

Aprender a avaliar: rubricas analíticas na avaliação formativa

Leandro Blass¹

Angélica Cristina Rhoden²

Valesca Brasil Irala³

Anna Elizandra Sonogo Fernandes⁴

RESUMO

Este estudo analisa a apropriação de práticas avaliativas mediadas por rubricas analíticas na formação inicial de professores de Matemática, à luz da avaliação formativa e do *Assessment for Learning*. O objetivo foi investigar como a elaboração e o uso de rubricas impactam competências avaliativas, autorregulatórias e reflexivas em licenciandos. Trata-se de pesquisa mista, realizada com doze estudantes de uma universidade pública brasileira, em uma intervenção didática que envolveu planos de aula e construção colaborativa de rubricas. Os dados quantitativos foram analisados por estatística descritiva, organizados em três eixos, e os qualitativos por Classificação Hierárquica Descendente, com apoio do IRaMuTeQ. Os resultados indicam que as rubricas favoreceram clareza criterial, transparência, *feedback* formativo e autorregulação da aprendizagem, e evidenciaram desafios relacionados ao tempo de elaboração e à complexidade do julgamento avaliativo. Conclui-se que o uso formativo de rubricas fortalece o pensamento avaliativo na formação docente, no Ensino Superior.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação formativa. Rubricas analíticas. *Feedback*. Autorregulação.

¹ Doutor em Modelagem Computacional. Universidade Federal do Pampa, Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2302-776X>. E-mail: leandrobllass@unipampa.edu.br.

² Pós-doutora em Tecnologias Educacionais. Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, Paraná, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7296-4031>. E-mail: angelica.rhoden@unicentro.com.br.

³ Doutora em Letras. Universidade Federal do Pampa, Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6190-8440>. E-mail: valescairala@unipampa.edu.br.

⁴ Doutoranda em Ensino. Universidade Federal do Pampa, Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-9958-3258>. E-mail: annafernandes.aluno@unipampa.edu.br.

Learning to assess: analytic rubrics in formative assessment

ABSTRACT

This study examines the appropriation of assessment practices mediated by analytic rubrics in the initial education of mathematics teachers, grounded in formative assessment and the Assessment for Learning framework. The objective was to investigate how the design and use of rubrics impact evaluative, self-regulatory, and reflective competencies among preservice teachers. This mixed-methods study was conducted with twelve students from a Brazilian public university within a didactic intervention that involved lesson planning and the collaborative construction of rubrics. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and organized into three analytical axes, while qualitative data were examined through Descending Hierarchical Classification with the support of IRaMuTeQ software. The results indicate that rubrics enhanced criteria clarity, transparency, formative feedback, and learning self-regulation, while also revealing challenges related to the time required for rubric construction and the complexity of evaluative judgment. It is concluded that the formative use of rubrics strengthens evaluative thinking in teacher education within higher education.

KEYWORDS: Formative assessment. Analytic rubrics. Feedback. Self-regulation.

Aprender a evaluar: rúbricas analíticas en la evaluación formativa

RESUMEN

Este estudio analiza la apropiación de prácticas evaluativas mediadas por rúbricas analíticas en la formación inicial de profesores de Matemáticas, desde la perspectiva de la evaluación formativa y de la Evaluación para el Aprendizaje. El objetivo fue investigar cómo la elaboración y el uso de rúbricas impactan las competencias evaluativas, autorregulatorias y reflexivas de los estudiantes de licenciatura. Se trata de una investigación de enfoque mixto, realizada con doce estudiantes de una universidad pública brasileña, en el contexto de una intervención didáctica que involucró la planificación de clases y la construcción colaborativa de rúbricas. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística

descriptiva y organizados en tres ejes analíticos, mientras que los datos cualitativos se examinaron a través de la Clasificación Jerárquica Descendente, con el apoyo del software IRaMuTeQ. Los resultados indican que las rúbricas favorecen la claridad criterial, la transparencia, la retroalimentación formativa y la autorregulación del aprendizaje, al tiempo que evidenciaron desafíos relacionados con el tiempo de elaboración y la complejidad del juicio evaluativo. Se concluye que el uso formativo de rúbricas fortalece el pensamiento evaluativo en la formación docente en la educación superior.

PALABRAS CLAVE: Evaluación formativa. Rúbricas analíticas. Retroalimentación. Autorregulación.

Introdução

No debate internacional, a avaliação formativa tem sido amplamente compreendida no âmbito do *Assessment for Learning* (AfL), perspectiva que concebe a avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, e não como uma etapa final de classificação. Nessa abordagem, a explicitação de critérios, o *feedback* contínuo e o envolvimento ativo dos estudantes constituem elementos centrais para a autorregulação da aprendizagem (Black; Wiliam, 1998). Avanços teóricos posteriores reforçam que o AfL não se reduz a técnicas ou instrumentos específicos, mas configura uma racionalidade avaliativa situada, cujo significado depende dos contextos, das interações e das concepções pedagógicas que orientam as práticas docentes (Black; Wiliam, 2009; Stobart, 2008).

Nesse contexto, a formação em avaliação assume papel central na constituição do profissional docente. Uma base sólida de conhecimentos avaliativos é condição para que professores possam tomar decisões pedagógicas fundamentadas, atuando de forma justa, coerente e alinhada aos objetivos de aprendizagem (Brookhart, 2013; Villas Boas, 2023). Assim, torna-se fundamental que os cursos de formação inicial promovam experiências

avaliativas de natureza formativa, capazes de ultrapassar a centralidade nos resultados e contemplar processos reflexivos e autorregulatórios dos estudantes (Panadero, 2017).

É nesse cenário que as rubricas têm sido discutidas na literatura como dispositivos particularmente associados à concepção formativa de avaliação. Estudos apontam que rubricas podem favorecer a transparência avaliativa, a comunicação de expectativas e o engajamento discente com os critérios de qualidade das tarefas propostas. Quando bem construídas, elas apoiam a aprendizagem ao orientar o trabalho dos estudantes, qualificar o *feedback* e sustentar processos de autoavaliação e autorregulação (Andrade; Du, 2005; Jonsson; Svingby, 2007). Nessa perspectiva, as rubricas não operam apenas como ferramentas de julgamento, mas como mediadoras do processo de aprendizagem.

Dentre os diferentes tipos de rubricas, destacam-se as rubricas analíticas, caracterizadas pela explicitação de múltiplos critérios e níveis de desempenho. Pesquisas indicam que esse tipo de rubrica tende a favorecer uma compreensão mais detalhada das expectativas avaliativas, permitindo aos estudantes identificarem pontos fortes e aspectos a serem aprimorados em suas produções (Panadero; Jonsson, 2013). Ao receber *feedback* ancorado em descritores específicos, os estudantes têm melhores condições de monitorar seu progresso, enquanto os professores podem sustentar decisões avaliativas mais consistentes e alinhadas a critérios previamente definidos.

Apesar do reconhecimento do potencial formativo das rubricas, ainda são relativamente escassos os estudos que investigam como a elaboração e o uso desses instrumentos pelos próprios licenciandos impactam a construção de competências avaliativas ao longo da formação inicial. Em particular, permanece pouco explorado como essas experiências contribuem para o desenvolvimento de capacidades reflexivas, autorregulatórias e de tomada de decisão pedagógica, dimensões centrais do exercício profissional docente.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar como a elaboração e o uso de rubricas analíticas impactam a construção de

competências avaliativas, autorregulatórias e reflexivas em licenciandos. A pesquisa foi desenvolvida com estudantes de um curso de formação inicial de professores em uma universidade pública brasileira, no contexto de uma atividade formativa que envolveu a elaboração de planos de aula com uso de tecnologias digitais e a construção de quatro rubricas analíticas. Ao investigar esse processo, o estudo busca contribuir para o campo da formação docente, ampliando a compreensão sobre o papel das rubricas como dispositivos formativos e sobre os modos pelos quais futuros professores se apropriam de práticas avaliativas no Ensino Superior.

Fundamentação Teórica

A abordagem teórica deste estudo fundamenta-se na avaliação formativa, especialmente no campo do *Assessment for Learning*, e nas rubricas enquanto dispositivos pedagógicos associados à explicitação de critérios, ao *feedback* e à autorregulação da aprendizagem. No contexto da formação inicial de professores, essas perspectivas assumem relevância por contribuírem para a construção de saberes avaliativos e para a reflexão sobre a prática docente.

Rubricas de Avaliação

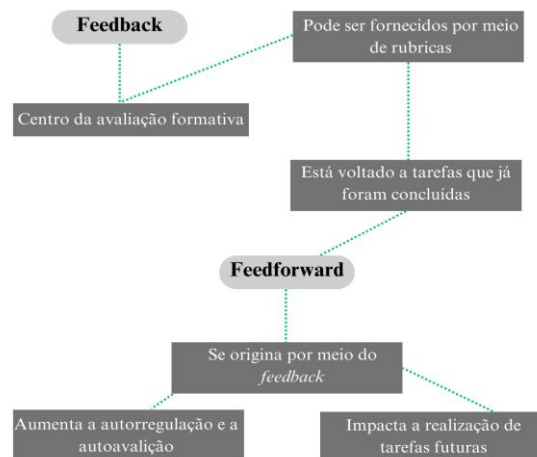
Em uma concepção avaliativa de cunho formativo, avaliar implica compartilhar previamente os critérios, o que envolve o uso de rubricas como forma de concretizar essa proposição (Vaz-Rebelo; Barreira; Bidarra, 2026). A avaliação formativa abrange pressupostos processuais, nos quais instrumentos diversificados são aplicados de maneira contínua, favorecendo a oferta de *feedback* constante. Nessa perspectiva, os estudantes ocupam posição central no processo avaliativo, uma vez que são convidados a refletir sobre seus desempenhos e trajetórias de aprendizagem (Villas Boas, 2023; Andrade, 2007).

Para Fernandes (2006), essa concepção avaliativa dialoga com a interação voltada aos processos cognitivos dos estudantes e, embora a autorregulação e a autoavaliação sejam fatores cruciais, o professor precisa compreender claramente seu significado, o que implica uma relação complexa de ensino-aprendizagem.

Com isso, caracterizando-se como um instrumento formativo de avaliação, as rubricas são compreendidas como instrumentos que explicitam expectativas de desempenho e orientam tanto a aprendizagem dos estudantes quanto os julgamentos avaliativos dos professores (Andrade; Du, 2005; Jonsson; Svingby, 2007). Por possibilitarem a avaliação de diferentes tarefas e ações, configuram-se como uma proposta avaliativa pertinente para a análise de planos de aula, ao tornarem explícitos os critérios de qualidade das produções e apoiarem a organização do trabalho pedagógico. Ademais, seu potencial formativo é ampliado quando utilizadas ao longo de todo o processo avaliativo, e não apenas ao final das atividades (Irala; Ribeiro, 2023).

De forma sintética, as rubricas podem ser definidas como matrizes que apresentam critérios e níveis graduais de desempenho para determinado tipo de tarefa (Allen; Tanner, 2006). Ao tornar explícitas as expectativas avaliativas, esses instrumentos favorecem processos de autoavaliação e autorregulação da aprendizagem. Entre os diferentes tipos, destacam-se as rubricas analíticas, foco deste estudo, caracterizadas pela explicitação detalhada de múltiplos critérios e níveis de desempenho, o que tende a ampliar a compreensão dos estudantes sobre a qualidade esperada de suas produções, embora torne sua elaboração mais complexa (Allen; Tanner, 2006).

Figura 1 – Relação entre o *feedback* e o *feedforward* na avaliação formativa



Fonte: Elaborada pelos autores.

O uso de rubricas, especialmente em sua forma analítica, relaciona-se diretamente à avaliação formativa ao possibilitar o acompanhamento da aprendizagem por meio de *feedback* sistemático. Esse *feedback*, que não necessariamente se configura como avaliativo, relaciona-se aos objetivos estabelecidos, criando, assim, oportunidades de revisão e aprofundamento, com vistas à obtenção de melhores resultados (Vaz-Rebelo; Barreira; Bidarra, 2026).

É nesse viés que o *feedback* efetivo, ao contemplar dimensões cognitivas e motivacionais, contribui para o engajamento discente e para o aprimoramento das produções (Brookhart, 2008). No âmbito da avaliação formativa, *feedback* e *feedforward* constituem processos interdependentes que sustentam a autorregulação da aprendizagem.

Enquanto o *feedback* se volta à análise de desempenhos já realizados, o *feedforward* orienta ações futuras, possibilitando ajustes estratégicos com base em informações previamente recebidas (Zimmerman, 2000; Hattie; Timperley, 2007). Assim, o uso articulado desses processos, aliado à autoavaliação mediada por rubricas, favorece a organização do aprender e impacta positivamente o desempenho acadêmico dos estudantes (Villas Boas, 2023; Andrade, 2019).

As Rubricas na Formação dos Professores

No contexto do Ensino Superior, particularmente nos cursos de formação inicial de professores, ainda são limitados os estudos que analisam de forma sistemática como o uso de rubricas contribui para a constituição de saberes avaliativos e para o desenvolvimento profissional docente, sobretudo no cenário brasileiro. Embora as rubricas sejam amplamente reconhecidas como instrumentos aplicáveis a diferentes níveis e áreas de ensino, sua incorporação na formação docente inicial permanece pouco explorada como objeto de investigação.

Pesquisas internacionais têm indicado que a utilização de rubricas no Ensino Superior pode favorecer processos formativos relevantes, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da autoavaliação e da autorregulação da aprendizagem, competências alinhadas às finalidades formativas desse nível de ensino (Cockett; Jackson, 2018). Tais achados sugerem que o contato sistemático com rubricas durante a graduação pode ampliar a compreensão dos licenciandos sobre critérios de qualidade, expectativas de desempenho e tomada de decisão pedagógica.

No contexto nacional, estudos evidenciam que a formação inicial de professores ainda apresenta fragilidades no campo da avaliação, oferecendo poucas oportunidades para que os licenciandos se apropriem de práticas avaliativas de forma crítica e consistente (Irala; Blass; Junqueira, 2021). Investigações desenvolvidas em cursos de Licenciatura em Matemática apontam a necessidade de ampliar espaços formativos que abordem a avaliação para além de seu caráter classificatório, disponibilizando instrumentos que qualifiquem a futura prática docente, como as rubricas.

Avanços recentes também têm destacado o potencial das rubricas quando articuladas a abordagens dialógicas de avaliação. Cristofari e Irala (2023), ao investigarem um curso de Licenciatura em Letras, evidenciaram que a elaboração de rubricas associada a processos de acompanhamento formativo contribuiu para o letramento avaliativo dos estudantes, fortalecendo sua compreensão sobre práticas avaliativas e devolutivas pedagógicas.

Nesse sentido, a formação docente demanda não apenas a compreensão conceitual da avaliação, mas o desenvolvimento de competências para planejar, analisar e avaliar propostas pedagógicas de forma autônoma e crítica. Embora políticas curriculares enfatizem o desenvolvimento do pensamento crítico, ainda se observa uma lacuna quanto a instrumentos avaliativos capazes de operacionalizar essa dimensão na prática formativa (Fonseca *et al.*, 2023).

Dessa forma, as rubricas podem ser compreendidas como dispositivos formativos que favorecem a reflexão sobre o ato de avaliar e a construção de saberes profissionais, ao exigirem dos licenciandos a explicitação de critérios, a análise de níveis de desempenho e a tomada de decisões pedagógicas fundamentadas. Ao serem incorporadas à formação inicial, contribuem para preparar futuros professores para enfrentar, de modo crítico e consciente, os desafios avaliativos de sua atuação profissional. Na sequência, apresenta-se o delineamento metodológico da pesquisa.

Metodologia

Contexto da Pesquisa e Participantes

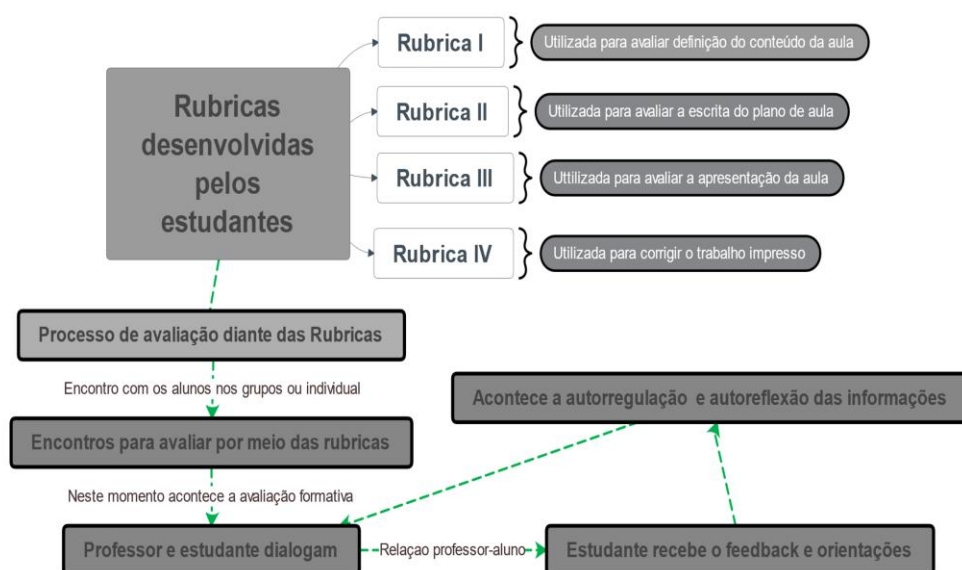
Os dados da pesquisa foram produzidos por doze licenciandos matriculados na disciplina *Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Matemática II*, ofertada no sétimo semestre do curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública brasileira, no segundo semestre letivo de 2023. Para fins de análise e preservação do anonimato, os participantes foram identificados por códigos alfanuméricos (E1–E12). No âmbito da disciplina, os estudantes elaboraram planos de aula integrando tecnologias digitais e construíram rubricas analíticas utilizadas ao longo de quatro etapas da atividade, desde a definição do tema até a apresentação final em formato de seminário.

Considerando que o docente responsável pela disciplina também atuou como pesquisador, reconhece-se a possibilidade de viés de desejabilidade social. Para mitigar esse risco, adotaram-se estratégias metodológicas orientadas à

centralidade dos critérios avaliativos, e não à figura do professor. Entre essas estratégias destacam-se a co-construção das rubricas com os licenciandos, a definição prévia e compartilhada dos critérios e níveis de desempenho, bem como a realização de momentos sistemáticos de autoavaliação e avaliação entre pares ao longo do desenvolvimento das atividades.

A Figura 2 sintetiza o processo avaliativo mediado pelas rubricas, evidenciando as etapas de acompanhamento da aprendizagem, a emissão de *feedback* fundamentado nos critérios estabelecidos e os momentos de autoavaliação e autorregulação dos estudantes. Esses procedimentos integraram o desenho formativo da intervenção, compondo o contexto de produção dos dados analisados neste estudo.

Figura 2 – Processo de avaliação com as rubricas



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao final do semestre letivo, os participantes responderam a um questionário avaliativo on-line, após o aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), via *Google Forms*. Os dados obtidos por meio desse instrumento constituíram a base empírica para as análises quantitativa e qualitativa apresentadas nas seções subsequentes.

A Análise Quantitativa dos Dados

Ao usar a abordagem quantitativa, Creswell (2010, p. 41) aponta que “os dados são coletados em um instrumento que mede atitudes, e as informações são analisadas por meio de procedimentos estatísticos e da testagem de hipóteses”.

A construção do questionário foi orientada por referenciais teóricos que articulam rubricas, avaliação formativa e regulação da aprendizagem. Estudos têm evidenciado que o uso de rubricas contribui para a explicitação de critérios avaliativos, a redução da subjetividade e o fortalecimento da participação discente nos processos de autoavaliação e autorregulação (Panadero; Jonsson, 2013; Panadero, 2017). Com base nesses aportes, os itens foram organizados em três eixos temáticos inter-relacionados: (a) clareza e justiça nos critérios de avaliação; (b) vantagens pedagógicas e flexibilidade no processo avaliativo; e (c) autorregulação, reflexão e *feedback*. A análise dos dados foi conduzida com o auxílio dos *softwares* Jamovi e R. Os resultados correspondentes a cada eixo são apresentados na seção de Resultados.

A Análise Qualitativa dos Dados

A etapa qualitativa da pesquisa teve como objetivo aprofundar a compreensão das percepções dos licenciandos acerca do uso de rubricas no processo avaliativo. Trata-se de uma abordagem de natureza interpretativa, na qual o pesquisador busca compreender significados atribuídos pelos participantes a partir de seus discursos (Creswell, 2010).

Os dados qualitativos foram constituídos a partir de duas questões abertas do questionário, cujas respostas foram submetidas à análise textual com o auxílio do *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ).

A técnica utilizada foi a Classificação Hierárquica Descendente (CHD), que permite agrupar segmentos de texto (STs) em classes lexicalmente

homogêneas, evidenciando campos semânticos distintos presentes no *corpus* analisado. A CHD opera por meio da associação estatística entre palavras e classes, sendo consideradas representativas aquelas com valor de associação χ^2 superior a 3,80 e nível de significância $p < 0,05$.

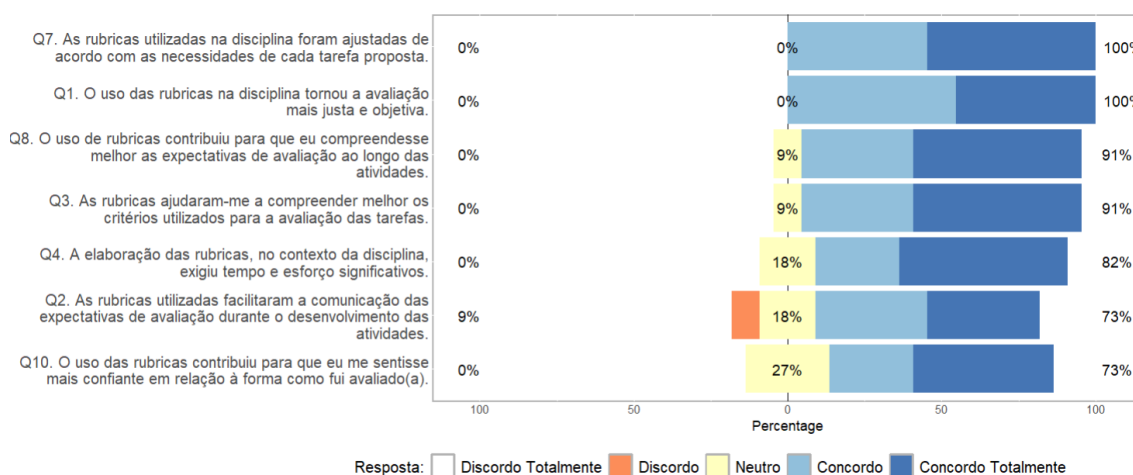
Resultados e Discussões

Neste tópico, separados quanto à abordagem de pesquisa, apresentamos os resultados qualitativos e quantitativos do estudo, assim como suas discussões.

Reflexões a Partir da Dimensão Quantitativa da Pesquisa

Primeiramente foi realizado o cálculo do coeficiente de *Alpha de Cronbach*, indicado para avaliar a consistência interna de uma escala, também chamada de medida de homogeneidade inter-item. De acordo com Maroco e Marques (2006), a confiabilidade apropriada é se o valor do *Alpha Cronbach* for igual ou superior a 0,70. O resultado do *Alpha Cronbach* dos dados da pesquisa foi de 0,96, indicando que os dados são fortemente consistentes. As análises dos dados são separadas pelos eixos temáticos, conforme as figuras 3, 4 e 5.

Figura 3 – Resultados das questões Likert referente ao Eixo temático 1: clareza e justiça nos critérios de avaliação



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados do Eixo Temático 1 indicam que os licenciandos reconhecem as rubricas como instrumentos que estruturam a avaliação a partir de critérios explícitos, associados a percepções de justiça, objetividade e coerência avaliativa. Os itens Q1 (“avaliação mais justa e objetiva”) e Q7 (“ajuste das rubricas conforme a tarefa”) concentram o núcleo interpretativo do eixo, ao evidenciar que os participantes compreendem as rubricas tanto como dispositivos de legitimação criterial quanto como instrumentos sensíveis ao contexto pedagógico. Essa leitura é relevante para a formação inicial docente, pois indica que as rubricas não foram reduzidas a um *checklist*, mas entendidas como recursos que tornam o julgamento avaliativo mais justificável e pedagogicamente orientado, em consonância com os pressupostos do *Assessment for Learning* (Black; Wiliam, 1998; 2009).

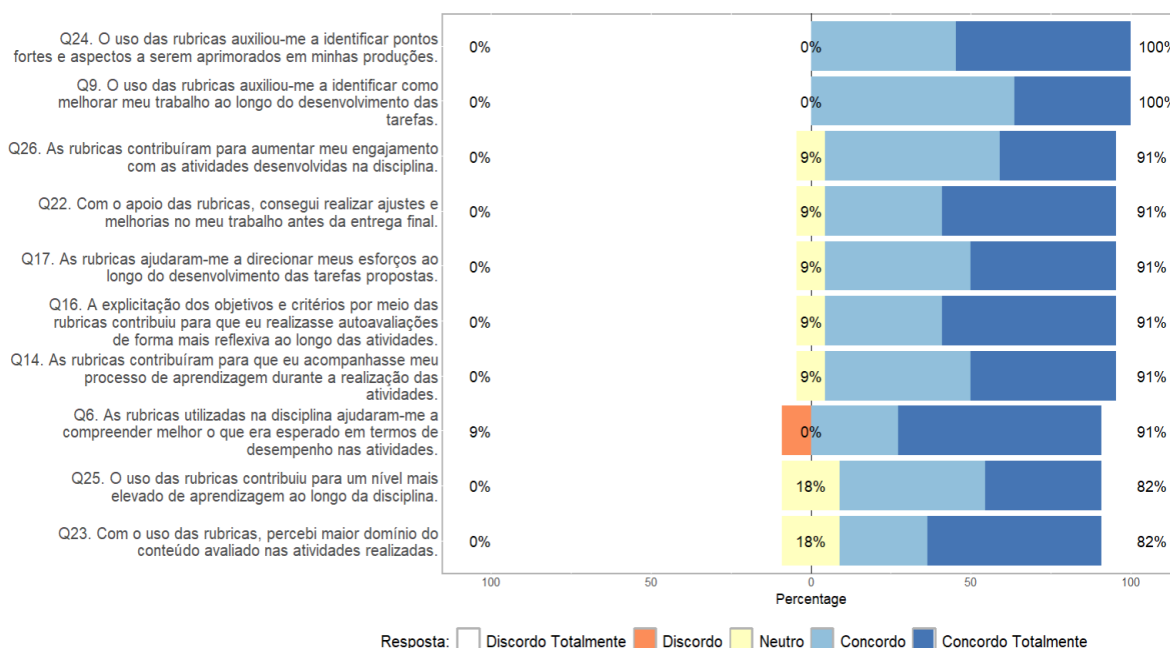
A convergência observada nos itens Q3 e Q8, relativos à compreensão dos critérios e das expectativas avaliativas, reforça o papel das rubricas como mediadoras comunicacionais entre a intenção pedagógica e o desempenho discente, reduzindo ambiguidades avaliativas e apoiando processos de autoavaliação e autorregulação (Panadero; Jonsson, 2013).

Em contraste, o item Q4 evidencia um *trade-off* recorrente na implementação de práticas avaliativas formativas: embora os licenciandos reconheçam ganhos em clareza e justiça avaliativa, também identificam o custo de tempo e esforço exigido para a elaboração das rubricas. Esse achado desloca a análise para o plano da viabilidade pedagógica e institucional, aspecto amplamente discutido na literatura sobre avaliação formativa no Ensino Superior (Villas Boas, 2023).

Por fim, os itens Q2 e Q10 indicam que a explicitação e a discussão dos critérios tendem a fortalecer a comunicação das expectativas e a confiança dos estudantes em relação à avaliação. Assim, o eixo sustenta diretamente o objetivo do estudo ao evidenciar que a experiência com rubricas favoreceu a apropriação de competências avaliativas profissionais, ao mesmo tempo em

que explicita condições e limites de sua implementação. A Figura 4 apresenta a análise das questões referentes ao Eixo Temático 2.

Figura 4 – Resultados das questões Likert referente ao Eixo temático 2: vantagens pedagógicas e flexibilidade no processo avaliativo



Fonte: Elaborada pelos autores.

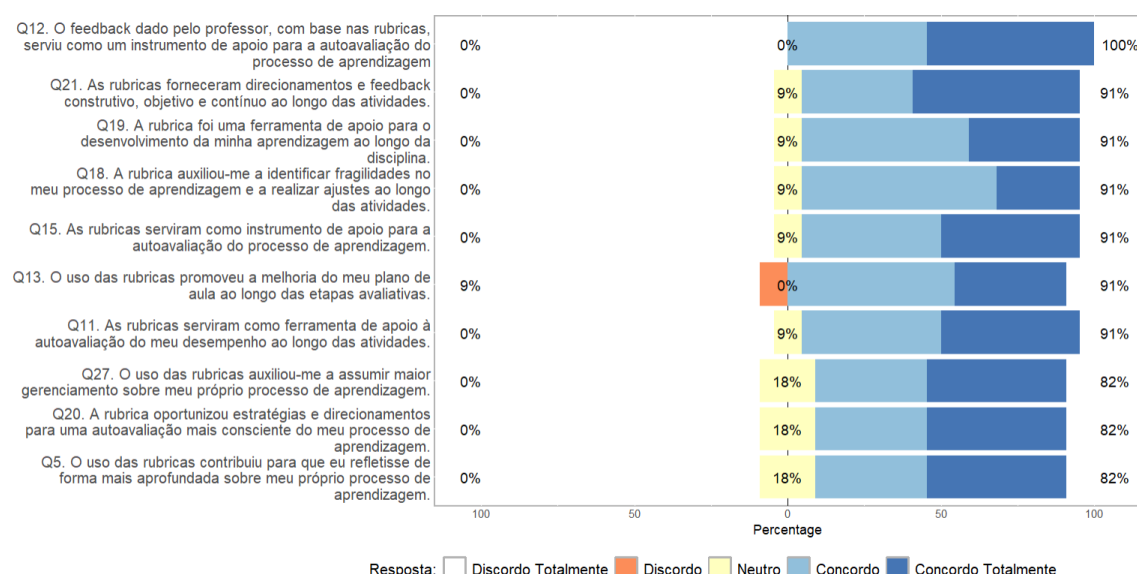
Os resultados do Eixo Temático 2 indicam que os licenciandos percebem as rubricas como dispositivos pedagógicos orientadores do processo de aprendizagem, e não apenas como instrumentos avaliativos finais. Itens como Q6, Q9 e Q14 evidenciam que a explicitação dos critérios favoreceu a compreensão das expectativas avaliativas e, sobretudo, dos caminhos para a melhoria do próprio trabalho, deslocando o foco da avaliação do produto para o processo.

Essa função orientadora torna-se mais evidente nos itens Q17 e Q22, que apontam que as rubricas auxiliaram os estudantes a direcionarem esforços e a realizar correções ao longo do desenvolvimento das tarefas. Esses achados dialogam diretamente com a literatura que compreende a avaliação formativa como um processo contínuo de autorregulação da aprendizagem, sustentado por critérios explícitos e *feedback* estruturado (Black; Wiliam, 2009; Stobart, 2008).

Os itens Q24 e Q26 reforçam essa interpretação ao indicar que as rubricas favoreceram a identificação de pontos fortes e fragilidades e estimularam maior engajamento discente. Tal resultado converge com estudos que defendem o potencial das rubricas para sustentar práticas metacognitivas, ao tornar visíveis os níveis de qualidade e possibilitar a comparação entre desempenho e critérios estabelecidos (Panadero; Jonsson, 2013; Panadero, 2013).

Por fim, Q25 e Q23 associam o uso das rubricas a níveis mais elevados de aprendizagem e maior domínio do conteúdo avaliado. Embora esses resultados devam ser interpretados com cautela, eles indicam que os licenciandos percebem a rubrica como um instrumento integrador entre avaliação e aprendizagem. No contexto da formação inicial docente, o Eixo Temático 2 sustenta a relevância da pesquisa ao evidenciar que a experiência com rubricas contribuiu para a apropriação de práticas avaliativas mais reflexivas e intencionalmente orientadas à aprendizagem. A Figura 5 apresenta a análise das questões referentes ao Eixo Temático 3.

Figura 5 – Resultados das questões *Likert* referente ao Eixo temático 3: autorregulação, reflexão e *feedback*



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados do Eixo Temático 3, que reúne as questões Q5, Q11, Q12, Q13, Q15, Q18, Q19, Q20, Q21 e Q27, evidenciam uma percepção amplamente positiva dos licenciandos quanto ao papel das rubricas como mediadoras da autoavaliação, da reflexão crítica e do *feedback* formativo. Em todos os itens, a soma das respostas “Concordo” e “Concordo totalmente” supera 80%, com destaque para Q12, que alcançou 100% de concordância, indicando consenso quanto ao papel do *feedback* como suporte à autoavaliação do processo de aprendizagem.

Esses achados dialogam diretamente com o modelo de *feedback* formativo proposto por Hattie e Timperley (2007), segundo o qual o *feedback* impacta a aprendizagem quando orienta tanto a compreensão do desempenho atual (*How am I going?*) quanto a definição de ações futuras (*Where to next?*). As respostas às questões Q18, Q20 e Q27 reforçam essa perspectiva ao indicar que as rubricas auxiliaram os estudantes a identificarem fragilidades, refletir sobre a própria aprendizagem e assumir maior gerenciamento do processo formativo, características centrais do *feedback* no nível autorregulatório.

As elevadas concordâncias observadas em Q11 e Q15 corroboram estudos que apontam as rubricas como dispositivos promotores de práticas metacognitivas e de autonomia discente (Panadero; Jonsson, 2013). Nessa perspectiva, o *feedback* deixa de assumir um papel meramente corretivo e passa a operar como elemento estruturante da aprendizagem autorregulada.

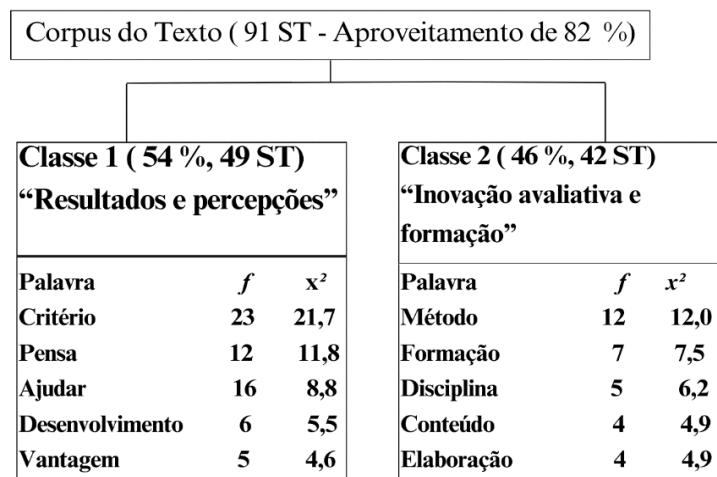
Por fim, a percepção positiva expressa em Q21 reforça a compreensão do *feedback* como processo contínuo e orientador, alinhado à avaliação formativa. Em síntese, o Eixo Temático 3 sustenta o objetivo central da pesquisa ao evidenciar que o uso de rubricas, articulado a práticas sistemáticas de *feedback*, favorece processos de autorregulação, reflexão crítica e aprendizagem formativa na formação inicial de professores.

Reflexões a Partir da Dimensão Qualitativa da Pesquisa

A análise qualitativa foi realizada por meio do *software* IRaMuTeQ, utilizando a Classificação Hierárquica Descendente (CHD), método amplamente empregado em pesquisas educacionais e que apresenta aproximações teórico-metodológicas com a Análise Textual Discursiva (ATD), ao possibilitar a identificação de regularidades semânticas e estruturas de sentido emergentes do corpus (Martins *et al.*, 2022; Magno; Gonçalves, 2023). Para assegurar a validade interpretativa da classificação, considerou-se o critério de retenção mínima de 75% dos segmentos de texto, conforme recomendações metodológicas da literatura especializada (Camargo; Justo, 2013; 2016).

O corpus foi constituído por doze textos, correspondentes às respostas à questão aberta: “*Escreva um parágrafo avaliando e relatando sua experiência ao elaborar e utilizar rubricas no processo avaliativo da componente curricular cursada.*” Após o processamento, o material foi segmentado em 112 segmentos de texto (ST), com aproveitamento de 91 ST, resultando em uma taxa de retenção de 82%. Foram identificadas 3.851 ocorrências lexicais, distribuídas em 1.036 palavras distintas, das quais 600 apresentaram ocorrência única. A classificação das unidades lexicais foi realizada com base no teste do qui-quadrado (χ^2), adotando-se como critério de significância valores superiores a 3,80 ($p < 0,05$), conforme indicado por Lahlou (2012).

Figura 6 – Dendrograma das classes da CHD



Fonte: Elaborada pelos autores.

A Classe 1, responsável por 54% do corpus textual, revela forte convergência com os Eixos Temáticos 1 e 2 da análise quantitativa, os quais abordam a objetividade, a justiça avaliativa e as vantagens pedagógicas associadas ao uso das rubricas. Essa correspondência entre dados qualitativos e quantitativos reforça a consistência interna dos resultados e indica alinhamento entre as percepções discursivas dos licenciandos e as tendências observadas no questionário.

Os excertos evidenciam que a clareza dos critérios avaliativos foi percebida como elemento central para orientar o desempenho e reduzir incertezas no processo de avaliação, em consonância com os resultados do Eixo Temático 1 (especialmente Q1–Q3). Tal compreensão aparece de forma recorrente quando os participantes destacam que conhecer previamente os critérios facilita o planejamento e a melhoria das produções. E2 afirma que “saber o que será cobrado (...) facilita o que tenho que preparar e o que tenho que melhorar”, enquanto E3 reforça que os alunos precisam saber “de maneira muito clara como foram avaliados, o que conseguiram desenvolver e onde erraram”. Esses relatos sustentam a interpretação de que as rubricas operaram como mecanismos de explicitação de expectativas e de transparência avaliativa, aspecto amplamente discutido na literatura sobre avaliação formativa e rubricas (Andrade, 2005; Brookhart, 2013; Stobart, 2008).

Paralelamente, a Classe 1 também evidencia os desafios cognitivos associados à elaboração das rubricas, sobretudo no que se refere à definição de níveis intermediários de desempenho. Esse aspecto é explicitado por E1 ao afirmar que “*os meios-termos nos levam a um nível de atenção muito maior*”, indicando que a complexidade não reside apenas em distinguir desempenhos extremos, mas em qualificar progressões de aprendizagem. De modo convergente, E6 destaca a dificuldade de “*determinar critérios claros e específicos para cada nível de desempenho*”, enfatizando a necessidade de alinhamento entre objetivos, linguagem e critérios avaliativos. O depoimento de E11, “*durante toda a graduação foi a primeira vez que criamos*”, sugere que tais dificuldades também decorrem da escassez de experiências sistemáticas com práticas avaliativas na formação inicial. Essa percepção triangula diretamente com o item Q4 do questionário, no qual os participantes reconhecem que a elaboração de rubricas demanda tempo e esforço, configurando um trade-off entre complexidade inicial e ganhos pedagógicos posteriores, conforme apontado por estudos sobre rubricas analíticas na formação docente (Allen; Tanner, 2006).

Outro núcleo central da Classe 1 refere-se ao papel do *feedback* e da autoavaliação. Os relatos de E8 e E10 indicam que o *feedback* mediado por rubricas favoreceu a reorganização do trabalho e a reflexão sobre o próprio desempenho, articulando-se aos itens Q9, Q22 e Q23 do Eixo Temático 2, que apontam a contribuição das rubricas para a melhoria progressiva das produções. E8 destaca que o *feedback* imediato o ajudou a identificar “*os pontos mais fracos do meu trabalho*” e a “*reorganizar melhor minhas ideias*” para a etapa seguinte, enquanto E10 enfatiza que a explicitação dos critérios tornou o processo avaliativo mais transparente e confortável, ao permitir que o aluno soubesse “*todas as maneiras que será avaliado*”. Esses excertos evidenciam que o *feedback* ancorado em rubricas não se limita à correção de erros, mas sustenta processos de autoavaliação e tomada de decisão, reforçando a literatura que compreende o *feedback* criterial como elemento central da autorregulação da aprendizagem (Hattie; Timperley, 2007; Panadero, 2017).

Por fim, os excertos indicam que a experiência com rubricas promoveu uma reflexão inicial sobre o ato de avaliar, ao deslocar os licenciandos para o papel de futuros professores. Essa dimensão aparece quando E9 reconhece que o uso das rubricas o levou a “*pensar criticamente nas necessidades dos alunos*”, refletindo sobre como critérios e níveis podem impactar a justiça da avaliação, e quando E11 evidencia a ausência prévia de experiências formativas voltadas à elaboração de instrumentos avaliativos. Esses achados sugerem que a vivência com rubricas extrapola o domínio técnico do instrumento e mobiliza reflexões sobre julgamento pedagógico e responsabilidade docente, apontando para o desenvolvimento de competências avaliativas, dimensão frequentemente identificada como lacunar na formação inicial de professores (Irala; Blass; Junqueira, 2021).

A Classe 2, intitulada “*Inovação avaliativa e formação*”, desloca a análise das percepções imediatas sobre os resultados da avaliação para uma reflexão mais ampla acerca do método, da organização da disciplina e dos processos formativos implicados na elaboração e no uso das rubricas. Diferentemente da Classe 1, centrada nas vantagens e desafios operacionais, esta classe evidencia a avaliação como componente estruturante da proposta pedagógica, articulando conteúdos, estratégias de ensino e práticas avaliativas.

A triangulação com os dados quantitativos, em especial com o Eixo Temático 3, indica que os licenciandos atribuíram elevada relevância às rubricas como dispositivos de organização do planejamento pedagógico, de clareza metodológica e de alinhamento entre objetivos de aprendizagem, critérios e avaliação. Esses resultados quantitativos oferecem um pano de fundo consistente para a interpretação da Classe 2, na qual os excertos revelam um aprofundamento da compreensão sobre a avaliação enquanto prática formativa e profissionalizante.

Os relatos indicam que a apropriação das rubricas foi inicialmente marcada por dificuldades associadas à definição de critérios e níveis de desempenho. Ao afirmar que “*é extremamente complicado elaborar os critérios, e separar os níveis se torna muito complicado*” (E_1), o licenciando

explicita a complexidade cognitiva do julgamento avaliativo, especialmente quando confrontado com a necessidade de superar avaliações dicotômicas. Essa dificuldade é intensificada pelo reconhecimento de que uma trajetória formativa “*formada apenas por provas*” dificultou a mudança de hábitos avaliativos (E_1), evidenciando o peso das concepções tradicionais de avaliação na formação inicial. Tal achado dialoga com a compreensão da avaliação como prática social situada, fortemente condicionada por experiências prévias (Stobart, 2008), e reforça a importância de intervenções formativas intencionais (Silva; Mendes, 2017).

Em contrapartida, os excertos de E_2, E_4 e E_7 revelam deslocamentos progressivos na compreensão da avaliação, especialmente no que se refere ao planejamento pedagógico. Ao relatar que a construção das rubricas exigiu “*articular de maneira precisa as metas educacionais e os indicadores de sucesso*” (E_2), o licenciando evidencia uma articulação mais consciente entre objetivos, estratégias e avaliação. Essa percepção converge com os resultados do Eixo 3, nos quais os estudantes reconhecem que a experiência contribuiu para o desenvolvimento de competências docentes relacionadas à tomada de decisão pedagógica, corroborando a literatura que compreende a avaliação formativa como elemento estruturante do ensino (Black; Wiliam, 2009).

A ampliação da compreensão avaliativa também se manifesta nos relatos que destacam a diversificação das práticas de avaliação. Ao afirmar que a rubrica “*aumenta a nossa gama de possibilidades*” (E_3), o licenciando reconhece a avaliação como campo de escolhas pedagógicas, rompendo com a ideia de um modelo único e imutável. Essa reflexão é acompanhada por uma revisão crítica da própria trajetória formativa, ao reconhecer limitações em experiências avaliativas anteriores, o que reforça a necessidade de práticas formativas que promovam a reconstrução de concepções avaliativas na licenciatura (Irala; Blass; Junqueira, 2021).

Outro aspecto relevante da Classe 2 refere-se à projeção da experiência com rubricas para a futura prática docente. Excertos como “*poderei elaborar minhas próprias rubricas um dia*” (E_9) e “*pretendo enriquecer minhas*

avaliações com rubricas” (E_12) indicam que os licenciandos passaram a se reconhecer como agentes de mudança em suas práticas avaliativas. Essa disposição encontra respaldo nos dados do Eixo 3, que evidenciam a percepção de aplicabilidade profissional da experiência, em consonância com estudos que destacam a formação inicial como espaço privilegiado para a constituição do saber avaliativo docente (Panadero, 2017).

Por fim, a menção ao conceito de *feedforward* no relato de E_6 evidencia uma compreensão emergente de princípios centrais da avaliação formativa, ao reconhecer o *feedback* como orientador de ações futuras e do desenvolvimento de competências. Essa leitura alinha-se às proposições de Hattie e Timperley (2007) e Panadero (2017), segundo as quais o *feedback* efetivo sustenta processos de autorregulação e planejamento. A convergência entre essa compreensão qualitativa e os dados do Eixo 3 reforça que as rubricas, quando integradas a práticas formativas sistemáticas, contribuem para a formação de professores mais reflexivos e conscientes do ato de avaliar.

Ainda que os relatos revelem percepções predominantemente positivas acerca do uso das rubricas, a análise também evidencia tensões relacionadas ao tempo de elaboração, à complexidade inicial e à apropriação progressiva do instrumento. Essas dissonâncias indicam que o potencial formativo das rubricas não se manifesta de modo homogêneo, estando condicionado a processos de mediação pedagógica, familiarização gradual e ao contexto de uso. Esses elementos reforçam que a eficácia das rubricas não depende exclusivamente de sua estrutura, mas das práticas formativas que acompanham sua implementação.

Considerações Finais

Este estudo analisou a apropriação de práticas avaliativas mediadas por rubricas analíticas na formação inicial de professores de Matemática, articulando dados quantitativos e qualitativos à luz da avaliação formativa e do *Assessment for Learning*. Os resultados indicam que a experiência de elaboração e uso de rubricas favoreceu a explicitação de critérios, a transparência avaliativa e a organização do planejamento pedagógico,

elementos centrais para a constituição de práticas avaliativas mais justas, coerentes e pedagogicamente orientadas.

A análise quantitativa, estruturada em três eixos temáticos, evidenciou percepções amplamente positivas quanto ao papel das rubricas na objetividade da avaliação, na orientação do processo de aprendizagem e no fortalecimento do *feedback*, da autoavaliação e da autorregulação. Esses achados foram corroborados pela análise qualitativa, que revelou deslocamentos nas concepções dos licenciandos acerca da avaliação, os quais passaram a compreendê-la não apenas como mecanismo de mensuração, mas como prática formativa integrada ao ensino e à aprendizagem.

Os dados qualitativos também evidenciaram que a elaboração das rubricas mobilizou desafios cognitivos relevantes, especialmente no que se refere à definição de critérios e níveis intermediários de desempenho. Longe de constituírem fragilidades do estudo, tais tensões revelam o caráter formativo da experiência, ao expor os licenciandos à complexidade do julgamento avaliativo e à necessidade de decisões pedagógicas fundamentadas. Esse processo contribuiu para o desenvolvimento inicial de competências avaliativas, aspecto frequentemente apontado como lacunar na formação inicial docente.

Outro achado relevante refere-se ao papel do *feedback* e do *feedforward* mediado por rubricas. Os resultados indicam que a explicitação criterial, aliada a devolutivas sistemáticas, favoreceu a reorganização do trabalho, a reflexão sobre o próprio desempenho e a projeção de ações futuras, sustentando processos de autorregulação da aprendizagem. Nesse sentido, as rubricas atuaram como artefatos mediadores entre avaliação, aprendizagem e desenvolvimento profissional, reforçando concepções contemporâneas de avaliação formativa.

Apesar das contribuições evidenciadas, o estudo apresenta limitações que devem ser consideradas. A investigação concentrou-se em uma única turma, com número reduzido de participantes, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, a implementação das rubricas demandou tempo, mediação pedagógica e familiarização progressiva, indicando que seu

potencial formativo não se manifesta de forma homogênea ou automática, mas depende das condições de uso e do contexto formativo.

Ainda assim, a principal contribuição do estudo reside na análise do processo formativo vivenciado pelos licenciandos ao se engajarem ativamente na construção e no uso de rubricas analíticas. Ao acompanhar esse percurso, o trabalho oferece evidências empíricas de como práticas avaliativas formativas podem ser apropriadas na formação inicial, promovendo maior reflexividade, consciência pedagógica e responsabilidade sobre o ato de avaliar. Dessa forma, o estudo amplia o debate na Educação Matemática ao contribuir para a compreensão da constituição do pensamento avaliativo de futuros professores no Ensino Superior.

Referências

- ALLEN, D.; TANNER, K. D. Rubrics: Tools for Making Learning Goals and Evaluation Criteria Explicit for Both Teachers and Learners. *CBE – Life Sciences Education*, v. 5, n. 3, p. 197–203, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1187/cbe.06-06-0168>. Acesso em: 3 jan. 2026.
- ANDRADE, H. Self-assessment through rubrics. *Educational Leadership*, v. 65, p. 60–63, 2007.
- ANDRADE, H. L. A Critical Review of Research on Student Self-Assessment. *Frontiers in Education*, v. 4, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00087>. Acesso em: 3 jan. 2026.
- ANDRADE, Heidi Goodrich; DU, Ying. Student perspectives on rubric-referenced assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, v. 10, n. 3, p. 1–11, 2005. DOI: <https://doi.org/10.7275/g367-ye94>. Acesso em: 3 jan. 2026.
- BLACK, P.; WILIAM, D. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, Londres, v. 5, n. 1, p. 7–74, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>. Acesso em: 3 jan. 2026.
- BLACK, P.; WILIAM, D. Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, Dordrecht, v. 21, n. 1, p. 5–31, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>. Acesso em: 3 jan. 2026.
- BROOKHART, S. M. *How to give effective feedback to your students*. ASCD, 2008.

BROOKHART, S. M. *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. ASCD, 2013.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, v. 21, p. 513–518, 2013.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição (LACCOS), 2016. Disponível em: www.laccos.com.br. Acesso em: 3 jan. 2026.

COCKETT, A.; JACKSON, C. A. The use of assessment rubrics to enhance feedback in higher education: An integrative literature review. *Nurse Education Today*, v. 69, p. 8–13, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.06.022>. Acesso em: 3 jan. 2026.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Artmed, 2010.

CRISTOFARI, A. L. K.; IRALA, V. B. “Eu gosto dos feedbacks, eu me sinto bem”: percepções discentes sobre experiências de avaliação dialógica no ensino superior. *Linguagens Educação e Sociedade*, v. 27, n. 55, p. 1–23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.26694/rles.v27i55.3656>. Acesso em: 3 jan. 2026.

FONSECA, M. G.; GONTIJO, C. H.; DE CARVALHO, A. T. Pensamento crítico e criativo em matemática. *Zetetike*, v. 31, 2023. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v31i00.8672149>. Acesso em: 3 jan. 2026.

HATTIE, J.; TIMPERLEY, H. The power of feedback. *Review of Educational Research*, Washington, v. 77, n. 1, p. 81–112, 2007. DOI: <https://doi.org/10.3102/003465430298487>. Acesso em: 3 jan. 2026.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 19, n. 2, p. 21-50, 2006.

IRALA, V. B.; BLASS, L.; DA SILVA JUNQUEIRA, S. M. Introduzindo o conceito de avaliação por rubricas por intermédio de oficinas: Análise de uma experiência piloto. *Revista Contexto & Educação*, v. 36, n. 113, p. 54–73, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2021.113.54-73>. Acesso em: 3 jan. 2026.

IRALA, V. B.; RIBEIRO, E. S. Uso de rubricas para análise do engajamento discente. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 13, p. 1–17, 2023. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2023.39841>. Acesso em: 3 jan. 2026.

JONSSON, A.; SVINGBY, G. The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, v. 2, n. 2, p. 130–144, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.05.002>. Acesso em: 3 jan. 2026.

LAHLOU, S. Text mining methods: An answer to Chartier and Meunier. *Papers on Social Representation*, v. 20, n. 38, p. 1–7, 2012. <http://www.psych.lse.ac.uk/psr/>. Acesso em: 3 jan. 2026.

MAGNO, C. M. V.; GONÇALVES, T. V. O. O testemunho em pesquisa narrativa e a análise textual discursiva associada ao IRAMUTEQ. *Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 19, p. 18–34, 2023. DOI:

<http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v19i42.12980>. Acesso em: 3 jan. 2026.

MAROCO, J.; MARQUES, T. G. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, v. 4, n. 1, p. 65–90, 2006.

MARTINS, K. N. *et al.* O software IRaMuTeQ como recurso para a análise textual discursiva. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 10, n. 24, p. 213–232, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33361/rpq.2022.v.10.n.24.383>. Acesso em: 3 jan. 2026.

PANADERO, E. A review of self-regulated learning: six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, Lausanne, v. 8, p. 422, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>. Acesso em: 3 jan. 2026.

PANADERO, E.; JONSSON, A. The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited. *Educational Research Review*, v. 9, p. 129–144, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>. Acesso em: 3 jan. 2026.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. Cortez Editora, 2017.

SILVA, N. L.; MENDES, O. M. Avaliação formativa no ensino superior: avanços e contradições. *Avaliação*, v. 22, n. 1, p. 271–297, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1414-40772017000100014>. Acesso em: 3 jan. 2026.

STOBART, Gordon. *Testing times: The uses and abuses of assessment*. London: Routledge, 2008.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. *Avaliação formativa: práticas inovadoras*. 6. ed. Campinas: Papirus, 2023.

VAZ-REBELO, P.; BARREIRA, C. M. F.; BIDARRA, M. G. A. Metacognição e avaliação formativa na prática docente. *Revista Interações*, n. 73, p. 1-21. DOI: <https://doi.org/10.25755/int.43701>. Acesso em: 24 mar. 2026.

ZIMMERMAN, B. J. Attaining Self-Regulation. In: *Elsevier eBooks*, p. 13–39, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1016/b978-012109890-2/50031-7>. Acesso em: 3 jan. 2026.

ZIMMERMAN, B. J. Attaining Self-Regulation. In: *Elsevier eBooks*, p. 13–39, 2000. <https://doi.org/10.1016/b978-012109890-2/50031-7>. Acesso em: 3 jan. 2026.

Recebido em janeiro de 2026.

Aprovado em março de 2026.