

**AVALIANDO O AVALIAR: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS
CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE QUÍMICA EM RELAÇÃO ÀS
SUAS PRÁTICAS AVALIATIVAS E CRITÉRIOS | *ASSESSING
EVALUATION: AN INVESTIGATION ON THE CONCEPTIONS OF CHEMISTRY
TEACHERS IN RELATION TO THEIR ASSESSMENT PRACTICES AND CRITERIA***

DOI: [10.24979/ambiente.v18i2.1516](https://doi.org/10.24979/ambiente.v18i2.1516)

Katharine Coimbra Toledo 

Gabrielly Vieira Mesquita 

Enia Maria Ferst 

Ivanise Maria Rizzatti 

Régia Chacon Pessoa de Lima 

Resumo: Este artigo é resultado de uma pesquisa realizada na disciplina de Avaliação: processos e critérios, ministrada no segundo semestre de 2023 pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional – da Universidade Estadual de Roraima. O estudo teve como objetivo analisar as concepções de professores que atuam na disciplina de Química sobre avaliação, bem como as práticas avaliativas realizadas em suas aulas. A pesquisa com abordagem qualitativa e descritiva, caracterizada como pesquisa de campo teve como instrumento de coleta de dados um questionário online contendo 14 questões, sendo 10 abertas e 4 fechadas, que foi respondido por quatro professores de química que atuam em escolas públicas estaduais de Roraima. Os resultados apontaram que apesar de alguns professores buscarem melhorar suas avaliações, elas continuam muito relacionadas ao método de ensino tradicional com avaliação predominantemente quantitativa.

Palavras-chave: Avaliação. Instrumento Avaliativo. Ensino Médio. Professores.

Abstract: This article presents the results of a research conducted in the subject of Evaluation: Processes and Criteria, offered in the second semester of 2023 by the Postgraduate Program in Science Teaching is Mathematics - Professional Master's - at the State University of Roraima. The study aimed to analyze the conceptions of chemistry teachers regarding evaluation, as well as the evaluative practices carried out in their classes. The research, with a qualitative and descriptive approach, characterized as field research, used an online questionnaire with 14 questions, 10 of which were open-ended and four closed-ended, which was answered by 4 chemistry teachers working in public state schools in Roraima. The results indicated that although some teachers seek to improve their evaluations, they remain closely linked to the traditional teaching method with predominantly quantitative evaluation.

Keywords: *Evaluation. Evaluative Instrument. High school. Teachers.*

1.1 Introdução

Embora o processo avaliativo esteja consolidado nos cursos de formação de professores e em suas práticas na sala de aula, muitos ainda desconhecem o verdadeiro significado dessa ação e sua importância para o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes. De acordo com Alves *et al* (2019) é necessário que o educador reflita sobre em que se baseia sua prática docente, suas concepções educativas e sua prática avaliativa. O professor reflexivo da sua prática, bem como de seus objetivos para a aprendizagem dos estudantes, pode encontrar caminhos e/ou recalculando rotas para um processo avaliativo que busque identificar a evolução de cada estudante, dentro de um aprendizado mais efetivo.

Sobre a relação professor-aluno Sousa e Ferst (2019) afirmam que “o professor deve atuar como elo entre alunos e conhecimento, não o detentor do conhecimento no verdadeiro sentido, o dono da verdade, mas apenas uma passagem entre o conhecimento e os alunos” (2019, p.33). Já sobre a práxis pedagógica Luckesi (1999) e Oliveira *et al* (2020) destacam que o educador ao criar estratégias para suas ações, essas devem ser claras e explícitas, indicando que resultados pretende alcançar com elas.

Dessa forma, os alunos podem aprender novos conceitos ou ampliar o aprendizado de conceitos já adquiridos, leis e teorias que estão inter-relacionados e têm significados lógicos claros, permitindo-lhes o surgimento de novos conhecimentos e melhorando o processo de assimilação de novas informações. Nesta direção, é importante pensar na avaliação como um processo inclusivo e que realmente demonstre o processo de evolução do conhecimento por parte do aluno.

Ressaltamos que quando um professor faz uma avaliação, ele pode optar por avaliar tanto o conhecimento proposicional (memória de conteúdo) quanto o conhecimento relacionado ao desenvolvimento de habilidades e competências (compreensão de conceitos), sendo esta última forma de avaliação a que julgamos mais adequada (Sousa; Ferst, 2019).

Ante o exposto, este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que buscou analisar as concepções e as práticas avaliativas utilizadas em sala de aula por professores de Química atuantes no Ensino Médio regular de escolas estaduais do estado de Roraima, tivemos quatro escolas participantes da pesquisa.

A pesquisa foi desenvolvida durante o componente curricular de Avaliação: processos e critérios, ministrada no Mestrado Profissional de Ensino de Ciências e Matemática - PPGEC da Universidade Estadual de Roraima, no segundo semestre de 2022.

A partir de algumas reflexões feitas durante os estudos bibliográficos, observamos que o tema da avaliação nos cursos de formação docente e sua prática recorrente no cotidiano escolar, ainda é possível identificar lacunas quanto à compreensão e à aplicação de estratégias avaliativas que realmente promovam a aprendizagem significativa dos estudantes. Nesse contexto, surge a seguinte questão: Como os professores de Química do Ensino Médio em escolas estaduais de Roraima compreendem e aplicam a avaliação em suas práticas pedagógicas, e de que forma a formação continuada influencia esse processo?

Ressaltado que os objetivos específicos são: Analisar as concepções de avaliação dos professores de Química do Ensino Médio em escolas estaduais de Roraima; Investigar as práticas avaliativas utilizadas por esses docentes em sala de aula; Compreender a relação entre formação continuada e a forma como os professores conduzem o processo avaliativo.

Para alcançar os objetivos, optou-se pela pesquisa de campo com análise qualitativa e descritiva com a finalidade de entendermos e interpretarmos o objeto de estudo para tal, utilizando questionário como instrumento para a coleta de dados.

1.2 Uma breve discussão acerca da avaliação

Existem diversas literaturas que trazem uma definição ou um sentido amplo sobre o que é a avaliação. Para Loch (2000), Chueiri (2008) e Dalben *et al* (2010), a avaliação é considerada uma atividade essencialmente humana, ou seja, está presente em todos os momentos de nossas vidas, seja por meio da reflexão informal que orienta escolhas frequentes e cotidianas, ou por meio da reflexão formal organizada e sistemática que toma decisões em diferentes domínios.

Podemos dizer que somos hoje o que somos porque nos constituímos a partir das ações que empreendemos, fruto de nossas reflexões, questionamentos e desafios sobre nós mesmos e das incorporações que fazemos a partir das interações que estabelecemos com os outros e com o mundo, em um processo permanente de avaliação. Quanto mais dialógico for esse processo, mais consciência temos dele, provocando, portanto, mudanças, transformações em nossas vidas, nos constituindo como sujeitos individual e social (Loch, 2000, p. 30).

Significa um ato de investigar a ação que está sendo realizada, tendo em vista verificar o grau de satisfatoriedade dos resultados, para, se necessário, proceder intervenções corretivas, tendo em vista o resultado, que desejamos que seja satisfatório. Afinal, em sã consciência, ninguém age para se "dar mal", para não chegar a resultados positivos. Parece que seria insano agir para chegar a resultados insatisfatórios (Luckesi, 2011).

A discussão acerca do conceito de avaliação é muito longa e se ramifica entre diversos pesquisadores e literaturas. Contudo, temos um objetivo de promover um debate acerca das concepções sobre avaliação e diante disso consideramos pertinente trazer uma reflexão sobre o que a Base Comum Curricular-BNCC (2018) aborda em seu documento sobre a avaliação. A escolha de trazer a BNCC para a discussão se deu pelo fato de ser o documento regulamentador, apesar de muitas críticas, neste momento atual este é quem orienta professores e escolas sobre a construção do currículo, entre outros.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo

de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BNCC, 2018, p. 07).

A BNCC não dispõe em seu documento de concepções acerca da avaliação ou sobre os instrumentos avaliativos, contudo, nas suas principais ações para o currículo e a escola, a BNCC aponta que a escola e professores devem:

Construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos (BNCC, 2018, p. 16).

Para podemos fortalecer um pouco mais a discussão sobre a avaliação formativa expressa na BNCC, partiremos da definição de Perrenoud (1998) sobre avaliação formativa, onde o autor afirma que “a avaliação formativa se define por seus efeitos de regulação dos processos de aprendizagem” (Perrenoud, 1998, p.4). De forma objetiva, qualquer avaliação que tenha como objetivo ajudar na aprendizagem dos alunos, é formativa.

Entretanto, a principal ideia sobre a avaliação formativa segundo o autor, pode ser definida como um sistema que abrange e determina como o aluno aprende, além disso, com a avaliação formativa o professor compreende melhor o comportamento dos seus alunos e consegue ajudar o seu método de ensino, mas para isso é preciso de um esforço maior dos educadores para poder observar e acompanhar seus alunos de perto.

De acordo com Alavarse, Bravo e Machado (2013), a avaliação formativa pode ser considerada quando os resultados das avaliações complementares se destinam a reorientar o trabalho do formador. Locatelli (2017), afirma que a avaliação formativa deve acontecer em todo o processo de ensino e aprendizagem, para que cada aluno possa construir seu próprio caminho, o que é especial porque todos têm uma formação única. Por outro lado, o professor poderá intervir no seu planejamento de acordo com o que identificar durante o processo dos aprendizes.

Observa-se pelo texto presente na BNCC uma preocupação sobre as metodologias e as práticas de ensino dos professores, contudo, em relação a avaliação ainda é pouco discutida e evidenciada, a avaliação formativa expressa neste documento ainda está ligada as concepções tradicionais da avaliação.

Para Sanmartí (2009), a avaliação formativa age com a finalidade de “regular” os processos de ensino e de aprendizagem. No caso da avaliação formativa tradicional, que é mais usada no âmbito educacional e citada na BNCC, é feita principalmente por professores porque eles precisam descobrir, analisar as dificuldades e sucessos de seus alunos e assim poder tomar decisões. No entanto, não apenas os professores devem fazer essa avaliação,

há atitudes que apenas o próprio aluno pode por si mesmo, como entender e compreender seus erros e assim tomarem as decisões certas para mudar. É preciso que essa autoavaliação por parte dos alunos seja encorajada e que estes possam contar com o apoio do professor e da escola para que se sinta capaz de efetuar mudanças em sua formação escolar.

Filipe, Silva e Costa (2021) identificaram que a BNCC está baseada em um projeto educativo que visa a melhoria da empregabilidade, por meio da educação com competências e habilidades que estão centradas em um ensino tecnicista. Ressaltam ainda que, o modelo de avaliação que o documento apresenta aos educadores, é uma abordagem educacional que se utiliza de teorias e diretrizes comportamentais para criar apenas um modelo de avaliação, que não é a formativa.

A BNCC rejeita projetos educacionais “emancipatórios” destinados a incutir habilidades de pensamento crítico. Em vez disso, funciona como um programa de treinamento para trabalhar de acordo com as demandas neoliberais (Filipe; Silva e Costa, 2021). Silva, Silva e Coutinho (2020), destacam que a avaliação deve estar ligada às ações formativas realizadas pelos alunos, para isso é necessário que não ignoremos a função social da escola para a formação crítica do aluno. Essa avaliação dos aspectos formativos precisa ser de forma organizada e sistemática, com os professores gerenciando e agendando as atividades de acordo com o progresso da aprendizagem dos alunos.

"Não é suficiente que aquele que ensina “corrija” os erros e “explique” a visão correta, deve ser o próprio aluno que se avalia, propondo-se atividades com esse objetivo específico. Tal avaliação é chamada de avaliação formadora” (Sanmartí, 2009, p.20). Partindo disso, salientamos que o professor é apenas o mediador do processo de ensino e de aprendizagem do aluno e a avaliação não deve ser pensada apenas como um simples processo educacional obrigatório, mas sobretudo, deve ser considerada com um processo de construção da sua aprendizagem e não apenas para examinar, pontuar, punir ou progredir.

1.3 O ato de avaliar: o compromisso formativo no processo avaliativo no ensino de química

“Avaliar no ensino é ir além da aplicação de diferentes estratégias avaliativas e atribuição de notas e/ou conceitos” (Uhmann e Zanon, 2016, p. 70). Isto é, avaliação deve partir do propósito desafiar o aluno em ir adiante para conquistar seus objetivos e não mais classificar, para isso, é indispensável que haja uma reflexão sobre as práticas avaliativas dos educadores.

Entretanto, segundo Barros Filho e Silva (2002) e Kmiecik e Macedo (2017), ao discutirem com professores sobre os processos avaliativos, alguns educadores estabelecem a capacidade memorística dos alunos como o único critério, ou seja, utilizam apenas de um instrumento avaliativo para quantificar a aprendizagem dos alunos. Nesse caso, a aplicação de provas escritas ainda é a mais utilizada, uma vez que ela irá verificar na maioria das vezes, apenas o quanto o aluno memorizou um determinado conteúdo. Todavia, o professor poderá não ter sucesso em relação a aprendizagem dos alunos, haja vista que, nem sempre

o que o aluno memorizou no momento da prova, significa que realmente aprendeu e foi assimilado na sua memória de longo prazo.

Para os autores Correia e Freire (2010) e Farias, Queirós e Botter Júnior (2022), as práticas avaliativas dos professores são moldadas a partir dos conceitos mais amplos sobre a avaliação. Se o professor tiver uma concepção tradicional da avaliação, as suas práticas avaliativas também estarão voltadas para o ensino tradicional, visando apenas a transmissão de conteúdo e a possibilidade de medir quanta informação os alunos retêm.

A forma como a avaliação se organiza e se desenvolve nas salas de aula, nas escolas ou nos sistemas educativos não é independente das concepções que se sustentam acerca da aprendizagem. Pelo contrário, há quase uma relação de causa-efeito entre o que pensamos, ou o que sabemos, acerca das formas como os alunos aprendem e as formas como avaliamos as suas aprendizagens (Correia e Freire, 2010, p. 5).

Além disso, outra dificuldade existente é que muitos professores ainda desconhecem sobre o processo de avaliar, diversificar seus instrumentos avaliativos e/ou estão desmotivados em relação ao ensino, a desvalorização da carreira docente ou a outro fato. O que na maioria das vezes também interfere na sua conduta profissional.

Segundo Luckesi (2005, p.3), “avaliar é um ato pelo qual, através de uma disposição acolhedora, qualificamos alguma coisa (um objeto, ação ou pessoa), tendo em vista, de alguma forma, tomar uma decisão sobre ela”. Para o autor, a avaliação deve ser amorosa e acolhedora, pois acolher implica em tornar a avaliação mais inclusiva e não exclusiva. Se o educador torna o ato de avaliar mais acolhedor, alguns fatores que atrapalham o processo de ensino e de aprendizagem podem desaparecer, dando lugar a motivação no processo de ensino e aprendizagem.

Para Sousa e Santos (2021, p. 2):

o ato de avaliar tem como principal função fazer com que as pessoas de forma indireta ou direta, envolvidas na ação educacional, compreendam sobre sua própria história e deste modo, busquem alternativas sob a ação do ato de refletir sobre sua própria trajetória (Souza e Santos, 2021, p.2).

Assim, o ato de avaliar não é um processo simples de realizar, na verdade é um dos processos mais difíceis que o professor deve fazer em sala de aula, devido ao fato da avaliação exigir que o professor tenha um olhar mais humano para cada aluno e busque uma valorização na construção dos conhecimentos.

Esse ato torna-se mais complicado em algumas disciplinas consideradas mais difíceis por parte dos alunos, como é o caso da Química. De acordo com Farias, Queirós e Botter Júnior (2022) na prática de muitos professores de Química os processos avaliativos, o ensino

e os currículos estão descontextualizados como o contexto social do aluno. Estes mesmos autores ressaltam que o processo avaliativo devem estar articulado com os componentes pedagógicos, ou seja, é um processo contínuo e permanente, não devem ser entendidos como algo acabado.

Nesse sentido, é de suma importância que o educador faça uma reflexão sobre a forma que aplica suas práticas avaliativas em sala de aula, partindo do princípio de que ele não é mais o detentor do conhecimento e que agora será o mediador do processo de ensino e de aprendizagem. Para isso os autores farias e Souza Neto (2020) enfatizam que “é preciso que o professor, peça-chave desse processo, tenha uma formação crítica, fundamentada na relação entre teoria e prática”. (p. 328)

As autoras Correia e Freire (2010) fortalecem a discussão afirmando que, a mudança nas práticas avaliativas se modifica a partir do momento que o professor compreende o ensino, ou seja, compreendem que o ensino não é mais focado na figura do professor e que este deve buscar metodologias e avaliações que promovam o ensino e a aprendizagem.

Ao refletir sobre o ensino de Química, os docentes precisam ter clareza sobre os conceitos que ensinam e adotar práticas avaliativas voltadas à promoção da aprendizagem. Conforme Zabala (1998) e Moreira (2011), a aprendizagem se torna mais significativa quando os conteúdos são articulados aos conhecimentos prévios dos alunos, contextualizando-os à sua realidade. Nesse sentido, a avaliação assume um papel mediador, contribuindo para que os estudantes compreendam os conteúdos de forma menos abstrata, sem depender da simples memorização (Perrenoud, 1998; Hoffmann, 2001).

À medida que o professor desenvolve um diagnóstico do que os seus alunos já sabem e quais as suas principais dificuldades para então buscar metodologias e ferramentas de apoio no assunto que irá ministrar, esse processo terá maiores chances de sucesso nos seus objetivos de aprendizagem.

Na verdade, o ato de avaliar desse ser um processo cíclico, onde o professor busca por diferentes meios entender em que nível de aprendizado encontram-se os seus alunos, para então retomar a explicação de conteúdos que não foram satisfatórios do ponto de vista das avaliações empregadas. Sempre levando em consideração o acolhimento do aluno e seu processo individualizado de superação de suas falhas iniciais.

Isso ajuda os professores a identificar o que causou as lacunas ou dificuldades de seus alunos e visa melhorar sua aprendizagem global e não apenas sua quantidade, já que na maioria das vezes, um número grande de alunos que apenas memorizaram determinado assunto, não representa qualidade de aprendizado.

Outro ponto importante a ser destacado, é a diversificação nos instrumentos avaliativos, pois a diversificação da maneira de avaliar possibilita aos alunos mostrarem mais seu potencial e torna o processo avaliativo mais confortável. Todavia, esses instrumentos devem ser potencializadores de uma avaliação enquanto oportunidade de aprendizagem. De acordo com Freire, Silva e Júnior (2016), o processo avaliativo não pode se limitar a

instrumentos avaliativos que busquem apenas a reprodução e memorização, é necessário que permitam que os alunos aprendam a partir dos seus erros, assim permitindo a construção de um processo avaliativo formativo e integrador.

Na pesquisa realizada por Souza *et al* (2020) eles identificaram que a prova escrita é o instrumento mais evidente nas práticas do professor de Química. Segundo os autores, o docente visualiza esse instrumento com o objetivo de orientar a sua prática em sala de aula e de alguma forma auxiliar os estudantes com a concepção dos conceitos científicos.

Nessa perspectiva, entendemos que existem diversos instrumentos avaliativos que o professor pode utilizar como ferramenta em seus processos avaliativos em sala de aula. No entanto, precisa estar ciente que o instrumento sozinho não pode desenvolver totalmente o crescimento de um aluno, como afirma Alves *et al* (2019, p. 106) “é essencial que os professores considerem quais ferramentas usar, para qual finalidade e se vários instrumentos serão realmente necessários”.

Diante disso, entendemos que é necessário que o professor ao buscar ou criar os seus instrumentos avaliativos tenha critérios já estipulados. Sousa (2018) salienta que é fundamental que o professor compreenda que a escolha de um instrumento de avaliação vai muito além de testes, cada avaliação tem suas características e alguns critérios devem ser aplicados na escolha do professor.

O docente ao adotar práticas avaliativas no ensino de Química deve sempre buscar o diálogo com os alunos e acompanhar de forma que consiga diagnosticar o nível de aprendizado do seu aluno, realizando constantemente observações quanto ao que está sendo transmitido em sala de aula e o desenvolvimento das habilidades e competências dos mesmos (Alves, 2021)

Por fim, podemos finalizar afirmando que, na maioria das vezes, a forma como o aluno aprende também está ligada ao método de avaliação escolhida pelo professor, pois este método deve ter influência direta na prática docente, com a autoavaliação também do professor sobre seus métodos de ensino.

Se o professor utiliza apenas práticas tradicionais, a maioria dos alunos tendem a reproduzir o conceito apresentado em sala de aula e muitas vezes não conseguem relacionar o aprendizado com aplicações diretas no seu dia a dia. Contudo, ao empregar práticas formativas, valorizando a contextualização dos conceitos e a realidade dos alunos, buscando formas de acolhê-los em sala de aula, há maior probabilidade de que estes alunos consigam ter sucesso em seu processo de assimilação do conhecimento.

1.4 Metodologia

Para realizar o presente estudo foi realizada pesquisa de campo, por meio de uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo, com finalidade de verificar quais são as concepções dos professores de química sobre avaliação e suas práticas avaliativas.

De acordo com Ludke e André (1986, pag.11 e 12) na pesquisa qualitativa os dados são obtidos por meio do contato direto do pesquisador com a realidade estudada, e este deve enfatizar mais o processo do que o produto, mais a qualidade que a quantidade, se preocupando em retratar a perspectiva dos participantes.

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p.169), para a realização da pesquisa de campo é necessário a realização de duas fases da pesquisa, a primeira fase consiste na pesquisa bibliográfica sobre a temática a ser pesquisada, na segunda fase as técnicas de coletas de dados e análise devem já estarem determinadas.

Com base nisto, para trazer um maior rigor científico a esta pesquisa, foi realizado um estudo bibliográfico para dar o suporte em todas as fases da pesquisa “uma vez que auxilia na definição do problema na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório final” (Alves *et al.*, 2019, p.108).

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado o questionário, segundo Marconi e Lakatos (2010), este consiste em uma série de perguntas ordenadas e deve ser realizado sem a presença do pesquisador, de forma simples, o questionário deve ser enviado ao entrevistado por meio de recursos eletrônicos ou impressos, e sua devolutiva deve ocorrer da mesma forma.

Diante disso, com a finalidade de aprofundar nossa pesquisa sobre as concepções dos professores em relação a avaliação e suas práticas avaliativas, sobretudo com os professores de Química, foi estruturado um questionário composto por duas partes, sendo a primeira relativa as informações profissionais e a segunda parte, contendo questões sobre concepções e práticas avaliativas dos professores de Química.

O questionário foi aplicado de forma online via *Google Forms*, com *link* compartilhado via *WhatsApp* para professores da rede pública da capital de Roraima e foi disponibilizado em um grupo de uma rede social, o *link* ficou disponível para resposta nos meses de dezembro/2022 e janeiro/2023. O grupo de *WhatsApp* continha cerca de 75 professores de Química da capital Roraima, Boa Vista, mas apenas quatro professores responderam ao questionário.

O critério para a seleção dos participantes na pesquisa foi de ser professor (a) que atua no Ensino Médio e no componente curricular da área de Química, ou seja, o professor deve ter sua formação inicial em Química e estar em sala de aula.

Para fins éticos, no início do formulário foi disponibilizado o termo de ciência e consentimento, onde os professores poderiam escolher em participar ou não da pesquisa, caso não aceitasse participar, o formulário era fechado automaticamente sem prejudicá-los.

Mesmo o *link* para resposta do questionário ficando disponibilizado por dois meses, apenas quatro professores retornaram a pesquisa. Essa baixa taxa de retorno pode estar relacionada a diversos fatores comumente observados em pesquisas online com educadores, como a falta de tempo, o desinteresse pelo tema da pesquisa, dificuldades de acesso

digital ou a percepção de que a participação não traria benefícios imediatos. Além disso, professores de Química costumam lidar com uma carga de trabalho intensa e múltiplas responsabilidades institucionais, o que pode reduzir sua disponibilidade para se engajar em atividades acadêmicas voluntárias. Esse cenário evidencia os desafios de se realizar pesquisas online no contexto educacional e a importância de adotar estratégias complementares para aumentar a participação, como lembretes periódicos, incentivos ou parcerias com escolas e redes de ensino.

Para garantir que as identidades dos professores fossem preservadas, nomeamos como: Lewis; Elion; Curie e Ball .

Após a coleta dos dados, deu-se a organização e análise. Logo após a análise, foi realizada mediante reflexão sobre as respostas e então, fundamentadas a partir das literaturas encontradas no estudo bibliográfico.

1.5 Resultado E Discussão

1.5.1 Perfil dos professores participantes da pesquisa

Para caracterizar os professores participantes da pesquisa, foram coletados dados sobre idade, sexo, formação acadêmica, tempo de experiência e disciplinas ministradas na escola em que leciona.

Quadro 1.1: Respostas dos professores sobre o seu perfil

Identificação	Sexo	Formação	Tempo de serviço	Quais disciplinas ministra	Modalidade ensino
Lewis	M	Lic. em Química	04 anos	Química e Ciências	Ensino Médio
Elion	F	Lic. em Química	04 anos	Química e Ciências	Ensino Médio
Curie	F	Lic. em Química e Mestre em Educação	22 anos	Apenas Química	Ensino Médio
Ball	F	Lic. em Química e mestranda do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	22 anos	Apenas Química	Ensino Médio

Fonte: Autores (2024)

Todos os quatro professores possuem graduação em Licenciatura em Química. No entanto, apenas as professoras Curie e Ball possuem especialização *lato sensu*. A professora Curie detém também Mestrado em Educação, enquanto a professora Dall está cursando mestrado em Ensino de Ciências. Essa diversidade na formação demonstra um compromisso com a atualização profissional e a busca por aprofundamento em áreas específicas da educação.

Em relação à idade e tempo de experiência, o grupo de professores apresenta uma diversidade considerável. As professoras Curie e Ball, com mais de 20 anos de atuação, possuem uma experiência significativa em sala de aula. Por outro lado, os professores Lewis e Elion, com menos de cinco anos de experiência, representam a nova geração de docentes.

Embora todos os professores sejam graduados em Química e ministrem esse componente curricular, Lewis e Elion também atuam em outras áreas, como Ciências, Biologia e Física. Essa sobrecarga de trabalho pode comprometer o tempo dedicado ao planejamento e à atualização das práticas pedagógicas em Química.

A diversidade de perfis dos professores participantes enriquece a análise dos dados, permitindo identificar tanto aspectos comuns quanto particularidades nas concepções e práticas avaliativas. A experiência acumulada por professoras como Curie e Ball, por exemplo, pode influenciar significativamente na forma como conduzem os processos de avaliação. No entanto, não se pode generalizar que professores mais jovens possuam, por si só, uma visão mais atualizada sobre as tendências pedagógicas. É importante considerar que docentes com mais tempo de atuação também podem estar em constante atualização por meio de formação continuada, cursos e participação em comunidades de prática. Assim, tanto a experiência quanto o engajamento com a formação profissional ao longo da carreira são fatores que contribuem para a qualidade das práticas pedagógicas, independentemente do tempo de docência.

1.5.2 Percepção dos professores acerca da avaliação

A segunda parte do questionário permitiu conhecer as concepções avaliativas e as práticas dos professores de Química participantes desse estudo. O quadro 1.2 apresenta a resposta dos professores a partir da sua percepção sobre a avaliação.

Quadro 1.2: Resposta dos professores de química sobre o que seria a avaliação.

Lewis	<i>“Quantificar um valor sobre o que o aluno assimilou durante um determinado período de ensino”</i>
Elion	<i>“Avaliar a aprendizagem”</i>
Curie	<i>“A avaliação escolar é aquela que considera a postura e a capacidade de argumentação dos alunos em atividades realizadas em sala de aula.”</i>
Ball	<i>“É o meio que o docente tem para verificar o que o aluno compreendeu, possibilitando fazer adequação para melhorar o processo de ensino e aprendizagem”</i>

Fonte: Autores (2024)

Ao analisar as respostas dos professores sobre o conceito de avaliação, observamos uma diversidade de perspectivas que refletem as diferentes concepções sobre essa prática pedagógica. De acordo com Jucá (2019), a concepção predominante de avaliação na educação hoje é simplesmente verificar a capacidade do aluno de reproduzir ou memorizar o conhecimento transmitido pelo professor e o aluno, que por sua vez visa apenas a nota a ser obtida e não o conhecimento a ser aprendido.

Essa concepção pode ser percebida na resposta do professor Lewis. O professor Lewis expressa uma visão tradicional da avaliação, associando-a à quantificação do conhecimento e à obtenção de notas. Essa concepção, segundo Jucá (2019), está centrada na memorização e reprodução de conteúdo, desconsiderando a complexidade do processo de aprendizagem.

Segundo Lima e Vaz (2020, p. 110), essa concepção positivista ainda persiste no meio acadêmico e nas escolas se deve “a falta de reflexão e leitura das diversas críticas sobre essas concepções mantêm a comunidade acadêmica numa posição cômoda, irreflexiva e estagnada”.

Vale ressaltar que, o ato de avaliar não deve ser considerado como um simples processo de verificação, está além de testes e de exames verificativos, quantitativos e classificatórios. Além disso, segundo Rodrigues *et al* (2016), a avaliação deve estar envolvida no processo contínuo de ação, reflexão e ação com o foco no aprendizado do aluno.

A professora Elion demonstra uma compreensão mais atualizada da avaliação, ao associá-la à aprendizagem. No entanto, a falta de aprofundamento em sua resposta sugere que, embora utilize o termo, pode não ter internalizado plenamente as implicações da avaliação da aprendizagem, que vai além da simples verificação do conhecimento adquirido.

As professoras Curie e Ball apresentam concepções mais alinhadas com as tendências atuais da avaliação educacional, enfatizando seu caráter formativo e diagnóstico. De acordo com Lima e Vaz (2020), essa perspectiva permite identificar dificuldades e ajustar o processo de ensino para atender às necessidades dos alunos.

Na segunda questão, perguntamos aos professores se eles consideram sua avaliação qualitativa ou quantitativa? Por quê?. As respostas estão apresentadas no quadro 1.3.

Quadro 1.3: Resposta dos professores de química sobre considerar sua avaliação qualitativa e quantitativa e a sua justificativa

Lewis	<i>“Quantitativa, pois avaliasse a quantidade de assunto que o aluno absorveu e não a qualidade.”</i>
Elion	<i>“Qualitativa porque preciso saber da qualidade do aprendizado”</i>
Curie	<i>“Qualitativa, pois envolve valores que não podem ser reduzidos a notas.”</i>
Ball	<i>“As duas, pois ambas são necessárias no processo educativo.”</i>

Fonte: Autores (2024)

Ao analisar as respostas dos professores sobre a natureza da avaliação (qualitativa ou quantitativa), observamos uma diversidade de perspectivas.

O professor Lewis demonstra uma visão mais tradicional da avaliação, associando-a à quantificação do conhecimento e à obtenção de notas. Essa perspectiva, segundo Chueiri (2008), está enraizada em uma racionalidade instrumental que busca medir e comparar os resultados da aprendizagem.

As professoras Elion e Curie, por sua vez, enfatizam a importância da avaliação qualitativa, que busca compreender os processos de aprendizagem e os significados que

os alunos atribuem ao conteúdo. A professora Ball apresenta uma visão mais integrada, reconhecendo a importância tanto da avaliação qualitativa quanto da quantitativa no processo educativo.

A coexistência dessas diferentes concepções demonstra a complexidade do processo avaliativo e a influência de diversos fatores, como a formação do professor, as políticas educacionais e as demandas da sociedade. É importante ressaltar que a escolha por uma determinada abordagem avaliativa não é neutra, mas sim resultado de uma série de escolhas e valores.

O contexto escolar também influencia as práticas avaliativas dos professores. A pressão por resultados, a padronização dos processos avaliativos e a falta de tempo e recursos podem limitar a possibilidade de implementar práticas avaliativas mais inovadoras e significativas.

No quadro 1.4, são apresentadas as respostas dos professores quando questionados se para eles o processo de avaliação era simples ou complexo.

Quadro 1.4: Resposta dos professores de química sobre o que seria o processo avaliativo simples ou completo para eles

Lewis	<i>Um processo complexo, talvez apenas um professor não consiga avaliar um aluno só pela sua disciplina deveria ser um conjunto.</i>
Elion	<i>Complexo</i>
Curie	<i>Complexo, pois envolve uma série de variáveis dentro do processo de ensino e aprendizagem.</i>
Dall	<i>Complexo, pois envolve várias questões e o docente tem que buscar vários instrumentos para melhor adequação da realidade das turmas.</i>

Fonte: Autores (2024)

Ao serem questionados sobre a complexidade do processo avaliativo, todos os professores participantes da pesquisa concordaram que se trata de um processo complexo. Essa percepção é corroborada pela literatura, como demonstrado por Rios (2006), que enfatiza a importância de que a avaliação faça sentido tanto para o professor quanto para o aluno.

O ato de avaliar é um dos processos mais complexos que o professor com os alunos exercem em sala de aula. O processo avaliativo não ocorre de uma simples forma, é necessário que o professor esteja sempre à frente, buscando formas de desenvolver novas metodologias, e para isso, o professor precisa compreender seu papel como mediador e estar sempre atento às suas ações e reflexões.

As professoras Curie e Dall destacam a existência de diversas variáveis que influenciam o processo avaliativo, como as características dos alunos, os objetivos de aprendizagem e os recursos disponíveis. A professora Dall enfatiza a importância de utilizar diferentes instrumentos avaliativos para atender às necessidades de cada turma. O professor Lewis, embora não tenha detalhado as variáveis envolvidas, reconhece a importância de uma avaliação mais abrangente, que considere a atuação de diferentes professores.

A percepção da complexidade da avaliação por parte dos professores representa tanto um desafio quanto uma oportunidade. Por um lado, reconhecer a complexidade do processo avaliativo pode gerar insegurança e dificultar a tomada de decisões. Por outro lado, essa percepção pode estimular os professores a buscarem novas formas de avaliar, mais adequadas às suas necessidades e aos objetivos de aprendizagem. Os professores também foram questionados se consideravam o seu processo de avaliação democrático e as respostas estão apresentadas no quadro 1.5.

Quadro 1.5: Resposta dos professores de química sobre o que seria o processo avaliativo simples ou completo para eles

Lewis	<i>“Sim, busco o método de tentativa onde o aluno buscar tentar fazer o que lhe foi transmitido e buscar sanar as dificuldades observadas.”</i>
Elion	<i>“Não”</i>
Curie	<i>“Sim, pois considero a necessidade de cada aluno, e busco criar instrumentos que avaliem esse de forma contínua”.</i>
Dall	<i>“Geralmente não, pois muitas vezes esses processos são impostos pelo sistema e não levamos em consideração a opinião de quem avalia e de quem é avaliado”.</i>

Fonte: Autores (2024)

Verificamos que apenas dois dos professores afirmam que sim, os professores Lewis e Curie, consideram os seus métodos avaliativos democráticos. O professor Lewis acredita que seu método avaliativo quantitativo é democrático, embora na questão anterior ele não acredita que *“apenas um professor não consiga avaliar um aluno”*. A professora Curie acredita que seu processo de avaliação é democrático porque esta considera a necessidade de cada aluno, além de usar a avaliação contínua. As professoras Elion e Dall não consideram seus processos democráticos, Elion não comentou sua resposta, mas a Dall tocou em um ponto importante, onde ela fala sobre a imposição de avaliações pelo sistema, não levando em consideração a opinião de quem avaliar e sim, de quem é avaliado.

Rios (2006, p. 05) afirma que *“o processo de avaliação mais justo contribui para o aluno assumir o poder sobre si mesmo, numa relação de transparência estabelecida com o avaliador”*, a autora ressalta que, o processo de avaliação exige seriedade, respeito, comprometimento e competência técnica, humana, política, social e ética. A condução do processo de avaliação requer profissionais sensíveis, criativos, solidários e comprometidos com a libertação.

A avaliação que serve para aprender é o meio para conseguir a aproximação progressiva das percepções que aquele que aprende e aquele que ensina tem sobre os conteúdos (Sanmartí, 2009, p.42). A partir dessa perspectiva da autora, compreendemos que avaliação não pode ser vista apenas pelo ponto de vista do professor, para ser uma avaliação democrática é necessário que o avaliado também participe.

As respostas da sexta questão, *Que aspectos você mais valoriza ao fechar o “conceito” do aluno no bimestre?*, estão descritas no quadro 1.6.

Quadro 1.6: Resposta dos professores de química sobre quais os aspectos eles mais valorizam ao fechar o “conceito” do aluno no bimestre

Lewis	<i>“A sua participação dentro da sala de aula com os conteúdos propostos.”</i>
Elion	<i>“Diagnóstico dos conteúdos absorvidos”</i>
Curie	<i>“A retenção do conhecimento para ter condição de dá continuidade ao saber da Química.”</i>
Dall	<i>“O conjunto de todas as atividades realizadas no decorrer do bimestre.”</i>

Fonte: Autores (2024)

Ao serem questionados sobre os aspectos mais valorizados ao fechar o conceito do aluno no bimestre, os professores apresentaram diferentes critérios, revelando a diversidade de práticas avaliativas presentes na sala de aula.

O professor Lewis destaca a importância da participação do aluno em sala de aula como um dos principais critérios para a avaliação. Essa perspectiva valoriza a interação do aluno com o conteúdo e com os colegas, e considera a participação como um indicador de engajamento e interesse. No entanto, é importante ressaltar que a participação pode ser influenciada por diversos fatores, como a personalidade do aluno, o clima da sala de aula e o tipo de atividades propostas, como apontam Farias e Weber (2017).

A professora Elion, por sua vez, enfatiza a importância de diagnosticar os conteúdos que o aluno assimilou. Essa perspectiva está alinhada com a avaliação formativa, que tem como objetivo acompanhar o progresso do aluno e identificar suas dificuldades para que o professor possa ajustar suas práticas pedagógicas. A avaliação diagnóstica permite que o professor tenha uma visão mais precisa do que o aluno aprendeu e quais são os próximos passos a serem tomados.

A professora Dall valoriza o conjunto de atividades realizadas pelo aluno ao longo do bimestre. Essa perspectiva considera que a avaliação deve ser um processo contínuo e que o desempenho do aluno em diferentes atividades pode fornecer uma visão mais completa de seu aprendizado. A avaliação, nesse caso, serve como um instrumento para acompanhar o progresso do aluno ao longo do tempo e identificar seus pontos fortes e fracos.

A diversidade de critérios apresentados pelos professores demonstra a necessidade de uma avaliação diversificada, que considere diferentes aspectos do desempenho do aluno. Ao utilizar diferentes instrumentos e estratégias avaliativas, os professores podem obter uma visão mais completa do desenvolvimento de seus alunos.

A escolha dos critérios de avaliação é influenciada por diversos fatores, como a concepção de ensino e aprendizagem do professor, as características da turma e as políticas educacionais. É importante que os professores reflitam sobre os critérios que utilizam e busquem justificá-los pedagogicamente.

1.5.3 As práticas avaliativas dos professores de Química

Em relação às suas práticas avaliativas, o Quadro 1.7 traz a transcrição das respostas das professoras em relação a três questionamentos.

Quadro 1.7: Reposta dos professores sobre suas práticas avaliativas

PERGUNTAS			
Professores	Acha que os alunos aprendem mais com o tipo de instrumento de avaliação que você utiliza nas aulas? Por quê?	Quais as principais dificuldades que você encontra para avaliar seus alunos?	Quais são os critérios usados por você na hora de escolher o instrumento avaliativo?
Lewis	<i>“Sim, todos têm a liberdade e não são pressionados a trabalhos monótonos onde se busca sempre uma resposta correta.”</i>	<i>“Tempo de aula”</i>	<i>“A didática que foi usada na sala de aula me ajuda em como avaliar os alunos.”</i>
Elion	<i>“Não”</i>	<i>“Falta de interesse deles”</i>	<i>“Desempenho dos alunos no bimestre”</i>
Curie	<i>“Não, eles apenas apontam indícios que aprenderam.”</i>	<i>“À disposição para estudar e querem de fato aprender, a pandemia deixou muitas sequelas nos alunos atuais, então o ensino está sem significado na vida de muitos alunos.”</i>	<i>“O saber e a parceria do aluno no processo.”</i>
Dall	<i>“Sim, pois sempre busquei variar meus instrumentos de avaliação e dá oportunidade para os alunos serem ativos.”</i>	<i>“Quando estava em sala de aula não possuía critérios claros.”</i>	<i>“Facilidade de compreensão e de participação da maioria.”</i>

Fonte: Autores (2024)

A análise das respostas dos professores sobre suas práticas avaliativas revela uma diversidade de abordagens e desafios. Enquanto a professora Dall demonstra uma busca por diferentes instrumentos e a valorização da participação ativa dos alunos, o professor Lewis apresenta uma prática mais tradicional, centrada em provas escritas. A professora Curie, por sua vez, reconhece a importância da avaliação para acompanhar o progresso dos alunos, mas enfrenta dificuldades relacionadas à falta de engajamento dos estudantes.

A utilização de diversos instrumentos avaliativos é fundamental para garantir uma avaliação mais completa e justa do aprendizado dos alunos. Conforme ressaltado por Neto et al. (2019), os professores devem refletir sobre suas práticas e buscar instrumentos que promovam a participação ativa dos estudantes e permitam um feedback constante. A professora Dall exemplifica essa prática ao buscar variar os instrumentos em suas avaliações.

A falta de critérios claros é um desafio comum entre os professores, como apontado pela professora Dall. É fundamental que os professores definam critérios claros e objetivos para cada instrumento avaliativo, a fim de garantir a transparência e a equidade do processo. Vasconcellos (2003) destaca a importância de que os instrumentos sejam neces-

sários, reflexivos, abrangentes, contextualizados, claros e compatíveis com os objetivos de aprendizagem.

A avaliação não deve ser vista como um momento isolado, mas sim como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. Conforme apontado por Sanmartí (2009), a avaliação influencia tanto a forma como o professor ensina quanto a forma como os alunos aprendem. É preciso superar a visão tradicional da avaliação como um instrumento de controle e compreendê-la como uma ferramenta para acompanhar o progresso dos alunos e fornecer feedback para a melhoria da aprendizagem.

A falta de tempo, o desinteresse dos alunos e a falta de formação específica são alguns dos desafios enfrentados pelos professores ao implementarem novas práticas avaliativas. No entanto, é fundamental que as escolas invistam em ações de formação continuada para que os professores possam desenvolver competências para elaborar e aplicar instrumentos avaliativos mais significativos e diversificados.

A análise das práticas avaliativas dos professores revela a necessidade de uma urgente atualização e aprofundamento das discussões sobre avaliação na formação inicial e continuada. A diversidade de concepções e práticas apresentadas demonstra a importância de promover um diálogo constante sobre o tema, buscando construir uma visão compartilhada sobre a função da avaliação na educação.

É fundamental que os professores compreendam que a avaliação não se limita a verificar o conhecimento adquirido pelos alunos, mas sim a acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, fornecer feedback e promover a autonomia dos estudantes. A utilização de uma variedade de instrumentos avaliativos, a definição de critérios claros e a valorização da participação dos alunos são elementos essenciais para a construção de uma prática avaliativa mais significativa e eficaz.

Para tanto, é preciso investir em ações de formação continuada que promovam a reflexão crítica sobre as práticas avaliativas, a troca de experiências entre os professores e o acesso a recursos e materiais que auxiliem na elaboração de instrumentos avaliativos mais adequados.

1.6 Considerações finais

A pesquisa revelou que, embora os professores estejam implementando diversas práticas avaliativas em suas aulas, a avaliação formativa, com foco na reorientação dos processos de ensino-aprendizagem, ainda carece de maior aprofundamento. A formação em licenciatura em Química dos professores participantes, complementada por especializações e mestrados, demonstra um sólido conhecimento teórico sobre a disciplina. No entanto, a análise das práticas avaliativas revela que esse conhecimento nem sempre se traduz em práticas inovadoras e diversificadas.

A análise das práticas avaliativas dos professores revela a necessidade de uma urgente atualização e aprofundamento das discussões sobre avaliação na formação inicial e conti-

nuada. A diversidade de concepções e práticas apresentadas demonstra a importância de promover um diálogo constante sobre o tema, buscando construir uma visão compartilhada sobre a função da avaliação na educação.

É fundamental que os professores compreendam que a avaliação não se limita a verificar o conhecimento adquirido pelos alunos, mas sim a acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, fornecer feedback e promover a autonomia dos estudantes. A utilização de uma variedade de instrumentos avaliativos, a definição de critérios claros e a valorização da participação dos alunos são elementos essenciais para a construção de uma prática avaliativa mais significativa e eficaz.

Para tanto, é preciso investir em ações de formação continuada que promovam a reflexão crítica sobre as práticas avaliativas, a troca de experiências entre os professores e o acesso a recursos e materiais que auxiliem na elaboração de instrumentos avaliativos mais adequados.

1.7 Referências

ALAVARSE, O. M.; BRAVO, M. H.; MACHADO, C. Avaliações externas e qualidade na educação básica: articulações e tendências. *Est. Aval. Educ.*, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 12-31, jan./abr. 2013

ALVES, D dos S et al. (2019). Concepções e práticas de avaliação sob a perspectiva dos professores de química em duas escolas estaduais de Boa Vista/RR. FERST, E. M. (org). *Avaliação: processos e critérios*. UERR Edições, Boa Vista, 2019.

ALVES, J. A. dos S. Contribuições para o ensino de física: avaliação mediadora na BNCC. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80540>>. Acesso em: 16/02/2023

BARROS FILHO, J.; SILVA, D. da. Buscando um sistema de avaliação contínua: ensino de eletrodinâmica no nível médio. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 8, n. (1), 2002.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf

CHUEIRI, M. S. F. Concepções sobre a Avaliação Escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008.

CORREIA, M. S. M.; FREIRE, A. M. M. S. Práticas de avaliação de professores de ciências físico-químicas do ensino básico. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2010.

DALBEN, Â. I. L. de F. et al. (orgs). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Didática e prática de ensino*. – Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 870p.

FARIA, F. L. de; SOUZA NETO, A. A Pedagogia da Escola da Ponte: um olhar para a avaliação e a autonomia no Ensino de Química. *Debates em Educação*, [S. l.], v. 12, n. Esp2, p. 351–365, 2020.

- FARIAS, F. S. de; WEBER, K. C. Reflexões acerca dos instrumentos de avaliação em química e suas relações com estratégias de ensino-aprendizagem. Anais IV CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/38478>>. Acesso em: 17/02/2023.
- FARIAS, M. de F.; QUEIRÓS, W. P.de; BOTTER JÚNIOR, W. Concepções Avaliativas de Professores de Química do Ensino Médio. Revista Debates em Ensino de Química, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 338–358, 2022. DOI: 10.53003/redequim.v8i3.4951. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/4951>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- FILIFE, F. A.; SILVA, D. dos S; COSTA, Á. de C. Uma base comum na escola: análise do projeto educativo da Base Nacional Comum Curricular. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 29, n. 29(112), jul. 2021.
- FREIRE, M. da S.; SILVA, M. G. L. da; JÚNIOR, C. N. da S. Análise de instrumentos de avaliação como recurso formativo. Química Nova Escola. Vol. 38, nº 1, p. 33-39, 2016.
- HOFFMANN, J. Avaliar para promover: as setas do caminho. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.
- JUCÁ, R. S. Um olhar sobre as práticas avaliativas dos professores que ensinam matemática. Rev. Tempos Espaços Educ., v. 12, n. 31, p. 339-357, out./dez. 2019.
- KMIECIK, J.; MACENO, N. G. Perspectivas de acadêmicos sobre os processos avaliativos no ensino de química: subsídios para a reflexão. Revista Debates em Ensino de Química. v.3, nº.2, 2017.
- LIMA, T. O.; VAZ, W. F. Concepções e práticas avaliativas de professores nas aulas experimentais. EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação, Porto Velho, v. 7, n. 17, p. 102-118 jan./dez., 2020.
- LOCATELLI, S. W. A percepção de graduandos acerca de um processo avaliativo em práticas de ensino de química – é possível avaliar de forma diferente?. Rev. Docência Ens. Sup., Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 13-33, jul./dez. 2017
- LOCH, J. M de P. Avaliação: uma perspectiva emancipatória. Revista Química Nova na Escola, n12, 2000.
- LUCKESI, C. Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições. 17. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011, 272 p.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições / Cipriano Carlos Luckesi. - 9. ed. - São Paulo: Cortez, 1999.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem: componentes do ato pedagógico. 1 ed. São Paulo; Cortez, 2011.

- LUCKESI, C. C. O que é o ato de avaliar a aprendizagem? Disponível em: http://www.diaadia.pr.gov.br/cge/arquivos/File/avaliacao_luckesi.pdf. Acesso em: 15 fev. 2023.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 1 ed. Editora Pedagógica e Universitária, São Paulo, 1986.
- MARCONI, M. de A. LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7 ed. São Paulo: Atlas 2010.
- MOREIRA, M.A. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2011.
- NETO, M. Q. et al (2019). O processo de avaliação da aprendizagem sob o olhar dos professores da rede municipal de Boa Vista, Roraima. FERST, Enia Maria (org). Avaliação: processos e critérios. UERR Edições, Boa Vista, 2019.
- OLIVEIRA, A. N. et al. (2020). Avaliação da aprendizagem no ensino de física: o que pensam os envolvidos em duas escolas no norte do Ceará?. Revista REAMEC, Cuiabá (MT), v. 8, n. 3, p. 113-134, setembro-dezembro, 2020.
- PERRENOUD, P.. Avaliação: da excelência à regularização das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre, Artmed, 1998.
- RAMPAZZO, S. R. dos R.. Instrumentos de avaliação: reflexões e possibilidades de uso no processo de ensino e aprendizagem. Produção Didático-Pedagógica apresentada ao Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE). Universidade Federal do Paraná, 2010.
- RIOS, M. P. G. A avaliação formativa como procedimento de qualificação docente. Revista E-Curriculum, v. 1, n1, 2006.
- RODRIGUES, D. B. et al, (2016). Avaliação da aprendizagem no ensino médio: as concepções dos professores de física sobre o uso da observação e dos registros para avaliar. Educação em Debate, 35-38 - 2016 .
- SANMARTÍ, N. Avaliar para aprender. Tradução Carlos Henrique Lucas Lima. – Porto Alegre: Artmed, 2009, 136 p.
- SANTOS, M. A; ROSSI, C. M.S. Conhecimentos prévios dos discentes: contribuições para o processo de ensino-aprendizagem baseado em projetos. Revista Educação Pública, v. 20, nº 39, 2020
- SILVA, J. N.; SILVA, J. S.; COUTINHO, D. J. G.. As concepções dos professores e as práticas avaliativas. Revistas Espacios Educação, Vol. 41 (23), 2020.
- SOUSA, K. F. de; SANTOS, E. B.. A avaliação da aprendizagem em matemática e o processo de ensino-aprendizagem: breves considerações. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021.

- SOUSA, R. F. de; FERST, E. M.. A atuação de professores no processo de ensino e aprendizagem e na avaliação no ensino de ciências do ensino fundamental I. FERST, Enia Maria (org). Avaliação: processos e critérios. UERR Edições, Boa Vista, 2019.
- STOCKMANN, J. I.; LIMA, P. A.. Avaliação da aprendizagem na ótica da pedagogia histórico crítica: uma visão escolar. Revista Mundi Sociais e Humanidades. Curitiba, PR, v. 2, n. 1, 19, jan./jun., 2017.
- UHMANN, R. I. M.; ZANON, L. B.. Concepções e práticas de avaliação educacional no processo formativo da docência em química. In:XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 2016, Florianópolis, SC. Anais... Florianópolis: UFSC, 2016, p. 1 ao 12.
- VASCONCELLOS, C. dos S.. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança – por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 2003.
- ZABALA, A. Os conteúdos escolares: ensino e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1998.