES, C. O. (2003). Avaliação escolar: Diálogo com professores. In C. O. Fernandes, **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: Em diferentes áreas do currículo** (pp. 93-102). Mediação.

FERNANDES, D. Avaliação pedagógica, currículo e pedagogia: contributos para uma discussão necessária. **Revista de Estudos Curriculares**, v. 11, n. 2, p. 72-84, 2020.

GATTI, Bernadete. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, v. 31, n. 113, out/dez 2010.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

MATTHEWS, M. R.; **Science teaching: The contribution of history and philosophy of science**. New York. Routledge, 2014.

Mesquita, S. S. (2019). A centralidade do papel dos professores do ensino médio na reconfiguração do currículo e da profissão. **Revista e-Curriculum**, 17(1), 230-255.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MOTA, D.; MESQUITA, S. S. Avaliação da aprendizagem no ensino de Biologia: análise das ancoragens das representações sociais de professores. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 163-182, 2023.

MOTA, D.; MESQUITA, S. S.; CAMPOS, P. H. F. Indicativos para uma avaliação formativa entre professores de biologia. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 34, 2023.

PESTANA, T.; PACHECO, J. Currículo, tecnologias e inovação: Para uma discussão da aprendizagem em contextos educacionais. **Revista Linhas**, 14(23), 45-58. 2013.

ROSSO, Ademir. Avaliação dos significados atribuídos pelos estagiários à Metodologia e Prática de Ensino de Biologia. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 2, n. 2, 2007.

SILVA, T. **Documentos de identidade. Uma introdução às teorias do currículo**, v. 2, p. 53-60, 1999.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2004.