

**RUBRICAS NA AVALIAÇÃO DE SEMINÁRIOS NO ENSINO SUPERIOR:  
ABORDAGENS, VANTAGENS E CONSIDERAÇÕES***RUBRICS IN HIGHER EDUCATION SEMINAR ASSESSMENT:  
APPROACHES, ADVANTAGES, AND CONSIDERATIONS**RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE SEMINARIOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR:  
ENFOQUES, VENTAJAS Y CONSIDERACIONES*

LEANDRO BLASS<sup>1</sup>  
VALESCA BRASIL IRALA<sup>2</sup>  
ANGÉLICA CRISTINA RODHEN<sup>3</sup>  
ANNA ELIZANDRA SONEGO FERNANDES<sup>4</sup>

**RESUMO**

Este artigo explora a implementação e os efeitos do uso de rubricas como uma ferramenta inovadora na avaliação de seminários de Cálculo Numérico em uma universidade pública brasileira. O estudo investiga as percepções dos estudantes sobre o uso de rubricas, incluindo sua clareza, utilidade e impacto na realização de um seminário. A geração de dados foi realizada por meio de um questionário e observações do professor. A pesquisa é do tipo descritiva e exploratória, com abordagem mista. Os resultados revelam que as rubricas fornecem uma estrutura transparente, tornando o processo mais justo e consistente. Os dados revelam uma aceitação positiva por parte dos estudantes, pois também orientam o desenvolvimento contínuo do aprendizado. Em conclusão, este artigo contribui para o diálogo sobre práticas avaliativas inovadoras, apresentando evidências do impacto positivo do uso de rubricas na avaliação de seminários e encorajando a participação e autoavaliação dos estudantes.

**Palavras-chave:** rubricas; avaliação; seminários; cálculo numérico.

**ABSTRACT**

*This article explores the implementation and effects of using rubrics as an innovative tool in the assessment of Numerical Analysis seminars at a Brazilian public university. The study investigates students' perceptions of rubric use, including its clarity, utility, and impact on seminar performance. Data generation was conducted through a questionnaire and teacher observations. The research is descriptive and exploratory, utilizing a mixed-methods approach. The results reveal that rubrics provide a transparent structure, making the process fairer and more consistent. The data demonstrate a positive acceptance by students, as they also guide continuous learning development. In conclusion, this article contributes to the discourse on innovative assessment practices by presenting evidence of the positive impact of rubric use in seminar assessment and encouraging student engagement and self-assessment.*

**Keywords:** rubrics; assessment; seminars; numerical analysis.

1 Doutor em Modelagem Computacional. Universidade Federal do Pampa. E-mail: leandroblsass@unipampa.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2302-776X>

2 Doutora em Letras. Universidade Federal do Pampa. E-mail: valescairala@unipampa.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6190-8440>

3 Doutora em Extensão Rural. Universidade de Santa Maria. E-mail: angelica.rhoden@acad.ufsm.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7296-4031>

4 Mestranda em Ensino (bolsistas DS/CAPES). Universidade Federal do Pampa. E-mail: annafernandes.aluno@unipampa.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-9958-3258>

## RESUMEN

Este artículo explora la implementación y los efectos del uso de rúbricas como una herramienta innovadora en la evaluación de seminarios de Cálculo Numérico en una universidad pública brasileña. El estudio investiga las percepciones de los estudiantes sobre el uso de rúbricas, incluyendo su claridad, utilidad e impacto en la realización de un seminario. La generación de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario y observaciones del profesor. La investigación es de tipo descriptiva y exploratoria, con un enfoque mixto. Los resultados revelan que las rúbricas proporcionan una estructura transparente, haciendo que el proceso sea más justo y consistente. Los datos muestran una aceptación positiva por parte de los estudiantes, ya que también guían el desarrollo continuo del aprendizaje. En conclusión, este artículo contribuye al diálogo sobre prácticas de evaluación innovadoras, presentando evidencia del impacto positivo del uso de rúbricas en la evaluación de seminarios y fomentando la participación y autoevaluación de los estudiantes.

**Palabras-clave:** *rúbricas; evaluación; seminarios; cálculo numérico.*

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A avaliação discente é um componente crítico de qualquer contexto educativo, obtendo ainda mais centralidade no âmbito da formação acadêmico-profissional, na qual há necessidade de desenvolvimento de diversas habilidades complexas necessárias para qualquer exercício profissional futuro, independente da área do conhecimento. Capturar o desenvolvimento discente de forma holística e adaptada às demandas contemporâneas requer das instituições superiores a implantação de diversas estratégias avaliativas, sendo a maioria delas consagradas no campo da avaliação formativa, que incide sobre o processo educacional e o progresso contínuo do estudante e não apenas em resultados pontuais como na avaliação somativa, focada principalmente na resolução de testes e provas.

No campo da avaliação formativa, temos uma estratégia avaliativa que vem sendo muito utilizada nos últimos anos: a adoção de rubricas, que nada mais é do que uma matriz que contém no eixo horizontal os níveis escalonados de desempenho (por exemplo, excelente, ótimo, aceitável, insuficiente, entre outras nomenclaturas utilizadas) e no eixo vertical apresenta um conjunto de critérios pré-determinados para uma tarefa específica ou a respeito de habilidades complexas ou mais subjetivas, como a participação em aula, por exemplo (BROOKHART, 2013; BLASS; IRALA, 2020, 2021; WAGHMARE, 2022).

A rubrica, no entanto, por ser usada para fins de avaliação tanto somativa quanto formativa, como no caso exemplificado na experiência didática desta pesquisa, cumprindo esse duplo propósito no âmbito na avaliação de seminários apresentados por discentes na disciplina de Cálculo Numérico. A rubrica é elaborada conforme os objetivos de aprendizagem estipulados pelo docente ou pré-determinados pela instituição, diagnosticando níveis de desenvolvimento e processos dos estudantes. No caso do seminário, a intenção é verificar junto aos estudantes a capacidade de integrar e aplicar os conhecimentos da disciplina em questão às temáticas pertinentes ao seu futuro campo profissional.

As rubricas são projetadas para informar aos estudantes sobre os critérios de avaliação e os níveis de qualidade possíveis de seu desempenho, servindo como ferramenta de apoio na autoavaliação. No entanto, como a autoavaliação se constitui como um processo interno e individual, é possível que seja afetado por mecanismos adicionais. Por meio do emprego de uma autoavaliação estruturada, sob a orientação docente, o *feedback* pode ser fornecido por meio de uma rubrica, vindo a promover um aumento de emoções positivas, conforme Panadero *et al.* (2023).

É importante que os acadêmicos estabeleçam uma relação de confiança com o seu professor para, dessa forma, aceitar o *feedback* recebido. Afinal, uma rubrica, além de orientar via *feedback*, serve também como um forte instrumento de apoio de autoavaliação formal, como já mencionado (PANADERO; JONSSON; STRIJBOS, 2016). Arelado a isso, os estudantes poderão desenvolver suas competências de autorregulação (PANADERO; JONSSON, 2013).

A autorregulação da aprendizagem permite que os alunos se envolvam na autogestão dos seus processos. É amplamente reconhecido que estudantes autorregulados são mais hábeis na gestão do tempo, utilizando estratégias que podem influenciar significativamente seu desempenho acadêmico (ANDRADE; BROOKHART, 2016). No entanto, é importante reconhecer que os alunos podem não ficarem satisfeitos em receber *feedback* focado na correção de erros em tarefas que já concluíram; em vez disso, eles geralmente preferem um equilíbrio entre elogios e críticas construtivas. Alguns alunos podem precisar de várias instâncias de *feedback* e, quanto mais preciso ele for, mais benéfico poderá ser (CARVER, 2017).

Em contraste com o *feedback*, a noção de *feedforward* incide na prevenção de um desempenho futuro. É entregue por meio da identificação ou antecipação de um problema. Em geral, o *feedforward* tem o potencial de melhorar o desempenho futuro dos alunos por meio de reflexões contínuas (CARVER, 2017). Consequentemente, tanto o *feedback* quanto o *feedforward* provam ser eficazes e, como são utilizados em conjunto para melhorar o desempenho do aluno, auxiliando-os na autorregulação, com o objetivo final de influenciar positivamente seu processo de aprendizagem.

Algumas práticas de *feedforward* são: o docente antecipar dificuldades possíveis antes de iniciar um novo objetivo de aprendizagem, a proposição de rubricas detalhadas discutidas ao início do semestre com os alunos, a disponibilização de modelos concretos de trabalhos bem-sucedidos apresentados em semestres anteriores, a realização de sessões de revisão prévia antes de uma entrega ou apresentação final, como ocorre no caso de seminários de Cálculo Número, entre outras (SAEED; MOHAMEDALI, 2022).

A justificativa para o uso de rubricas na avaliação das etapas de elaboração e execução em seminários reside em proporcionar aos estudantes a identificação de lacunas e pontos fortes de cada estudante em tempo hábil, permitindo-lhes determinar necessidades de mudança e monitoramento à medida que progridem no planejamento das atividades. Assim, as rubricas desempenham um papel cíclico: influenciam o desempenho presente ao orientar futuras atividades de natureza similar ou idêntica, ao mesmo tempo que promovem uma abordagem reflexiva e progressiva, possibilitando uma melhoria contínua no processo de aprendizagem.

Esta pesquisa se propõe a analisar a implementação das rubricas analíticas, uma vez que elas auxiliam no fornecimento de *feedback* e *feedforward*. Portanto, recebendo *feedbacks* (e também *feedforwards*) que irão impactar na sua formação, os alunos poderão reestruturar a sua aprendizagem, enquanto o professor mensura o desempenho com base em critérios pré-estabelecidos e assumidos de igual forma por todos os atores do processo.

O estudo tem como objetivo investigar as percepções dos estudantes sobre o uso de rubricas, incluindo sua clareza, utilidade e impacto na compreensão de suas expectativas de desempenho na elaboração de um seminário para o componente de Cálculo Numérico. Para responder a esse objetivo, optou-se pela pesquisa descritiva e exploratória, que, segundo (GIL, 2002, p. 41): “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses e o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”. As análises foram conduzidas por uma etapa qualitativa, por meio do software IRaMuTeQ e outra quantitativa, com o

uso do software Jamovi<sup>5</sup>. A pesquisa faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Resolução de problemas, metodologias ativas, diferentes formas de avaliar e o uso de tecnologias no ensino superior”, registrado no Sistema CEP/CONEP e se insere no Grupo de Pesquisa GAMA (Grupo sobre Aprendizagens, Metodologias e Avaliação), registrado no Diretório do CNPq.

Partindo dessas premissas iniciais, considera-se relevante apontar, na próxima seção, argumentos em favor da escolha pela temática da pesquisa, uma vez que a avaliação por rubricas vem sendo estudada há décadas, mas ainda não é suficientemente conhecida por uma parcela de docentes no Ensino Superior brasileiro.

## ABORDAGEM TEÓRICA

A abordagem teórica que norteia o trabalho é fundamentada no estudo da definição de rubricas e pesquisas atreladas a sua aplicação no contexto educacional. Uma rubrica pode ser conceituada como um conjunto de critérios, cada um acompanhado por diferentes níveis de desempenho, que proporcionam uma descrição detalhada de como a avaliação será conduzida, bem como as expectativas de aprendizado associadas a cada critério (BROOKHART, 2013; STEVENS; LEVI, 2005). Nesse sentido, as rubricas articulam expectativas e descrevem níveis de qualidade.

No contexto das rubricas, existem duas classificações distintas: as analíticas e as holísticas. As rubricas holísticas propõem tempos de avaliação mais longos, fornecendo elementos para uma impressão geral do desempenho do estudante, enquanto as rubricas analíticas tem foco mais específico, de acordo com várias dimensões e níveis em torno de uma única tarefa, apresentando maior granularidade do que as holísticas (BROOKHART, 2013; STEVENS; LEVI, 2005). A Figura 1 sintetiza essas principais diferenças:

**Figura 1** - Rubricas analíticas e holísticas.



Fonte: elaborado pelos autores (2023) com base em Brookhart (2013).

Brookhart (2013) postula que as rubricas analíticas normalmente delineiam os objetivos do trabalho em cada critério separadamente, permitindo que os alunos identifiquem quais aspectos ou objetivos exigem mais esforço no processo de aprendizagem. Essa abordagem é mais apropriada quando o objetivo é avaliar uma tarefa considerando seus detalhes. Stevens e Levi (2005) afirmam que as rubricas devem oferecer informações valiosas sobre se determinadas condições foram atendidas, obtidas por meio da definição de níveis de desempenho de forma clara e concisa, normalmente variando entre três e cinco níveis. As dimensões constituem os componentes das tarefas e devem refletir as habilidades exigidas pelos alunos durante a atividade. Embora não seja obrigatório atribuir

<sup>5</sup> The jamovi project (2020). jamovi. (Version 1.2) [Computer Software]. Retrieved from (<https://www.jamovi.org>).

porcentagens ou pontuações às dimensões, os alunos devem levar a rubrica a sério. A construção do tamanho ou do desempenho exige cuidado para fornecer aos alunos uma devolutiva que possa aprimorar seu processo de forma clara. Com isso, surge um indicador para os educadores orientarem as etapas subsequentes (BLASS; IRALA, 2021).

Conforme Pinto (2018), o *feedback* representa a interação fundamental entre professores e alunos, visando reduzir a disparidade entre as realizações dos alunos e as expectativas delineadas no processo educacional. Além disso, Brookhart (2013) destaca a dualidade do *feedback*, tanto como um elemento cognitivo, influenciando diretamente o aprendizado, quanto como um componente motivacional, afetando a percepção em relação ao controle sobre o próprio desenvolvimento educacional. Nesse cenário, a implementação do *feedback* não apenas fornece aos alunos ferramentas para avaliar e melhorar seu aprendizado, mas também estimula a autodeterminação e o engajamento ativo nesse processo, alinhando-se às metas educacionais contemporâneas de autonomia e autorregulação. Dessa forma,

Para que a autoavaliação possa ser desenvolvida na sala de aula, aconselha-se que os alunos sejam estimulados pelo professor a avaliarem os resultados atingidos durante e após determinada tarefa, os seus interesses, a eficácia das estratégias adotadas, a utilidade dessas estratégias e o esforço requerido por elas (NEYRA, 2014, p. 40).

Quando o aluno é avaliado, recebendo um direcionamento do porquê de suas ações, poderá adaptar-se de forma ativa (PRAKASH, 2023). O *feedback* e o *feedforward* são eficazes para o fornecimento dos direcionamentos. Porém, é necessário frisar que a avaliação somativa não deverá ser o foco central, já que os processos e recursos levados a cabo pelos alunos na realização da tarefa precisam ser os fatores com maiores expoentes. Portanto, quando a avaliação é vista como o fim de um processo, o *feedback* possui a tendência de não ser levado adiante (CARVER, 2017). Por esse motivo, é que o *feedforward* é importante de ser adotado e, como visa ações futuras, poderá auxiliar na implementação de um modelo avaliativo que vise a formação integral do discente, para além dos resultados de seus desempenhos atuais.

As rubricas representam uma ferramenta de suporte de grande relevância para os estudantes, fornecendo direcionamento claro e facilitando a autoavaliação (CHOWDHURY, 2018). Blass e Irala (2020) identificaram, por meio de um projeto piloto, melhorias quantitativas no desempenho acadêmico dos alunos, atribuídas às mudanças avaliativas implementadas, além de evidenciarem uma ampliação na reflexão dos estudantes sobre seu processo.

As rubricas não são apenas uma ferramenta de apoio para o professor, mas sim uma ferramenta de apoio para o desenvolvimento da aprendizagem do estudante. Na revisão de Panadero e Jonsson (2013) sobre o impacto das rubricas, os autores afirmam que as rubricas avaliativas ajudam positivamente os estudantes a melhorar sua autoeficácia, reduzindo a ansiedade e promovendo capacidade de autorregular sua aprendizagem.

Em relação à autoeficácia, há certos tipos de *feedback* e *feedforward* que irão fomentá-la (LU; CHENG; CHAHINE, 2022). Ambos processos atuam como fonte para o aluno se tornar autoeficaz, ou seja, consiga realizar uma tarefa com autonomia e autoconfiança. Atrelada à autoavaliação, a autoeficácia está em constante redirecionamento. Uma necessita da outra para que o avanço cognitivo ocorra (PANADERO *et al.*, 2023).



As evidências sobre o impacto das rubricas no desempenho geralmente são favoráveis. A pesquisa de Smit *et al.*, (2017) contribuiu para a compreensão de como as rubricas apoiam a aprendizagem dos estudantes. A pesquisa de Blass e Irala (2021) investigou o uso das rubricas ao longo de seis semestres, constatando que o uso das rubricas foi satisfatório e destacando algumas vantagens: possibilitou o docente atribuir uma nota de modo mais preciso, justo e confiável; permitiu uma padronização da avaliação e facilitou a autoavaliação dos estudantes.

Para o professor iniciar o uso das rubricas é preciso desmitificar suas crenças e diversificar a forma de avaliar. Irala, Blass e Junqueira (2021), por meio de uma oficina com estudantes de Licenciatura em Matemática, exploram na prática o campo teórico e prático de como é avaliar com rubricas em diferentes cenários, concluindo que esse tipo de formação precisa estar presente no contexto dos licenciandos, para desde cedo refletirem sobre formas de avaliar em suas atuações futuras. Oportunizar os estudantes a enxergar fragilidades e direcionar para uma autoavaliação sobre o próprio processo de aprendizagem é um dos pontos centrais do uso das rubricas (ACEBO-GUTIÉRREZ; RODRÍGUEZ-GALLEGOS, 2021).

Os autores Onay e Intepeler (2023), por meio de um estudo empírico de abordagem qualitativa, levantam o problema de um curso específico de Enfermagem afetado pela pandemia da Covid-19, sendo que a mudança nos métodos avaliativos foi o mais impactante durante esse período. Por mais que os autores não relacionem os conceitos de *feedback* e *feedforward* ao uso de rubricas, eles demonstram que as devolutivas fornecidas pelos professores aos alunos sobre o uso delas é positivo, podendo ser utilizadas como uma ferramenta para fomentar o engajamento discente.

Em resumo, os conceitos de autoavaliação, autoeficácia, autorregulação, *feedback* e *feedforward* estão intrinsecamente interconectados na estrutura do percurso educacional dos alunos. Esses elementos colaboram conjuntamente para qualificar os desempenhos e o estabelecimento de objetivo acadêmicos, supervisionando seu avanço individual, modificando suas ações e, finalmente, aprimorando suas realizações acadêmicas. Ao integrar esses componentes de forma eficaz, os discentes podem cultivar um senso de autonomia em seus esforços de aprendizagem, promovendo uma abordagem proativa em relação ao crescimento e desenvolvimento acadêmico. O uso direcionado de rubricas pode facilitar esses processos, sempre e quando bem direcionadas pelos docentes. Na seção seguinte, descreveremos as escolhas metodológicas da pesquisa.

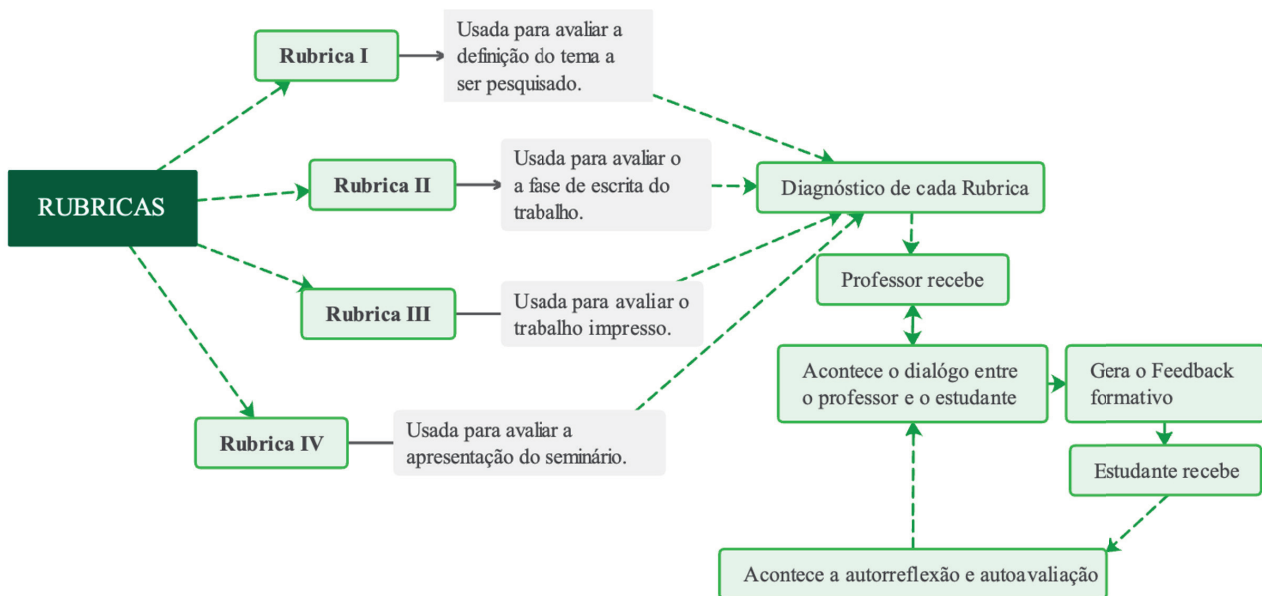
## ESCOLHAS METODOLÓGICAS

### A COLETA DE DADOS E OS PARTICIPANTES

No processo de seleção dos participantes, a amostra foi intencional e baseada em conveniência. A pesquisa envolveu um total de vinte e dois estudantes matriculados na disciplina de Cálculo Numérico do primeiro semestre letivo de 2023, provenientes de uma turma multicurso composta por doze alunos do curso de Engenharia de Energia, sete da Engenharia Química, um da Engenharia de Produção e dois da Licenciatura de Matemática, identificados como E1 a E22. O uso das rubricas foi implementado em quatro fases distintas dos seminários, abrangendo desde a definição do tema até a etapa de apresentação: a etapa 1 é a definição do tema; a etapa 2 é sobre o desenvolvimento do trabalho escrito; a etapa 3 é a avaliação do trabalho impresso e a etapa 4 é a apresentação oral.

Ao iniciar as avaliações pelas rubricas, o professor, primeiro autor deste estudo, apresentou a estrutura de cada fase, conforme Figura 2.

**Figura 2** - Representação do processo da avaliação dos seminários com as rubricas



Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

A Figura 2 ilustra cada etapa realizada ao longo das fases do processo, acompanhando o desenvolvimento da aprendizagem. Com base nos diagnósticos, o professor-pesquisador fornecia *feedback* aos estudantes, considerando as dimensões e níveis estabelecidos nos objetivos das rubricas. Posteriormente, os estudantes, realizavam autoavaliação e autorreflexão, retornando ao docente em caso de dúvidas, se necessário. No final do semestre, os alunos responderam a um questionário avaliativo por meio do *Google Forms*. Na sequência, dividimos a análise entre a perspectiva quantitativa e qualitativa dos dados gerados.

## A ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS

Ao usar da 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 procedimentos estatísticos e da testagem de hipóteses”. Na pesquisa em curso, foi realizada uma análise estatística, com o uso do *software* Jamovi.

Para essa finalidade, o questionário aplicado com os estudantes a respeito das rubricas trouxe as questões conforme o Quadro 1. Ao final de cada questão, tem-se o seguinte enunciado: “Atribua uma nota entre 0 a 10”.

**Quadro 1** - Questionário usado na coleta de dados quantitativos

| Questões   |
|--|
| 1. O uso de rubricas na avaliação de seminários contribui para uma avaliação mais justa e transparente.  |
| 2. As rubricas fornecem critérios claros de avaliação para os seminários.  |
| 3. O uso de rubricas na avaliação de seminários foi motivador ao ponto de se esforçar mais na preparação dos seminários.   |
| 4. O uso de rubricas na avaliação melhora a qualidade das avaliações.  |
| 5. O uso de rubricas facilita sua autorreflexão sobre seu próprio trabalho.  |
| 6. O <i>feedback</i> (fala do professor nos encontros que aconteceu a avaliação das rubricas) fornecido por meio das rubricas serviu para identificar meus pontos que precisam ser melhoradas. |
| 7. As rubricas proporcionam <i>feedback</i> mais detalhado e específico em comparação com outras formas de avaliação.  |
| 8. As rubricas auxiliam na sua capacidade de se autoavaliar em relação aos critérios de avaliação.   |
| 9. O uso de rubricas promove uma maior autonomia na realização das tarefas acadêmicas.   |
| 10. As rubricas aumentaram sua responsabilidade pelo próprio aprendizado.  |
| 11. O uso de rubricas facilita a comunicação com os professores sobre suas expectativas em relação aos trabalhos acadêmicos.   |
| 12. As rubricas oferecem uma oportunidade para fazer perguntas e esclarecer dúvidas sobre os critérios de avaliação.   |
| 13. As rubricas fornecem <i>feedback</i> construtivo e orientações claras para melhorar o desempenho dos estudantes.   |
| 14. Visão sobre avaliar apenas por meio de provas.   |
| 15. As rubricas proporcionaram um maior engajamento entre o grupo para o desenvolvimento das atividades propostas.   |

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

No processo de análise foram realizados cálculos de medidas de tendência central (média, mediana e moda), medidas de dispersão estatística descritiva (desvio padrão, variância, mínimo e máximo) com o objetivo de compreender os dados e a fazer comparações. Para todas as inferências estatísticas, utilizou-se a obra de Field (2009). Ressalta-se que o questionário não tem um questão explícita sobre *feedforward* por se tratar de um conceito menos conhecido no senso comum dos estudantes do que *feedback*, mas que nos resultados, principalmente qualitativos, é possível identificar indícios desse processo na prática da disciplina analisada.

## A ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS

Conforme Creswell (2010, p. 211), “a pesquisa qualitativa é uma pesquisa interpretativa, com o investigador tipicamente envolvido em uma experiência sustentada e intensiva com os participantes”. A fase qualitativa da pesquisa contou com a análise dos dados coletados, por meio de um formulário com duas questões abertas sobre a utilização das rubricas e avaliação. Essa etapa se deu com o auxílio do *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ). O IRaMuTeQ tem como principal objetivo analisar a estrutura e a organização do discurso, possibilitando informar as relações entre os mundos lexicais que são mais frequentemente enunciados pelos participantes da pesquisa (CAMARGO; JUSTO, 2013) desenvolvido por Pierre Rati-naud (2009).

Foram realizadas duas análises textuais que se complementam: (1) Classificação Hierárquica Descendente (CHD) para o reconhecimento do dendrograma com as classes que surgiram, de forma que quanto maior o  $\chi^2$ , mais associada está a palavra à classe, sendo consideradas as palavras com  $\chi^2 > 3,80$  e ( $p < 0,05$ ) e (2) Nuvem de Palavras, a fim de agrupar as palavras e organizá-las graficamente em função de sua relevância, sendo as maiores aquelas que possuíam maior frequência.



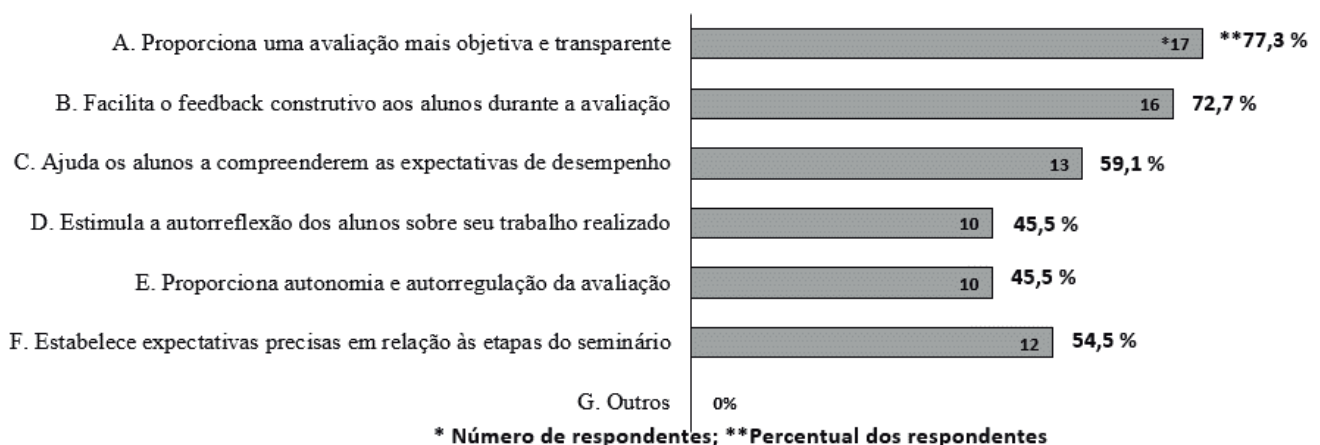
Na próxima seção, serão analisados os dados da pesquisa por meio das dimensões quantitativa e qualitativa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi pautada inicialmente por uma análise quantitativa. Na sequência, apresentamos uma síntese desses resultados. Os resultados são baseados na questão: “Em quantas disciplinas você foi avaliado via Rubricas (contando com esta disciplina de Cálculo Numérico)?”. Essa informação é relevante para saber com que frequência é usado esse método de avaliação nos cursos em que os estudantes estão vinculados. É possível afirmar que é pouco utilizada na prática dos cursos investigados. As respostas sinalizaram que 63,3 % foram avaliados apenas na componente que aconteceu a pesquisa, 31,8 % responderam duas vezes e apenas 4,5 % responderam três vezes. Essa questão aponta para a reflexão a respeito da cultura avaliativa dominante na experiência dos alunos, a qual pode impactar tanto positivamente quanto negativamente na forma como percebem as inovações propostas no campo da avaliação quando defrontados com novas experiências.

A seguinte observação parte da questão: “Em sua opinião, quais são os principais benefícios do uso de rubricas na avaliação de seminários? (Marque todas as opções aplicáveis)”. Esse questionamento se torna relevante pelo fato de: avaliar as percepções dos estudantes sobre o método de avaliação; identificar as principais vantagens que os estudantes atribuem ao uso de rubricas; possíveis melhorias futuras no processo de avaliação com as rubricas. Com base nas respostas dos estudantes, Figura 3, é possível afirmar que os estudantes citam uma avaliação mais justa, o *feedback* foi construtivo e que ficaram claras as expectativas de desempenho adotadas em cada rubrica (incidindo também como um *feedforward* para etapas seguintes de todo o processo proposto na disciplina de Cálculo Numérico).

**Figura 3** - Vantagens do uso das rubricas apontados pelos estudantes



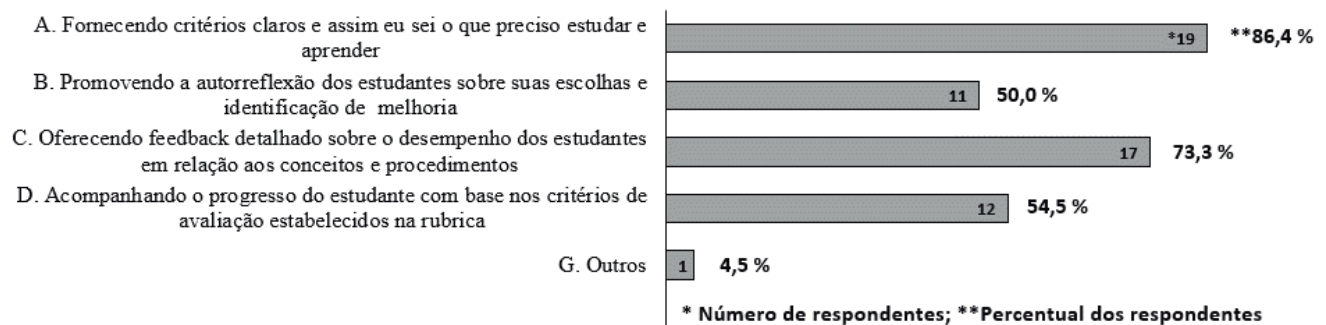
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Com a clareza dos critérios avaliativos e o auxílio que o *feedback* docente fornece para a aprendizagem, o *feedforward* será a conclusão de um *feedback* eficaz, com propósito de impactar a aprendizagem. Se os mecanismos de retroalimentação e proalimentação forem mediados pelas rubricas, eles podem

impulsionar um crescimento positivo, com pensamentos direcionados a bons resultados (CRISTOFARI; IRALA, 2023), aumentando a autoeficácia e a autorregulação da aprendizagem do discente.

A pesquisa investigou as relações com a aprendizagem por meio da pergunta: “Como o uso de rubricas pode auxiliar na aprendizagem de Cálculo Numérico? (Marque todas as opções aplicáveis)”. Como observado na Figura 4, destaca-se a clareza, compreensão dos critérios de desempenho e *feedback* para aperfeiçoamento da aprendizagem como os principais resultados da análise.

**Figura 4** - Percepção dos estudantes diante da avaliação por meio de rubricas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A descrição do estudante que marcou a opção outros foi: “E\_12: Além de gerar um grande conhecimento dentro do assunto estudado”. Seguindo as investigações quantitativas, tem-se a Tabela 1, a qual apresenta os dados gerais da estatística descritiva e medidas de tendência central para as questões do Quadro 1, com as informações de: número de respondentes (N), média (M), mediana (Me), moda (Mo), desvio padrão (DP), variância (Var), mínimo (Mín), máximo (Máx).

**Tabela 1** - Dados gerais da descrição estatística para cada questão.

| Questões               | N  | M   | Me   | Mo   | DP  | Var  | Mín | Máx  |
|------------------------|----|-----|------|------|-----|------|-----|------|
| Q1 - Transparência     | 22 | 9,0 | 9,5  | 10,0 | 1,6 | 2,6  | 5,0 | 10,0 |
| Q2 - Critérios         | 22 | 9,1 | 10,0 | 10,0 | 1,6 | 2,5  | 5,0 | 10,0 |
| Q3 - Motivação         | 22 | 8,5 | 9,5  | 10,0 | 1,9 | 3,7  | 5,0 | 10,0 |
| Q4 - Qualidade         | 22 | 8,7 | 10,0 | 10,0 | 1,9 | 3,8  | 5,0 | 10,0 |
| Q5 - Autorreflexão     | 22 | 8,9 | 10,0 | 10,0 | 1,8 | 3,1  | 5,0 | 10,0 |
| Q6 - Feedback          | 22 | 9,4 | 10,0 | 10,0 | 1,1 | 1,2  | 6,0 | 10,0 |
| Q7 - Detalhamento      | 22 | 9,1 | 10,0 | 10,0 | 1,5 | 2,3  | 5,0 | 10,0 |
| Q8 - Autoavaliação     | 22 | 8,7 | 9,5  | 10,0 | 1,8 | 3,1  | 5,0 | 10,0 |
| Q9 - Autonomia         | 22 | 8,1 | 9,0  | 9,0  | 1,8 | 3,3  | 5,0 | 10,0 |
| Q10 - Responsabilidade | 22 | 8,4 | 9,0  | 10,0 | 2,0 | 4,0  | 5,0 | 10,0 |
| Q11 - Comunicação      | 22 | 9,1 | 10,0 | 10,0 | 1,6 | 2,4  | 5,0 | 10,0 |
| Q12 - Oportunidade     | 22 | 9,0 | 9,5  | 10,0 | 1,6 | 2,5  | 5,0 | 10,0 |
| Q13 - Desempenho       | 22 | 8,9 | 10,0 | 10,0 | 1,6 | 2,7  | 5,0 | 10,0 |
| Q14 - Provas           | 22 | 5,1 | 5,0  | 4,0  | 3,5 | 11,9 | 0,0 | 10,0 |
| Q15 - Engajamento      | 22 | 7,6 | 7,5  | 5,0  | 2,1 | 4,3  | 4,0 | 10,0 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Em resumo, os resultados indicam que, em geral, os participantes avaliaram positivamente as questões relacionadas ao uso de rubricas. Questões como “Transparência”, “Critérios”, “Feedback” e “Comunicação” obtiveram médias próximas a 9,0 ou superiores, sugerindo que os respondentes consideraram esses aspectos positivos no uso de rubricas. As questões que envolvem aspectos mais subjetivos, como “Motivação” e “Qualidade” apresentaram desvios padrão (DP) mais altos. Isso indica que as opiniões dos respondentes variaram nessas áreas, sugerindo que a percepção sobre a motivação e qualidade das rubricas pode variar de pessoa para pessoa.

Já a questão sobre avaliação por meio de “Provas” tem variações significativas entre as pontuações mínimas (Mín) e máximas (Máx). O Mín varia de 0,0 a 10,0, indicando que alguns respondentes têm opiniões extremamente negativas sobre o uso de avaliações com provas, enquanto outros têm opiniões positivas (constatação que se reafirma pela alta variância nesse quesito). Nesse aspecto, podemos afirmar que a cultura de avaliação dominante pode ter um impacto negativo para os estudantes mais resistentes às mudanças avaliativas. Por outro lado, os alunos que se mostram mais críticos ao modelo tradicional de avaliação podem se beneficiar com as mudanças avaliativas propostas, aumentando assim a sua autoeficácia como estudantes.

Outro aspecto secundário que chama atenção nos dados diz respeito à questão: “As rubricas proporcionaram um maior engajamento entre o grupo para o desenvolvimento das atividades propostas”. Em comparação às demais questões relativas ao uso de rubricas, essa foi a que apresentou resultados menos expressivos. Esse achado pode ser explicado também a partir das experiências prévias dos estudantes a respeito de tarefas avaliativas propostas para serem executadas em equipes, como no caso de Cálculo Numérico. É possível que o senso de equipe possa não ter sido suficientemente desenvolvido por parte dos estudantes ao longo de sua trajetória escolar e acadêmica, o que dificultaria o engajamento de alguns estudantes na realização de tarefas coletivas. Na sequência, apresentamos a análise qualitativa dos dados.

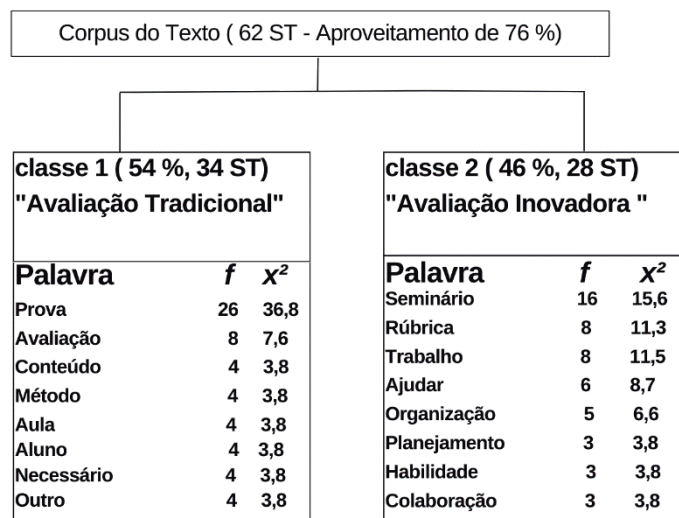
## REFLEXÕES A PARTIR DA DIMENSÃO QUANTITATIVA DA PESQUISA

A análise via *software* IRaMuTeQ contou com a Classificação Hierárquica Descendente (CHD), que, segundo Martins *et al.*, (2022) e Magno; Gonçalves, (2023) tem forte semelhança com a Análise Textual Discursiva (ATD). É importante salientar que as análises do tipo CHD, para serem úteis à classificação de qualquer material textual, requerem uma retenção mínima de 75% dos segmentos de texto, o que garante uma maior correlação entre as respostas (CAMARGO; JUSTO, 2016, 2013).

O corpus foi constituído por vinte e dois textos que correspondem às respostas à questão: “Escreva um parágrafo, avaliando, relatando e demonstrando sua percepção as avaliações durante sua ‘vida’ acadêmica”, considerando também as avaliações na componente curricular atual”. Após a análise via *software* IRaMuTeQ pela CHD, o corpus textual foi separado em 82 segmentos de texto (ST), com aproveitamento de 62 ST (76 %). Emergiram 1597 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo 586 palavras distintas e 360 com uma única ocorrência.

Para a elaboração da classificação das palavras, o método (CHD) utiliza o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ), que revela a força associativa entre as palavras e a sua respectiva classe. Essa força associativa é analisada quando o teste for maior que  $\chi^2 > 3,80$  (LAHLOU, 2012).

**Figura 5** - Dendrograma das classes conforme os resultados CHD.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Para o reconhecimento do dendrograma com classes emergentes, considerou-se que quanto maior o  $\chi^2$ , mais associada está a palavra com a classe, sendo desconsideradas as palavras com  $\chi^2 < 3,80$  e ( $p < 0,05$ ). O conteúdo analisado foi categorizado pelos pesquisadores em duas classes: Classe 1 - "Avaliação Tradicional", com 34 ST (54 %); Classe 2 - "Avaliação Inovadora", com 28 ST (46 %). A Figura 5 representa as classes, frequência das palavras (f) e o valor do qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Essas duas classes constituem as categorias de análise na sequência. A análise foi realizada sobre cada uma das classes em separado. O resultado da CHD conta com a palavra, frequência das palavras (f) e o qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

A Classe 1, "Avaliação Tradicional", compreende 54 % com 34 ST do corpus total analisado. Essa classe traz elementos para análise que retratam a avaliação por meio de provas. Nessa classe, os estudantes citam suas experiências e percepções ao serem avaliados por meio de provas durante a trajetória acadêmica, destacando-se as seguintes respostas:

*E\_3: Apesar de necessárias, a avaliação feita só por prova não é totalmente eficaz na minha opinião.*

*E\_5: Tive dificuldades durante as realizações das provas.*

*E\_11: Acho que provas limitam nossos conhecimentos, muitas vezes é uma prova para muito conteúdo e acabamos estudando e não cai.*

*E\_22: [...]as provas infelizmente são injustas referente a avaliação de conhecimento do aluno.*

*E\_7: As avaliações por provas não conseguem mensurar a capacidade do aluno de aprender e ainda de expressar aquilo que aprendeu.*

*E\_8: [...] acho um método válido, porém acredito que não seja certo avaliar um aluno somente dessa forma.*

Os textos fornecem opiniões e perspectivas dos estudantes sobre o método de avaliação baseado em provas. Eles expressam preocupações e críticas em relação a esse método, destacando

suas limitações e desafios. Ainda, mencionam que a avaliação apenas por provas pode não ser eficaz para medir adequadamente o conhecimento e as habilidades desenvolvidas. As percepções dos estudantes refletem uma visão crítica sobre a avaliação tradicional, a qual está alinhada a uma demanda por mudanças no modelo avaliativo em contextos universitários, conforme apresentado por Alves *et al.* (2022). Tais autores apontam que romper com o modelo tradicional de avaliação pode ser uma estratégia produtiva para minimizar a evasão em disciplinas de exatas, especialmente considerando as vantagens de uma abordagem avaliativa continuada, que privilegia o acompanhamento e retroalimentação constantes do aluno, evitando que estudem apenas um dia antes de uma prova, já que semanalmente são avaliados.

Segundo a pesquisa de Abrantes (1995, p. 17), as avaliações denominadas “testes tradicionais, que englobam provas escritas, individuais, realizadas sem consulta e num período restrito, são insuficientes ou mesmo inadequados para avaliar a maioria dos objetivos que hoje atribuímos aos currículos de Matemática” (ABRANTES, 1995, p. 17). Percebe-se que práticas avaliativas eficazes são um tema de pesquisa de bastante relevância, pois, conforme Roldão e Ferro, (2015), as práticas avaliativas não podem estar isoladas da dimensão didática e devem estar alinhadas a modelos metodológicos cada vez mais utilizados, especialmente os que se enquadram na perspectiva das aprendizagens ativas.

O que deve ser pensado é uma forma de adaptar a avaliação dita tradicional aos objetivos da aprendizagem. Luckesi (2011, p. 305) afirma que “o que devemos observar é se os instrumentos que estamos utilizando são adequados aos nossos objetivos e se apresentam as qualidades metodológicas necessárias de um instrumento satisfatório de coleta de dados para prática de avaliação da aprendizagem”. A integração de tecnologias educacionais também pode desempenhar um papel importante, oferecendo plataformas online para avaliações adaptativas e recursos interativos para engajar os alunos, personalizando e otimizando o tempo dos docentes para qualificar as devolutivas dadas, de acordo a cada necessidade específica.

A Classe 2, “Avaliação Inovadora”, compreende 46%, com 28 ST do corpus total analisado. Essa classe traz elementos para análise que retratam a avaliação por meio de diferentes métodos, os quais diferem do uso apenas de provas. Nessa classe, os estudantes citam suas experiências e percepções ao serem avaliados por meio das rubricas e seminários durante a trajetória acadêmica. Destacam-se as seguintes respostas:

*E\_22: [...] trabalho em equipe é excelente visto que há troca de muitas informações para a atividade desenvolvidas.*

*E\_21: Os seminários são projetados para promover a participação ativa dos estudantes, permitindo que eles compartilhem e debatam ideias, discutam tópicos específicos e desenvolvam habilidades de pensamento crítico.*

*E\_17: [...] seminário desenvolve as habilidades de comunicação e pesquisa que os discentes necessitam tanto dentro da faculdade quanto no trabalho.*

*E\_5: O uso das rubricas proporcionou a organização para meus estudos.*

*E\_3: Facilitou muito a organização e colaboração durante a elaboração do seminário. A rubrica te dá um norte e isso ajuda muito.*

*E\_16: [...] por meio da rubrica tivemos um feedback construtivo, transparência e objetividade.*

*E\_18: Clareza na avaliação, saber exatamente o que o professor irá pedir.*



*E\_19: Avaliação gradativa do desenvolvimento do seminário e a possibilidade de ir corrigindo o trabalho antes da apresentação.*

*E\_20: [...] a rubrica leva o estudante a dominar o conteúdo a ponto de conseguir apresentá-lo a outras pessoas com propriedade e confiança.*

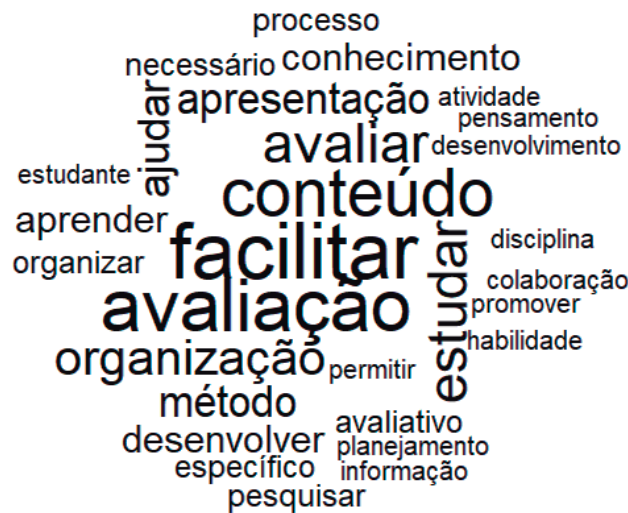
*E\_12: A utilização das rubricas tem proporcionado uma melhor compreensão das minhas expectativas como estudante e o feedback do professor permite eu identificar claramente quais são os erros e como eu devo melhorá-los para promover um desempenho melhor nos estudos.*

Por meio das respostas, destacam-se algumas palavras que representam as vantagens do uso das rubricas: organização, transparência, objetividade, confiança, colaboração, etc. Após as atividades com as rubricas, o professor poderá usar de suas habilidades de diagnóstico para planejar, corrigir e avaliar e, principalmente, para preparar aulas e monitorar a compreensão dos alunos durante o processo de aprendizagem. Os estudantes ainda mencionam que o uso de rubricas forneceu direção e *feedback* construtivo e objetivo e ocasionou uma avaliação gradativa, o que possibilitou fazer correções e melhorias, acarretando um maior domínio do conteúdo e uma compreensão clara das expectativas das etapas avaliativas dos seminários.

Pode-se observar que as respostas destacam como o desempenho dos estudantes estão intimamente relacionadas com a eficácia do *feedback* do professor com o uso das rubricas, pois Chowdhury (2018) relata que o *feedback* precisa ser claro, direcionado e focado em maneiras de melhorar a aprendizagem. O aumento das habilidades dos alunos em autoavaliação, autorregulação e capacidade de entender e clareza dos critérios de avaliação são todos ganhos importantes que podem ser entregues (COCKETT; JACKSON, 2018). Uma rubrica bem projetada pode auxiliar os alunos a identificar seus pontos fortes e fracos e serem mais objetivos sobre sua própria qualidade de trabalho, indicando melhorias para os próximos passos, ou seja, gerando *feedforward* (CHOWDHURY, 2018; SMIT *et al.*, 2017).

Dessa forma, para implementar métodos de avaliação inovadores que atendam às diversas necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos no contexto educacional, é essencial adotar uma abordagem flexível e adaptativa. Isso pode envolver uma variedade de estratégias de avaliação, como projetos práticos, apresentações, debates, entre outros, para permitir que os estudantes demonstrem seu conhecimento de maneiras diferentes. Além disso, a personalização da avaliação, o *feedback* formativo contínuo, o *feedforward* mediado por diferentes estratégias, o uso de tecnologia educacional e a promoção da colaboração entre os alunos são estratégias fundamentais.

Para concluir a fase qualitativa da análise, cabe apresentar a Nuvem de Palavras produzida pelo IRaMuTeQ em função da sua relevância. As palavras maiores representam maior frequência nas respostas dos estudantes na questão aberta: "Quais são, na sua opinião, os principais benefícios do uso de rubricas na avaliação dos seminários? Descreva". A Figura 6 representa essas informações:

**Figura 6** - Vantagens apresentadas pelos estudantes sobre o uso das rubricas

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A partir da Nuvem de Palavras, denotam-se, entre outras questões, expressões que explicitam os benefícios do uso das rubricas: processo, organização, planejamento, colaboração etc. É possível confirmar a importância das rubricas utilizadas para avaliar o processo de elaboração e acompanhamento dos seminários. Os dados também evidenciam que os estudantes estão de acordo que essa ferramenta facilita a execução da tarefa, enfatizado pelo uso do verbo “facilitar”, que se destaca sobre outros como estudar, desenvolver, organizar, avaliar, promover, etc. Nesse sentido, podemos identificar que, na visão dos alunos, as rubricas podem ser tanto facilitadoras do “conteúdo” quanto da “avaliação”, palavras essas também destacadas na nuvem. Por fim, diante dos resultados apresentados, reitera-se os benefícios do uso desse dispositivo no campo avaliativo e a necessidade de maior difusão dessas práticas no Ensino Superior brasileiro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário educacional em constante evolução, a busca por métodos de avaliação mais justos, consistentes e formativos permanece um desafio fundamental. Este estudo destacou a contribuição significativa das rubricas como uma ferramenta valiosa na avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes para a realização dos seminários na disciplina de Cálculo Numérico. Durante esta pesquisa, explorou-se como as rubricas proporcionam uma estrutura transparente para facilitar a avaliação objetiva e com critérios bem definidos, trazendo benefícios tanto para a prática docente quanto para o desempenho discente. Os resultados destacaram que a utilização das rubricas não só aprimorou a transparência das expectativas de avaliação, mas também ofereceu aos estudantes uma compreensão mais holística das habilidades e conhecimentos adquiridos.

Esta pesquisa sobre as rubricas, tanto nas análises qualitativas e quantitativas, considera aspectos importantes na avaliação da aprendizagem: (1) ajudar os docentes a alcançar níveis mais altos de consistência ao pontuar tarefas de desempenho; (2) promover o aprendizado e/ou melhorar o ensino, tornando as expectativas de avaliação explícitas, auxiliando nos processos de *feedback* e

*feedforward*; (3) fornecer critérios claros e específicos; (4) Fornecimento de devolutivas detalhadas, permitindo ao estudante entender seus pontos fortes e áreas que precisa melhorar; (5) permitir que os alunos avaliassem seu próprio trabalho com base nos critérios estabelecidos, promovendo a autorreflexão e autoavaliação, motivando-os a se engajarem no processo de aprendizagem de forma mais ativa; (7) os estudantes terem a oportunidade de assumir maior gerenciamento por seu próprio aprendizado; (8) existência de diálogo e comunicação abertos, proporcionando um ambiente de aprendizagem colaborativo e engajando os estudantes no processo de avaliação de uma forma diferenciada de como é capaz de incidir a avaliação tradicional.

O desenvolvimento da pesquisa proporcionou resultados consideráveis sobre o uso de rubricas na avaliação dos seminários. É importante reconhecer algumas de suas limitações e sugerir direções para futuras pesquisas. No que diz respeito às limitações, pode ser citado o tamanho da amostra, o uso restrito da estatística descritiva para análise dos dados quantitativos e a pesquisa ser realizada em apenas uma disciplina e restrita a um único semestre letivo. Além disso, poderia ser indicada a necessidade de maior diversificação de instrumentos de pesquisa utilizados, evidenciando assim um desenho de pesquisa que pudesse triangular um número maior de fontes de dados, especialmente considerando o contexto complexo e multifacetado da sala de aula (como exemplo, poderiam ser feitos registros em áudio e vídeo das apresentações dos estudantes, análises dos resultados escritos por eles produzidos, observações de agentes externos à sala de aula, entrevistas individuais ou grupos focais, entre outros).

Já em pesquisas futuras, temos como proposta a ampliação da amostra em cursos de diversas áreas e a comparação com métodos avaliativos tradicionais, considerando explorar o engajamento dos estudantes, especialmente com foco em suas ações no âmbito do trabalho em equipes, que parece ainda ser um desafio constante das práticas que envolvem os princípios de uma aprendizagem ativa. Essas sugestões podem contribuir para uma compreensão mais abrangente do papel das rubricas na avaliação educacional e oferecer orientações práticas para educadores e instituições de ensino, independente da área do conhecimento, especialmente para ajudar a minimizar aspectos frágeis e mais difíceis de ser captados no desempenho acadêmico se observados apenas os instrumentos tradicionais de avaliação.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paulo. **Avaliação e Educação Matemática**. Rio de Janeiro: MEM/USU-GEPEM, 1995.

ACEBO-GUTIÉRREZ, Claudia Jaqueline; RODRÍGUEZ-GALLEGOS, Ruth. Diseño y validación de rúbrica para la evaluación de modelación matemática en alumnos de secundaria. **Revista Científica**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 13-29, 2021.

ALVES, Laura Filállepe et al. Avaliação continuada, uma metodologia de ensino para redução da retenção e da evasão nas disciplinas de Cálculo do ensino superior. **Revista Sítio Novo**, v. 6, n. 4, p. 51, 27 out. 2022.

ANDRADE, Heidi; BROOKHART, Susan M. The Role of Classroom Assessment in Supporting Self-Regulated Learning. In: LAVEAULT, Dany; ALLAL, Linda (Org.). **Assessment for Learning: Meeting the Challenge of Implementation**. The Enabling Power of Assessment. Cham: Springer International Publishing, 2016. v. 4. p. 293-309. Disponível em: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-39211-0\\_17](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-39211-0_17). Acesso em: 30 maio 2023.

BLASS, Leandro; IRALA, Valesca Brasil. Desenho avaliativo por rubricas em disciplina multicurso: análise de uma implementação piloto. **HOLOS**, [s. l.], v. 7, p. 1-24, 2020. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/9518>.

BLASS, Leandro; IRALA, Valesca Brasil. Usar ou não usar rubricas? um olhar para as práticas avaliativas a partir dos desempenhos discentes. **Revista Insignare Scientia - RIS**, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 203-226, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11757>.

BROOKHART, Susan M. **How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading**. 1. ed. Virginia: ASCD (Alexandria), 2013-. ISSN 0038092X.v. 21

CAMARGO, Brígido V.; JUSTO, Ana M. IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. **Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição (LACCOS), Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina**, [s. l.], p. 32, 2016. Disponível em: [www.laccos.com.br](http://www.laccos.com.br).

CARVER, Mark. Feedback, feedforward, or dialogue? Defining a model for self-regulated learning. In: CANO, Elena; ION, Georgeta (Org.). **Innovative Practices for Higher Education Assessment and Measurement**. [S.l.]: IGI Global, 2017.

CHOWDHURY, Faieza. Application of Rubrics in the Classroom: A Vital Tool for Improvement in Assessment, Feedback and Learning. **International Education Studies**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 61, 2018.

COCKETT, Andrea; JACKSON, Carole. The use of assessment rubrics to enhance feedback in higher education: An integrative literature review. **Nurse Education Today**, [s. l.], v. 69, p. 8-13, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.06.022>.

CRESWELL, John. W. **Projeto de pesquisa : métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRISTOFARI, Anna Laura Kerkhoff; IRALA, Valesca Brasil. “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.

FIELD, Andy. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IRALA, Valesca Brasil; BLASS, Leandro; JUNQUEIRA, Sonia Maria da Silva. Introduzindo o conceito de avaliação por rubricas por intermédio de oficinas: análise de uma experiência piloto. **Revista Contexto & Educação**, [s. l.], v. 36, n. 113, p. 54-73, 2021.

LAHLOU, Saadi. Text mining methods : an answer to Chartier and Meunier. **Papers on Social Representation**, [s. l.], v. 20, n. 38, p. 1-7, 2012. Disponível em: <http://www.psych.lse.ac.uk/psr/>.

LU, Shasha; CHENG, Liying; CHAHINE, Saad. Chinese university students' conceptions of feedback and the relationships with self-regulated learning, self-efficacy, and English language achievement. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 13, n. December, p. 1-15, 2022.

LUCKESI, Cipriano Calros. **Avaliação da Aprendizagem : componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MAGNO, Cleide Maria Velasco; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. O testemunho em pesquisa narrativa e a análise textual discursiva associada ao IRAMUTEQ. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, [s. l.], v. 19, n. 42, p. 18-34, 2023.

MARTINS, Kaique Nascimento *et al.* O software IRaMuTeQ como recurso para a análise textual discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**, [s. l.], v. 10, n. 24, p. 213-232, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2022.v.10.n.24.383>.

NEYRA, Patricia. **Avaliação formativa na licenciatura de espanhol: autoavaliação e autorregulação em foco**. Orientador: Myriam Crestian Chaves da Cunha. 2014. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Instituto de Letras e Comunicação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

ONAY, Taner; INTEPELER, Şeyda Seren. Rubrik ile Ödev ve Performans Değerlendirme: Sürekli iyileştirme Örneği. **Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 55-60, 2023. Disponível em: <http://dergipark.org.tr/tr/doi/10.48071/sbuhemsirelik.1148282>.

PANADERO, Ernesto *et al.* Feedback and year level effects on university students' self-efficacy and emotions during self-assessment: positive impact of rubrics vs. instructor feedback. **Educational Psychology**, [s. l.], v. 0, n. 0, p. 1-24, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01443410.2023.2254015>.

PANADERO, Ernesto; JONSSON, Anders. The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. **Educational Research Review**, [s. l.], v. 9, p. 129-144, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edu-rev.2013.01.002>.

PANADERO, Ernesto; JONSSON, Anders; STRIJOS, Jan-Willem. Scaffolding Self-Regulated Learning Through Self-Assessment and Peer Assessment: Guidelines for Classroom Implementation. *In: Enabling power of assessment*. [S. l.: s. n.], 2016. v. 4, p. 311-326. Disponível em: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-39211-0\\_18](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-39211-0_18).

PINTO, Jorge. **Avaliação Pedagógica: conceitos, propósitos e práticas**. 1. ed. Angola: República da Angola:projecto de aprendizagem para todos, 2018.

PRAKASH, Maansa Bajaj. **Investigating relationships between self-regulated learning processes and formal classroom science assessment**. 2023. Disponível em: <https://ir.canterbury.ac.nz/handle/10092/105175>. Acesso em: 30 maio 2023.

ROLDÃO, Maria do Céu; FERRO, Nuno. O que é avaliar? Reconstrução de práticas e concepções de avaliação. **Estudos em Avaliação Educacional**, [s. l.], v. 26, n. 63, p. 570, 2015.

SAEED, Nagham; MOHAMEDALI, Fehmida. A Study to Evaluate Students' Performance, Engagement, and Progression in Higher Education Based on Feedforward Teaching Approach. **Education Sciences**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 56, 2022.



SMIT, Robbert *et al.* Effects of a rubric for mathematical reasoning on teaching and learning in primary school. **Instructional Science**, [s. l.], v. 45, n. 5, p. 603-622, 2017.

STEVENS, Dannelle D.; LEVI, Antonia. **Introduction To Rubrics: An Assessment Tool To Save Grading Time, Convey Effective Feedback and Promote Student Learning**. 1. ed. Virginia: Stylus Publishing, LLC, 2005.

WAGHMARE, Panchappa. Rubrics in evaluation: Tool for outcome based education. **International journal of health sciences**, [s. l.], v. 6, n. April, p. 4831-4836, 2022. Disponível em: <https://sciencescholar.us/journal/index.php/ijhs/article/view/6166>.