

ENTRE O ENSINAR E O APRENDER: CONCEPÇÕES DA  
AVALIAÇÃO PELOS PROFESSORES NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS DA NATUREZA | *BETWEEN TEACHING AND LEARNING:  
CONCEPTIONS OF EVALUATION IN THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES*

DOI: [10.24979/ambiente.v18i1.1453](https://doi.org/10.24979/ambiente.v18i1.1453)

Ednelza Simião de Macêdo Silva 

Sandra de Natal Rodrigues dos Santos 

Ênia Maria Ferst 

Sandra Kariny Saldanha de Oliveira 

Josimara Cristina de Carvalho Oliveira 

Patrícia Macedo de Castro 

**Resumo:** O objetivo deste artigo é analisar o processo de avaliação no componente de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) e suscitar reflexões a partir da investigação realizada com cinco professores em uma escola da rede estadual de ensino de Boa Vista/RR. O estudo justifica-se pela necessidade de avaliarmos nossos Estudantes na perspectiva de uma construção para seu desenvolvimento integral, dessa forma buscando a construção de conhecimentos, habilidades e competências, visando diagnosticar a situação em que cada estudante se encontra, para então dar subsídios à tomada de decisões, a fim de melhorar a qualidade do seu desempenho. Portanto, conhecer a concepção dos professores, de que forma estes avaliam e como estes contribuem para a aprendizagem dos discentes se faz importante. Para a realização deste estudo utilizou-se da pesquisa qualitativa com análise descritiva, além da pesquisa bibliográfica, a qual possibilitou a interpretação dos dados coletados. Os resultados do estudo mostram que os docentes utilizam instrumentos diversos para realizarem a avaliação, mas não utilizam de critérios, mesmo estes sendo importantes para analisar ou julgar o desempenho dos discentes, podendo assim limitar a demonstração de habilidades diversas que são ou podem ser desenvolvidas por eles durante o processo de ensino aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências, Aprendizagem, Avaliação, Ensino Médio.

**Abstract:** The objective of this article is to analyze the evaluation process in the Natural Sciences component (Biology, Physics and Chemistry) and raise reflections based on the investigation carried out with five teachers in a school in the state education network of Boa Vista/RR. The study is justified by the need to evaluate our Students from the perspective of a construction for their integral development, thus seeking to build knowledge, skills and competencies, aiming to diagnose the situation in which each student finds themselves, and then provide support for taking decision-making process in order to improve the quality of its performance. Therefore, knowing teachers' views, how they evaluate and how they contribute to students' learning is important. To carry out this study, qualitative research with descriptive analysis was used, in addition to bibliographical research, which enabled the interpretation of the collected data. The results of the study show that teachers use different instruments to carry out the assessment, but do not use criteria, even though these are important to analyze or judge the performance of students, and can thus limit the demonstration of different skills that are or can be developed by them during the teaching-learning process.

**Keywords:** Science Teaching, Learning, Assessment, High School.

## 5.1 Introdução

No contexto do ensino de Ciências da Natureza, a avaliação é um ponto crucial onde o ensinar e o aprender convergem. Professores desse campo enfrentam desafios ao definir suas abordagens avaliativas. Questões como a escolha entre avaliação tradicional e formativa, assim como a busca por um equilíbrio entre ambas, emergem como pontos cruciais.

A maneira como os educadores concebem a avaliação impacta diretamente o engajamento e a autoestima dos estudantes. A capacidade de avaliar não apenas mede o progresso, mas também informa os ajustes na estratégia pedagógica para maximizar o aprendizado.

A formação docente, nesse contexto, desempenha um papel vital. Professores bem treinados em metodologias e teorias educacionais têm maior probabilidade de implementar avaliações que enriqueçam a experiência de aprendizagem.

O artigo é oriundo da disciplina “Avaliação e Processos” que está inserida na matriz do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, pela Universidade Estadual de Roraima - UERR. O estudo objetivou refletir sobre a função da avaliação da aprendizagem na percepção dos professores de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) no ensino médio, pois há uma constante preocupação com relação ao ato de avaliar, sendo que este deve ter como prioridade o desenvolvimento do estudante, buscando a construção de conhecimentos, descobrindo suas habilidades e competências, visando diagnosticar a situação em que se encontra o estudante para então dar subsídios à tomada de decisões, a fim de melhorar a qualidade do seu desempenho e dando-lhe uma formação pedagógica mais adequada.

Conhecer os estudantes pode ser uma ótima estratégia para avaliá-los com maior precisão, além de participar do progresso de ampliação do conhecimento adquirido por eles. Com essa atitude é possível que os estudantes sejam capazes de se tornarem indivíduos participativos e questionadores em sala de aula e na sociedade. Luckesi (2011) vem corroborar com essa ideia ao descrever que a avaliação da aprendizagem garante a qualidade da aprendizagem do estudante, e tem por finalidade proporcionar uma qualificação da aprendizagem do educando. E é a partir dessa visão que se elaborou a questão norteadora a seguir: As concepções pedagógicas dos professores acerca da Avaliação possibilitam a aplicação de uma avaliação formativa no processo de ensino e aprendizagem?

A pesquisa está organizada em torno do objetivo geral que é: Analisar o processo de avaliação no ensino de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) no Ensino Médio, em uma escola pública de Boa Vista – RR. E para alcançarmos êxito quanto ao objetivo geral elencamos os seguintes objetivos específicos: Identificar as concepções pedagógicas dos professores sobre a avaliação no ensino de Ciências da Natureza, nas disciplinas de Biologia, Física e Química; Conhecer o processo de avaliação dos participantes da pesquisa e Identificar as principais dificuldades dos professores quanto a avaliação dos estudantes; Para atender os objetivos em questão, o artigo discute as temáticas sobre a Avaliação da aprendizagem escolar, O ensino de Ciências da Natureza na perspectiva da Base Nacional

Comum Curricular (BNCC) e do Documento Curricular de Roraima (DCRR) e sobre a Formação docente na perspectiva de uma prática construtiva.

Posteriormente, o artigo apresenta os métodos para a efetivação do estudo, assim como os resultados e discussões que surgiram após a aplicação da pesquisa.

## 5.2 Avaliação da aprendizagem escolar

Por meio da avaliação da aprendizagem os estudantes podem obter muitos benefícios, assim como seus professores. Para os estudantes, a avaliação possibilita a verificação do processo de aprendizagem e para os professores, possibilita a inserção de métodos capazes de impulsionar o processo de ensino e aprendizagem, estimulando e incentivando a autoavaliação, além de possibilitar novos direcionamentos para as ações pedagógicas e assim, alcançar os objetivos propostos.

Segundo Hoffmann (2003), a avaliação no paradigma educacional, centrado nas aprendizagens significativas, é concebida como processo, instrumento de coleta de informações, sistematização e interpretação das informações, julgamento de valor do objeto avaliado através das informações tratadas e decifradas e, por fim, tomada de decisão.

Nesse sentido, a avaliação é a via de interlocução entre o ensino praticado pelos professores e o caminho percorrido pelos estudantes para a obtenção do aprendizado. Hoffmann (2003), ainda defende que a ação avaliativa deve ser uma prática educativa constante no sentido questionador e investigativo da aprendizagem dos estudantes.

Dessa forma dá-se uma avaliação formativa defendida também por Perrenoud (1999, p. 14), onde ele diz que “a avaliação formativa reguladora se torna instrumento privilegiado de uma regulação contínua das diversas intenções e das situações didáticas.” Assim, podemos perceber a função da avaliação que não é dizer quem permanece ou não na escola, mas garantir a aprendizagem.

Por ter essas características, avaliar se assemelha ou equivale a uma pesquisa científica, sendo que a diferença está no resultado que se espera, pois a pesquisa científica pretende desvendar como que funciona a realidade e a avaliação pretende desvendar qual é a qualidade da realidade, pela qual interessa saber qual a causa e o efeito ou quais são as múltiplas causas que produzem um determinado efeito (Luckesi, 2011).

Para Luckesi (2011), a avaliação da aprendizagem está relacionada à investigação da qualidade do desempenho do educando e, a partir dessa investigação, deve-se intervir a fim de se obter melhores resultados, caso seja necessário.

A avaliação a ser elaborada pelo professor também deve ter a capacidade de identificar o conhecimento dos estudantes e compreender as razões subjacentes à sua falta de compreensão em certos tópicos, possibilitando assim a identificação de suas dificuldades. Além disso, é essencial que essa avaliação identifique as barreiras que os estudantes enfrentam ao aprender, de modo a possibilitar a revisão desses conteúdos, proporcionando oportunidades para que os estudantes demonstrem resultados mais positivos.

Então surge um outro ponto importante que é a autonomia da escola para rever a intenção pedagógica, estabelecendo formas de contraponto entre os conteúdos aprendidos, os professores e os estudantes.

Segundo Luckesi (2011), a avaliação das aprendizagens em sala de aula exige antes de tudo uma reflexão ética, uma vez que tem como pressuposto, para sua efetivação, que o professor considere a existência do outro - nesse caso o estudante, a equipe gestora, o pais. Na avaliação realizada em sala de aula, os estudantes devem ser informados sobre tudo o que lhes será cobrado, é necessário que saibam quais habilidades serão requeridas e aperfeiçoadas. Por ser a avaliação da aprendizagem um trabalho colaborativo, parceiro entre professor e o estudante, é fundamental que o estudante esteja plenamente consciente das expectativas referentes à sua aprendizagem, das metas a serem atingidas, e possa constantemente se posicionar, permitindo tanto a ele quanto ao professor entender o caminho percorrido.

Sob uma perspectiva pedagógica, a avaliação desempenha um papel fundamental no alcance do sucesso, uma vez que ela assegura de maneira pedagógica que possamos alcançar os resultados desejados. Caso não sejam obtidos, é possível reinvestir esforços para atingi-los. A avaliação nos estimula a produzir resultados positivos, sendo inclusiva, ao contrário dos exames escolares, que tendem a excluir, reprovar e reter.

### **5.3 O Ensino de Ciências da Natureza na perspectiva da Base Nacional Comum Curricular e do Documento Curricular de Roraima**

A educação básica brasileira tem passado por mudanças em sua organização curricular e neste cenário de mudanças temos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) descrita como um documento normativo que define as aprendizagens essenciais para os estudantes da Educação Básica brasileira. A BNCC está prevista na Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes de Bases de 1996 (LDB), sendo aprovada em 2018, servindo como instrumento norteador dos currículos da Educação Básica (EB) brasileira.

Na BNCC, o Ensino Médio está organizado em quatro áreas de conhecimentos que são: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Cada área do conhecimento explicita seu papel na formação integral dos estudantes, destacando as particularidades dos seus objetos de conhecimento, considerando as características dos estudantes, os conhecimentos adquiridos nas etapas anteriores e as especificidades e demandas desta etapa de escolarização (Brasil, 2018a, p. 33).

A partir das orientações propostas pela BNCC o Estado de Roraima constituiu o seu Documento Curricular de Roraima – DCRR, para a etapa do Ensino Médio, que tem como objetivo:

Apontar caminhos de natureza pedagógica, formativa e apresentar princípios e concepções, de modo a assegurar os direitos de

aprendizagem dos estudantes, fundamentado nos dispositivos legais e alinhado à Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio – BNCC, homologada em dezembro de 2018 (Roraima, 2021, P. 5).

O DCCR é um documento que apresenta parâmetros para a implantação do currículo no Ensino Médio no âmbito da BNCC. Possui no decorrer de sua estrutura detalhes de como as escolas devem proceder para desenvolvimento de um planejamento que utilize diferentes estratégias como a contextualização, a interdisciplinaridade, a produção compartilhada, problematização, práticas experimentais entre outras metodologias que busquem desenvolver diferentes saberes, valorizando as manifestações culturais e visões de mundo para favorecer a autonomia do estudante e um aprendizado significativo.

A BNCC destaca que a área de Ciências da Natureza pode:

Contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias (Brasil, 2018a, p. 537).

E todo esse conhecimento adquirido de acordo com o DCCR consolida o compromisso com o letramento científico<sup>1</sup>, a fim de fazer com que o estudante compreenda e interprete o mundo, seja ele natural, social ou tecnológico, conseguindo desenvolver habilidades e competências necessárias para transformá-lo.

A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) é integrada pelas disciplinas de Biologia, Física e Química que propõem ampliar e sistematizar as aprendizagens desenvolvidas nas etapas anteriores. “Focalizando na interpretação de fenômenos naturais e processos tecnológicos de modo a possibilitar aos estudantes a apropriação de conceitos, procedimentos e teorias dos diversos campos das Ciências da Natureza” (Brasil, 2018a, p. 537).

E quando se fala de processo de ensino e aprendizagem não se pode deixar de lado o processo avaliativo. A BNCC e o DCCR ressaltam que há necessidade de se realizar a avaliação da aprendizagem, pois esta ação se caracteriza como uma das mais relevantes. Devendo levar em consideração a realidade local, o contexto, as características dos estudantes e até mesmo o envolvimento e a participação das famílias e da comunidade. Para tanto, a avaliação deve ser considerada como um processo de caráter formativo, permanente e

---

1 No DCCR (2021, p. 143) o Letramento científico para a área de Ciências da Natureza no Ensino Médio, consiste na formação técnica do domínio das linguagens e ferramentas mentais usadas em ciência para o desenvolvimento científico. Nesse sentido, os estudantes deveriam ter amplo conhecimento das teorias científicas e ser capazes de propor modelos em ciência. Isso exige não só o domínio vocabular, mas a compreensão de seu significado conceitual e o desenvolvimento de processos cognitivos de alto nível de elaboração mental de modelos explicativos para processos e fenômenos.

cumulativo. Neste caso, a avaliação deve ser focada no processo ou nos resultados, tomando os registros como meio para orientar ações que melhorem o desempenho da escola, dos professores e dos estudantes (Roraima, 2021, p. 50).

O DCRR se alinha às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) sobre o processo avaliativo que deve acontecer de forma diversificada, possibilitando ao estudante perceber a relevância das várias atividades. Sobre essa diversidade DCNEM, propõem em seu Art. 8º, que as propostas curriculares do ensino médio devem:

IV- Organizar os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação, por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades *online*, autoria, resolução de problemas, diagnósticos em sala de aula, projetos de aprendizagem inovadores e atividades orientadas (BRASIL, 2018b).

A forma como a avaliação é tratada é relevante, pois entende-se que na vida o ser humano passa por vários desafios que exigem de cada um, uma gama de conhecimentos para superá-los e a escola é um dos locais ideais para adquirir e fortalecer esses conhecimentos. “Por isso, os processos de avaliação da aprendizagem também podem e devem se orientar pela lógica de atenção à natureza dos conteúdos ensinados por meio de diferentes tipos de atividade” (Brasil, 2020). E este processo diversificado favorece as melhores escolhas na vida escolar e pessoal de cada um.

O DCRR se transpõe aos aspectos quantitativos e se volta para os qualitativos, que favorecem a formação integral dos estudantes, considerando as competências e habilidades, pois incentiva a ter autonomia, a assumir responsabilidades, ao analisar, refletir e perceber sua trajetória, além de estimular o protagonismo juvenil, que ao verificar seu desenvolvimento no processo educativo, poderão assumir suas escolhas e valorizar as conquistas (Roraima, 2021, p. 51). Da Cruz Vieira (2018, p. 101) corrobora ao dizer que “avaliar um discente, com instrumentos apropriados, possibilita uma chance de colocá-lo como sujeito do processo de ensino-aprendizagem”.

A forma como o processo avaliativo é tratado no DCRR, converge com os aspectos a serem desenvolvidos no Ensino Ciências da Natureza e suas Tecnologias - CNT. Pois ele visa dar subsídio para que o docente utilize metodologias variadas e adequadas às necessidades e interesse dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento do pensamento crítico e as tomadas de decisões de forma mais consciente e consistente.

#### **5.4 Formação docente na perspectiva de uma prática construtiva**

A discussão a respeito da formação docente continua relevante, pois se faz necessário repensar a prática pedagógica em virtude da escolarização ainda excludente e quando se trata de avaliação da aprendizagem está se torna muito mais visível.

A formação dos docentes tem como objetivo capacitá-los de forma crítica, permitindo que estejam preparados para agir como agentes de questionamento e soluções construtivas

na sociedade. Nesse sentido, tanto a formação inicial quanto a continuada devem ir além dos aspectos tecnológicos ou formais, focalizando-se na edificação de uma cidadania que contemple uma visão crítica dos desafios contemporâneos.

Há anos Gatti (2003), já vem abordando questões relacionadas às dificuldades com a formação docente, devido às diversas redes de ensino implantadas e em decorrência disso a procura por mais docentes. Em virtude de tudo isso a formação deficitária acontece por falta de políticas públicas coerentes, somadas a um descaso referente a questões de valorização salarial e profissional, causando uma desmotivação, diminuindo as perspectivas, provocando o fracasso escolar dos discentes e impedindo o avanço social. Este crescimento rápido das redes educacionais públicas e privadas, ao longo de pouco mais de 40, 50 anos e o imprevisto necessário ao seu funcionamento, deixaram suas marcas na formação de professores no Brasil até os dias de hoje (Gatti e Barreto, 2009). Diante deste contexto a formação docente tem sido discutida ao longo de todos esses anos.

Segundo Guimarães (2004) há um número considerável de pesquisadores e trabalhos que versam sobre essa temática, onde são colocadas a necessidade e importância dos docentes e de uma educação de qualidade e em contradição a isso tudo mostra a falta de cuidado provocando descasos e débitos das nações onde na realidade esses docentes não são vistos com prestígio e há uma real falta de reconhecimento profissional. Gatti e Barreto (2009), relatam que ao considerarmos as questões culturais, técnicas, políticas, econômicas e relacionadas de um país em desenvolvimento, seja no âmbito teórico ou ainda nas questões práticas, é inegável a necessidade de investimento contínuo na formação de professores.

A graduação ou formação inicial representa apenas formalmente o preparo do profissional para exercer a docência, mas esta não é suficiente, pois devemos considerar o contexto sociopolítico que muitas vezes desmotiva fazendo com que esses docentes não continuem na profissão e nem busquem sua formação continuada, deixando óbvio neste cenário que há uma necessidade de uma formação que reforce e valorize os saberes e a identidade profissional.

Guimarães (2004) reforça que um dos aspectos fundamentais para a formação inicial do professor, ao qual o desenvolvimento da licenciatura deve responder, parece-nos que passa a ser: quais saberes profissionais ensinaremos aos nossos professores, qual identidade profissional queremos lhes sugerir. O que implica construir práticas formativas mais adequadas à maneira como os professores aprendem a profissão, o que parece significar aproximar atuação e formação, intenção e gesto de formar, formação inicial e continuada. Uma resposta nesses termos tende a ser diferente da que tem sido dada na história recente da educação nacional, principalmente pelo tecnicismo pedagógico e por uma perspectiva de racionalidade científica de formação do professor.

A formação inicial do docente propõe a transmissão de conhecimentos, habilidades e atitudes que se faz necessário para os processos de ensino e aprendizagem. Libâneo (2004), quando aborda a identidade profissional da docência, identifica como profissionalidade o

conjunto de quesitos que identificam uma pessoa como docente, dividindo estas habilidades em dois grupos complementares e dependentes: a profissionalização onde as condições permitem um trabalho de qualidade e o profissionalismo onde compreende a formação inicial e continuada para o aprendizado, desenvolvimento das competências, a remuneração compatível, boas condições de trabalho, e ainda é representado pelo desempenho do professor, sua dedicação, compromisso, comportamento ético, o domínio da matéria e dos métodos de ensino.

Um professor sem preparo profissional, em um ambiente precário de trabalho e com baixos salários, dificilmente trabalhará com profissionalismo. Da mesma forma, um professor aplicado, ético e assíduo ao trabalho, mas sem as competências resultantes da formação, sem a profissionalização, terá dificuldades em desempenhar bem o seu trabalho (Libâneo, 2004).

A educação de qualidade é vista como possibilidade de melhoria na qualidade de vida das pessoas (Luckesi, 2011), portanto, para este feito se concretizar se faz necessário uma melhoria nas práticas pedagógicas para que os discentes sejam realmente incluídos e obtenham conhecimento escolar e conhecimento que os leve para a vida como cidadão crítico e reflexivo, que atue promovendo mudanças na sociedade. Portanto, é indispensável que as instituições que promovem formação docente entendam a complexidade dessa formação para uma atuação eficiente. O docente, além de aprender e dominar os conteúdos da sua área, precisa também desenvolver o caráter ético que sua profissão exige, e conhecer todas as questões que perpassam pelo processo de ensino e aprendizagem (Guimarães, 2004). A partir desse contexto os docentes podem ter a possibilidade de promover uma educação de qualidade para seus discentes.

## 5.5 Percurso Metodológico

Com a pretensão de responder o problema da pesquisa, foi realizada consulta bibliográfica, dessa forma buscou-se alguns teóricos que versam sobre a avaliação da aprendizagem e seus instrumentos, tais como Luckesi (2002) e Sant'Anna (1995). “A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa sem que haja atenção para questões numéricas, mas voltando-se para a compreensão mais profunda de um grupo social, de uma organização e etc.” (Gerhardt e Silveira, 2009, p. 31). Dessa forma o questionário aplicado busca compreender as concepções dos professores a respeito da avaliação no contexto escolar e como estes avaliam.

A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 2022 e os participantes foram cinco professores que ministram aulas de Ciências da Natureza (Biológica, Física e Química) em turmas do Ensino Médio, na modalidade regular e na Educação de Jovens e Adultos - EJA, em uma escola localizada na zona urbana de Boa Vista, Roraima. Esta unidade de ensino possui sete professores na área de Ciências da Natureza, sendo três de Biologia, dois de Física e dois de Química; destes apenas cinco aceitaram responder ao questionário.

Os professores foram convidados a participar da pesquisa e informados com antecedência sobre o objetivo do estudo. Foi deixado claro que eles poderiam desistir a qualquer momento e responder apenas às questões com as quais se sentissem confortáveis. Antes de responderem aos questionários, os participantes assinaram um termo de aceite, concordando com sua participação voluntária. Para garantir a privacidade dos entrevistados, os professores foram identificados utilizando a letra "P" maiúscula seguida por um número, conforme a ordem das entrevistas (P1 a P5), assegurando assim a não identificação dos participantes.

Escolhemos a pesquisa descritiva, uma vez que ela apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles, e utiliza técnicas padronizadas de coleta de dados como o questionário (Prodanov e Freitas, 2013).

O questionário foi elaborado no *Google forms*, em três seções; na primeira seção o Termo de Consentimento de Livre Esclarecido, em seguida oito perguntas pessoais, a fim de levantar o perfil desses docentes e na última seção estão as sete perguntas com foco na obtenção das concepções dos docentes sobre o processo de avaliação na aprendizagem. O *link* do questionário foi enviado pelo *WhatsApp* e o contato destes foi obtido por meio da equipe pedagógica da escola.

A partir das devolutivas, foram feitas as devidas observações descritas nos resultados e discussões a seguir.

## 5.6 Resultados E Discussões

Os docentes que aceitaram participar da pesquisa trabalham em três turnos na escola (manhã, tarde e noite), ministrando aulas na 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> série, possuem idade entre 31 e 50 anos, formados em suas áreas de atuação, onde dois são especialistas e três mestres. Um relatou estar a apenas um ano atuando em sala de aula e os demais há mais de 10 anos. Após a aplicação do questionário para os professores que ensinam na área de Ciências da Natureza, obtivemos as respostas apresentadas nos quadros de 5.1 a 5.7, que se referem a cada questão.

A partir das respostas dadas sobre a concepção de avaliação, podemos compreender que os entrevistados P1, P4 e P5 entendem que a avaliação serve para fazer um diagnóstico sobre a aprendizagem. Segundo Luckesi (2005, p.81) a avaliação diagnóstica é um instrumento de compreensão de estágio de aprendizagem em que se encontra o discente, onde se pode tomar decisões para que este avance no processo de ensino - aprendizagem. Nesse formato a avaliação diagnóstica se torna uma ferramenta importante e dialógica onde podemos refletir e agir, interpretando os acontecimentos no decorrer do processo de ensino e assim o professor poderá modificar sua prática em prol de uma avaliação formativa.

O entrevistado P2 não tem um conceito formado sobre avaliação, mas diz que esta deve ser feita apenas com provas. Luckesi (2002) pontua que professores quando questionados sobre o que é avaliar, recorrem a respostas como: fazer provas, trabalhos, comportamento

**Quadro 5.1:** Respostas à questão 1

<b>1<sup>a</sup></b>	<b>Qual sua concepção sobre avaliação no contexto escolar?</b>
P1	Avaliação é uma forma de avaliarmos nossos alunos sobre como está sua aprendizagem em determinados assuntos vistos em sala de aula.
P2	Considero que no processo de ensino aprendizagem o aluno deve ser avaliado, mas avaliado somente com provas
P3	Algumas formas de se aplicar determinadas avaliações escolares poderiam ser mais dinamizadas, pois alguns alunos, com o aumento em si da imigração por nossa fronteira, tem certas limitações, então, algumas formas de se avaliar as atividades escolares para com os alunos, podem melhorar.
P4	Serve para diagnosticar a situação de ensino e aprendizagem de cada aluno ao longo do ano letivo. Sendo possível verificar o quanto assimilaram dos conteúdos ministrados.
P5	Necessária para que se possa analisar se o aluno compreendeu o conteúdo e sabe organizá-los em uma linguagem matemática

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

etc. Esse tipo de avaliação nos remete a avaliação apenas somativa que não busca interferir de modo positivo no processo de ensino aprendizagem do estudante.

Para Hofmann (2003, p. 22) a prática de avaliação por meio de provas provoca traumas nos estudantes:

Isso acontece porque as notas e provas funcionam como redes de segurança em termos de controle exercido pelos professores sobre seus estudantes, da escola e dos pais sobre os professores, do sistema sobre suas escolas. Controle esse que parece não garantir o ensino de qualidade que pretendemos, pois, as estatísticas são cruéis em relação à realidade das nossas escolas (Hoffmann, 2003, p. 22).

Nesse sentido e compreendendo a função da avaliação, está voltada para a diversidade de instrumentos em que o docente pode atuar para o sucesso do estudante em seu processo de aprendizagem. Já o entrevistado P3 não descreve com clareza a sua concepção sobre a avaliação e isto se deve, segundo Libâneo (2004) ao fato de que a formação desse docente não lhe proporcionou competências e profissionalização adequados, portanto, este terá dificuldades em exercer seu trabalho.

De acordo com o entrevistado P1 a dificuldade de avaliar se baseia na falta de interesse do estudante, o entrevistado não concebe a ideia que a avaliação não depende somente do estudante. Esse pensamento de que o fracasso escolar é de inteira responsabilidade do estudante é comum, e o docente precisa compreender que essas situações não decorrem apenas do estudante. Ainda nessa questão o entrevistado P3 pontua o fator econômico brasileiro o responsável pelo insucesso da aprendizagem, mas ressalta que os estudiosos da educação poderão de alguma forma propor melhorias para a mesma.

**Quadro 5.2:** Respostas à questão 2

2ª	<b>De que forma você avalia o processo de ensino e aprendizagem?</b>
P1	Difícil, pois nem todos tem interesse em aprender
P2	Com exercícios, participação, trabalhos e provas
P3	O ensino aprendizagem no Brasil, já não é considerado muito bom, por causa do fator econômico, de certa forma, mas creio que dentro do que pode ser feito pelos conhecedores do saber, ainda temos um bom desempenho neste processo.
P4	De forma contínua e cumulativa, com atividades objetivas, subjetivas e discussões, além da prova bimestral.
P5	Avalio de forma contínua através de exercícios e questionamento feito pelos alunos, e através de provas bimestrais.

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

Hoffmann (1994), aponta o “paradigma de transmitir, verificar e registrar” onde o procedimento avaliativo perpassa por todo o processo de ensino e aprendizagem, sendo a avaliação um meio e não um fim. Nesse sentido, a autora ressalta que é importante olharmos para o todo, pois a avaliação não pode ser feita apenas do estudante, mas do todo que envolve o sistema e dentro do sistema a sala de aula, de tal forma que possamos refletir sobre quem está fracassando, pois pode ser quem ensina, pode ser o sistema. Muitas vezes esse desinteresse advém da não compreensão por parte do discente de como são avaliados ou mesmo não se adequam aos instrumentos avaliativos. Para Luckesi (2002), o professor precisa compatibilizar os níveis de dificuldade do que está sendo avaliado de acordo com os níveis de dificuldade do que foi ensinado para o discente e aprendido por eles.

Os entrevistados P2, P4 e P5 relataram que avaliam por meio de diferentes instrumentos como exercícios, participação, trabalhos, discussões, provas entre outros. Neste sentido, compreendem avaliação para além de provas, pois Lima e Santana (2017) a avaliação se apresenta de diferentes modalidades como: somativa, formativa e diagnóstica. Para Luckesi (2002) o professor precisa compatibilizar os níveis de dificuldade do que está sendo avaliado de acordo com os níveis de dificuldade do que foi ensinado para o discente e aprendido por eles. A utilização de diferentes formas de avaliação possibilita a inclusão e o aprendizado do docente, tornando-a formativa e não apenas somativa.

Ao serem perguntados sobre o que avaliam ao utilizar instrumentos de avaliação, ambos os entrevistados não especificaram, deixando muito abrangente suas respostas, ficando nítido que ambos não avaliam por meio de critérios dentro de cada instrumento estabelecido. Os critérios de avaliação são importantes, devendo ser pensados quando se planeja a aula, decorrendo dos objetivos a serem alcançados em cada etapa da aprendizagem.

Na visão de Batista (2008, p.1), “ousa defini-lo como o detalhamento do objetivo, ou seja, a essência do mesmo, que o torna imprescindível para compreensão do conhecimento na sua totalidade”. Em alguns momentos alguns procedimentos metodológicos se transformam em instrumentos de avaliação como por exemplo os seminários onde ocorrem apresentação

**Quadro 5.3:** Respostas à questão 3

<b>3ª</b>	<b>O que você avalia?</b>
P1	Aprendizagem do aluno
P2	O conteúdo e se o aluno consegue contextualizar o mesmo
P3	Procuro avaliar a forma pessoal que cada indivíduo, a quem transmito o conhecimento, interpreta, no meio ao seu redor, como ele pode usufruir e aprender com aquilo, sem impactar o meio em que ele se encontra.
P4	O conhecimento referente ao assunto ministrado e a evolução/crescimento do aprendizado.
P5	A matemática e o raciocínio feito com essa linguagem.

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

em grupo, ou mesmo individual, produção de texto, observações e os critérios são uma forma de acompanhar o processo da aprendizagem. Ainda na visão de Batista (2008):

[...] os critérios devem servir de base para o julgamento de nível de aprendizagem dos estudantes e, conseqüentemente, do ensino do professor. Portanto, o estabelecimento destes critérios tem por finalidade auxiliar a prática pedagógica do professor, posto que é necessária uma constante apreciação do processo de ensino e aprendizagem (Batista, 2008, p. 22).

Para a valorização de todo o planejamento do docente como conteúdos elencados, metodologia, objetivos propostos os critérios são apontados como fundamentais, sem contar a expectativa de aprendizagem dos discentes, pois devem informar todas as ações que estes devem executar durante o processo de ensino e aprendizagem.

**Quadro 5.4:** Respostas à questão 4

<b>2ª</b>	<b>De que forma você avalia o processo de ensino e aprendizagem?</b>
P1	Difícil, pois nem todos tem interesse em aprender
P2	Com exercícios, participação, trabalhos e provas
P3	O ensino aprendizagem no Brasil, já não é considerado muito bom, por causa do fator econômico, de certa forma, mas creio que dentro do que pode ser feito pelos conhecedores do saber, ainda temos um bom desempenho neste processo.
P4	De forma contínua e cumulativa, com atividades objetivas, subjetivas e discussões, além da prova bimestral.
P5	Avalio de forma contínua através de exercícios e questionamento feito pelos alunos, e através de provas bimestrais.

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

As respostas dadas pelos participantes P1, P2, P3 e P5 destacam que os docentes realizam uma avaliação formativa, utilizando as atividades que ocorrem no cotidiano da sala, de forma contínua, favorecendo o uso de vários instrumentos, possibilitando mensurar

o domínio gradativo, conhecimento adquirido ao longo das atividades realizadas. Sant'anna (1995) destaca que a avaliação formativa é utilizada com o propósito de acompanhar o desempenho dos estudantes, sendo aplicada ao longo do período letivo, e visa verificar o alcance dos objetivos determinados pelo professor e pelos estudantes. Da Cruz Vieira (2018) ressalta que esse tipo de avaliação possibilita uma melhor compreensão sobre prática docente, mostrando os avanços e as dificuldades que se apresentam ao longo do processo, possibilitando uma intervenção imediata.

O entrevistado P4 respondeu que avalia periodicamente, demonstrando uma visão tipicamente somativa de avaliação, isto implica dizer que ele avalia em determinados períodos, seja ele final do conteúdo, de um trabalho desenvolvido, de uma unidade de estudo. Este tipo de avaliação se apresenta como classificatória, onde o docente se preocupa apenas com o resultado final alcançado pelo estudante (Da Cruz Vieira, 2018). Luckesi (2011) corrobora que a avaliação somativa ocorre no final de um curso, de um bimestre ou semestre, após um determinado período, com a finalidade de classificar, de acordo os níveis de aproveitamento, onde resultados são expressos em notas e conceitos.

**Quadro 5.5:** Respostas à questão 5

5ª	O que você faz com as informações advindas da avaliação?
P1	Verificar qual assunto o aluno teve mais dificuldade
P2	A avaliação serve para o professor ter um parâmetro de como seu aluno está conseguindo aprender e também sabemos que o sistema quer que atribuímos notas para esses alunos
P3	Procuro observar e analisar as respostas, se os mesmos aprenderam algo com elas. Podendo melhorar ainda mais a avaliação.
P4	Quantificar em forma de notas (números), para posterior aprovação ou reprovação.
P5	Procuro trabalhar de forma diferente para alcançar aquilo que os alunos não aprenderam

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

Ao analisar a resposta do P1 parece que ficou incompleta, pois verificar onde o estudante teve dificuldade sem intervir em seguida, não faz muito sentido, pois de acordo com Moreira e Sanches (2017) o ato de diagnosticar vem acompanhado com o decidir e intervir, pois avaliar não é um ato neutro que se encerra na constatação, implica tomar uma decisão sobre o que fazer. Sem atitudes posteriores, a avaliação não se efetiva. Nas respostas do P2, P3 e P4 o foco maior é qualificação do estudante, atribuindo notas para posteriormente aprovação ou não, pois a avaliação da aprendizagem tem sido vista pelos docentes como parte final do processo avaliativo, de onde se retira as notas que é dada ao estudante, como se definisse o que foi aprendido ou não, dessa forma, o ato avaliativo e a aprendizagem ficam comprometidos. A Avaliação é uma atitude orientada para o futuro, para melhorar a atuação do docente e para garantir aos estudantes uma aprendizagem de melhor qualidade e esta não começa e nem termina quando lhe atribuímos notas, deve ser usada para acompanhar o desenvolvimento do processo como um todo (Da Cruz Vieira, 2018). A resposta do P5 demonstra claramente o real sentido da avaliação, que analisa

os dados obtidos para repensar a metodologia usada e buscar uma outra estratégia para ensinar e fazer com que o estudante compreenda o que é lhe ensinado.

**Quadro 5.6:** Respostas à questão 6

6*	Quais as dificuldades você encontra ao promover a avaliação?
P1	Desinteresse dos alunos
P2	No geral o aluno não gosta de ser avaliado por provas e gosta de ser avaliado por participação e trabalhos escolares
P3	São várias, desde fontes de pesquisa, já que a grande maioria tem suas limitações, verba financeira, para custear, às vezes, material para o estudo, o conhecimento de linguagem, interpretação de texto, etc.
P4	Quantificar o aprendizado dos alunos em um universo tão heterogêneo. As formulações das questões.
P5	Ter um comprometimento maior dos alunos

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2022).

Nesta pergunta observa-se que existe uma variedade de dificuldades para se promover a avaliação, os entrevistados P1, P2 e P5 destacam o desinteresse, o fato de não gostarem de serem avaliados e a falta de comprometimentos dos estudantes, mas em geral isso ocorre pelo fato dos estudantes não terem uma participação ativa na construção do processo avaliativo, dessa forma, não possuem clareza de como são avaliados e nem percebem a importância da avaliação na construção do seu conhecimento. Moreira e Sanches (2017) ressaltam a relevância de um processo avaliativo formal que pratica uma avaliação explícita, utilizando instrumentos e procedimentos compartilhados com o estudante, favorecendo vivências de propostas que estabelecem um diálogo reflexivo, possibilitando momentos de reflexão e oportunizando mudanças de condutas, pois o estudante terá condição para analisar, refletir e perceber seu progresso ou não.

Já o entrevistado P3 cita fontes de pesquisas e a questão financeira, mas são fatos que devem ser superados, pois existe uma variedade de metodologias que podem e devem ser adaptadas para tornar esse processo mais dinâmico e atrativo, sem custos e usando o material didático que a escola possui, cabendo ao professor contextualizar, tornando o conteúdo mais significativo.

A resposta do entrevistado P4 é relevante, pois realizar a avaliação de forma adequada em uma sala heterogênea, sem excluir ninguém é complicado, por isso deve-se primeiramente procurar conhecer seus estudantes e utilizar vários instrumentos para avaliá-los. Da Cruz Vieira (2018) relata que quando avaliamos por meio de vários instrumentos, conseguimos visualizar a aprendizagem dos estudantes, pois como a sala não é homogênea, os métodos aplicados também não devem ser. Às vezes o estudante não é bom em uma coisa, mas em outra é. E quando o professor trabalha apenas uma única forma de verificação de aprendizagem não se percebe onde o estudante tem potencial.

Quadro 5.7: Respostas à questão 7

7ª	Qual a contribuição dada pela sua formação para praticar uma avaliação democrática ou formativa?
P1	Excelente
P2	Como sou da área de química procuro sempre contextualizar o conteúdo com práticas do nosso cotidiano e os alunos aceitam de forma bem democrática serem avaliados colocando os conteúdos na prática e percebe-se um maior aprendizado
P3	Sempre procuro transmitir ao aluno, que as avaliações, servem para que eles fixem o conhecimento dado pelo professor, se o mesmo, tem alguma limitação, utilizamos de dinamismo e outras formas para que este se consiga, a seu modo, compreendê-las.
P4	#ERRO#
P5	Ter o conhecimento de que os alunos não são iguais e consequentemente terão tempo de aprendizagem diferentes

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Ao serem perguntados sobre a contribuição da formação para a prática da avaliação o entrevistado P1 limitou-se a dizer que foi excelente, sendo que ao observarmos as práticas atuais não apontamos para uma formação dita “excelente” com relação a essa questão, tanto que são muitas as discussões nesse sentido de melhorias nas formações tanto inicial quanto continuada. Na visão de Gatti (2003), há muitas dificuldades com relação à formação docente e por conta disso a formação deficitária vem acontecendo por falta de políticas públicas coerentes e outras variáveis que vem culminando no fracasso escolar dos discentes e no avanço social.

Os entrevistados P2 e P3 não respondem a questão, mas colocam como praticam essa avaliação, já o P4 não foi possível obter a sua resposta devido a erro no sistema. Mas, P5 foi enfático ao dizer que sua formação lhe propiciou conhecimento de que seus estudantes não são iguais, com tempos de aprendizagens diferentes, e com relação a essa forma de avaliação é possível quando o docente tem uma boa formação, e então, Libâneo reforça:

[...] os currículos de formação, em todos os níveis de ensino, devem assegurar que todos os professores estejam preparados para analisar uma disciplina científica em seus aspectos histórico e epistemológicos, que tenham domínio da área pedagógica em temas ligados ao processo de ensino aprendizagem, ao currículo, às relações professor-estudante e dos estudantes entre si, aos métodos didáticos (Libâneo, 2015, p. 647).

Nesse sentido o professor se torna capaz de promover ao docente uma educação de qualidade promovendo a inclusão, compreendendo que estes não são homogêneos, que devem ser avaliados de modo diferente pois tem aprendizados diferentes, se construindo e reconstruindo cidadãos capazes de pensar criticamente.

## 5.7 Considerações Finais

O presente estudo possibilitou conhecer a concepção dos professores sobre a avaliação no processo ensino aprendizagem quando estes colocam a forma como desenvolvem esse processo avaliativo, sendo que parte deles declinam para uma avaliação no sentido mais formativo e outros docentes para a prática de uma avaliação somativa na qual exclui os discentes. Sendo a avaliação parte fundamental no currículo está deve ser contributiva na formação dos discentes. Foi observado por meio das falas dos professores que suas práticas divergem em sua maioria das falas dos autores que defendem uma avaliação formativa. As falas dos professores nos remetem para um entendimento de que mesmo fazendo uma avaliação contínua o professor não esclarece como essa avaliação acontece e de que modo o estudante é beneficiado, promovendo uma contradição entre as concepções dos referenciais teóricos e práticas dos entrevistados.

Compreende-se também que os professores desconhecem a avaliação por meio de critérios avaliativos, pois não explicam em nenhum momento como os instrumentos por eles citados são aplicados. Dentre os diferentes instrumentos utilizados pelos docentes, observa-se que os mesmos não utilizam critérios para realizar a avaliação, podendo assim limitar a demonstração de habilidades diversas que são ou podem ser desenvolvidas pelos discentes durante todo o processo de ensino aprendizagem.

Nesse sentido, fica evidente que a percepção dos professores não deve se restringir apenas à utilização de diversos instrumentos de avaliação, mas também à aplicação criteriosos claros. Há necessidade de uma reflexão sobre suas próprias práticas, a fim de evitar qualquer contribuição para o insucesso dos estudantes na escola. É importante destacar que o ato de avaliar não é uma tarefa fácil e não existem abordagens únicas, padronizadas, pois as circunstâncias e as necessidades de aprendizado variam consideravelmente de um estudante para outro e somente quando o professor consegue compreender essa realidade, será capaz de estabelecer critérios claros e justos para a avaliação.

A personalização da avaliação requer sensibilidade para identificar as particularidades de cada estudante, suas habilidades, dificuldades e estilos de aprendizagem. Isso exige um entendimento profundo das trajetórias individuais, dos contextos sociais e das aspirações pessoais de cada estudante.

No âmbito dessa abordagem personalizada, encontra-se a necessidade contínua de capacitação dos professores. Uma formação abrangente e em constante evolução não apenas aprimora as habilidades pedagógicas, mas também promove a compreensão das últimas tendências educacionais, metodologias e abordagens de avaliação. Ao estarem bem instruídos e atualizados, os educadores estão mais bem preparados para adaptar suas estratégias de avaliação de acordo com as mudanças no ambiente educacional e nas demandas dos estudantes.

A capacitação docente, nesse contexto, desempenha um papel crucial em abordar as complexidades da avaliação de maneira eficaz e impactante. Quando os professores são do-

tados das ferramentas necessárias para avaliar de forma justa, abrangente e personalizada, eles estão capacitados para promover uma mudança significativa na realidade educacional atual. Essa mudança não se trata apenas de um processo de ensino e aprendizagem mais eficaz, mas também de uma conexão mais profunda e significativa entre os professores e seus estudantes, que reconhece a singularidade de cada indivíduo e busca otimizar seu potencial de crescimento acadêmico e pessoal.

## 5.8 Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Métodos de diagnóstico inicial e processos de avaliação diversificados, [s.d.]. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/194-metodos-de-diagnostico-inicial-e-processos-de-avaliacao-diversificados>>. Acesso em 02 de jan. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC/SEB, 2018a. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em 02 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. Resolução nº 3, de novembro de 2018b. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/CNE, 2018. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=102481-%20ceb003-18&category\\_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102481-%20ceb003-18&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 02 de jan. 2023.

DA CRUZ VIEIRA, A. D. Avaliação escolar: um estudo sobre a importância dos instrumentos de avaliação no processo de ensino aprendizagem. *Contraponto*, v. 7, n. 1, p. 97-107, 2018.

GATTI, B. A. O professor e a avaliação em sala de aula. *Estudos em avaliação educacional*, n. 27, p. 97-114, 2003.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília, DF: UNESCO. 2009.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. [organizadoras] Métodos de pesquisa; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/ UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. et al. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, V. S. Formação de professores: saberes, identidade e profissão. Papirus Editora, 2004.

HOFFMANN, J. Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 2003.

- HOFFMANN, J. M. L. Avaliação Mediadora: Uma relação dialógica na construção do conhecimento. *Ideias*, v. 22: p. 51-59. 1994. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_22\\_p051-059\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_22_p051-059_c.pdf)>. Acesso em 24 fev. 2023.
- MOREIRA, A. L. O; SANCHES, D. G. R. Critérios de avaliação para o processo avaliativo escolar. Reitoria IFPR, 2017.
- LIMA, A. G de.; SANTANA, R. L de. A avaliação da aprendizagem no contexto escolar do ensino básico: concepções do agir docente. *Anais...* In: IV CONEDU. João Pessoa, PB, 2017.
- LIBÂNEO, J. C. et al. Organização e gestão da escola. Teoria e prática, v. 5, 2004.
- LIBÂNEO, J. C. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. *Educação & Realidade*, v. 40, p. 629-650, 2015.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. Cortez, 14 ed. São Paulo, 2002.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. 15<sup>o</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem, componente do ato pedagógico. 1 ed. Cortez. São Paulo: 2011.
- PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do Trabalho Científico (recurso eletrônico): Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2<sup>a</sup> edição. Novo Hamburgo, RS: Universidade FEEVALE, 2013. ISBN 978-85-7717-158-3. Disponível em: <[www.feevale.br/editora](http://www.feevale.br/editora)>. Acesso em 26 mai. 2023.
- RORAIMA. Documento Curricular para o ensino médio. Boa Vista/RR, Brasil, 2021. Disponível: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/documento\\_curricular\\_rr.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_rr.pdf)>. Acesso em 02 jan. 2023.