

LÚMEN: PROPOSIÇÃO DE UM INSTRUMENTO AUTOMATIZADO DE RASTREIO SUBJETIVO PARA O CONTEXTO ACADÊMICO AMAZÔNICO

LUMEN: PROPOSITION OF AN AUTOMATED SUBJECTIVE SCREENING INSTRUMENT FOR THE AMAZONIAN ACADEMIC CONTEXT

Taciane Laís da Silva Quadros¹
Marcos César da Rocha Seruffo²

Área Temática 07: Tecnologias Sociais, Tecnologias Educacionais e Assistivas e Tecnologia da Informação
Modalidade: Artigo Científico

Resumo

A pandemia por Covid-19 acentuou sintomas subjetivos entre estudantes, como a ansiedade, desmotivação, estresse, dificuldades de concentração, esquecimento, bloqueios cognitivos etc. Manifestações que tem sido descrita em literatura recente, como Névoa cerebral. Tais fragilidades refletem, em muitos casos, na permanência estudantil e no rendimento acadêmico. Sob esse prisma, este artigo tem o objetivo de apresentar a proposição do Lúmen, um instrumento automatizado de rastreio subjetivo educacional, não clínico, fundamentado em três dimensões: *DASS-21* (depressão, ansiedade e estresse), *DERS-16* (dificuldades na regulação emocional) e *SRL* (aprendizagem autorregulada) com a operacionalização do *OSLQ*. A pesquisa é de natureza teórico-metodológica, de abordagem descritiva e propositiva, com foco no modelo interpretativo. Com resultados parciais, este estudo revela a estrutura funcional do Lúmen e os critérios de escolha dos instrumentos. Nesse sentido, infere-se, portanto, que o proposto poderá oferecer uma alternativa inovadora, haja vista que não foram localizadas uma ferramenta que possua uma tríade de escalas psicométricas integradas e automatizadas, o que permitirá gerar relatório aos discentes a partir de escores psicométricos. No que se refere às Instituições, fornecerá dados interpretáveis sobre o perfil da comunidade estudantil, contribuindo para prevenções, intervenções pedagógicas e /ou psicopedagógicas mais estratégicas.

Palavras-Chave: Rastreio subjetivo educacional, Escalas psicométricas, Autorregulação da aprendizagem

Abstract

The Covid-19 pandemic has accentuated subjective symptoms among students, such as anxiety, demotivation, stress, concentration difficulties, forgetfulness, cognitive blocks, etc. Manifestations that have been described in recent literature, such as Brain fog. Such weaknesses reflect, in many cases, on student permanence and academic performance. From this perspective, this article aims to present the proposition of the Lumen, an automated educational subjective screening instrument, non-clinical, based on three dimensions: *DASS-21* (depression, anxiety and stress), *DERS-16* (difficulties in emotional regulation) and *SRL* (self-regulated learning) with the operationalization of the *OSLQ*. The research is

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia (PPGEAA), Universidade Federal do Pará (UFPA); lais.quadros@hotmail.com

² Professor orientador, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia (PPGEAA), Universidade Federal do Pará (UFPA); seruffo@ufpa.br

of a theoretical-methodological nature, with a descriptive and propositional approach, focusing on the interpretative model. With partial results, this study reveals the functional structure of the lumen and the criteria for choosing the instruments. In this sense, it is inferred, therefore, that the proposal may offer an innovative alternative, given that a tool that has a triad of integrated and automated psychometric scales was not located, which will allow the generation of reports to students based on psychometric scores. With regard to the Institutions, it will provide interpretable data on the profile of the student community, contributing to more strategic preventions, pedagogical and/or psychopedagogical interventions.

Key words: Subjective educational screening, Psychometric scales, Self-regulation of learning

1. Introdução

A pandemia por Covid-19, representou um marco disruptivo no contexto educacional, que transcenderam dimensões acadêmicas, alcançando a esfera subjetiva de estudantes. Em estudo anterior, realizado com discentes e egressos dos anos de 2019 a 2024, de um Programa de Pós-Graduação, foi possível observar através do enredamento das falas dos participantes, que 93,9% alertaram para a intensificação de problemas relacionados a saúde mental durante a pandemia, refletindo no desempenho acadêmico. Vivências marcadas por ansiedade, depressão, falta de concentração, dificuldades de aprendizagem, esquecimento, entre outros sintomas que ainda persistem e, se acentuam nos indícios da Névoa Cerebral. São narrativas que trouxeram lacunas críticas quanto ao suporte, seja institucional, psicopedagógico ou psicológico, sobretudo, a inexistência de ferramentas integradas que reconheçam dimensões emocionais, subjetivas etc (Quadros; Seruffo, 2025).

Com base nesses achados, a proposição do Lúmen surge como uma ferramenta de rastreio educacional subjetivo, que ao utilizar dados psicométricos validados (*DASS-21*, *DERS-16* e *OSLQ* com base na *SRL*), pretende consolidar um protocolo educacional de apoio aos estudantes de Graduação e Pós-Graduação, na pós-pandemia. Enquanto protocolo, descreverá um conjunto de procedimentos sistematizado. Nesse sentido, utilizará escalas já mencionadas, irá gerar relatórios individuais aos discentes e disponibilizará dados interpretáveis para as Instituições através de resultado coletivo, podendo surtir como orientações às ações de acolhimento, escuta, planejamento e prevenção à evasão. Ao passo que, como ferramenta estruturada, possuirá sequência, interpretação e devolutiva, visando assegurar a validade do proposto, comparabilidade e rigor ético, seja para pesquisas, nas leituras de si, como para as intervenções educacionais.

À luz desse contexto, emerge a seguinte inquietação de pesquisa: Como o *DASS-21*, apoiado na *DERES-16* e *SRL*, podem fundamentar a criação de um novo instrumento de rastreio subjetivo, o *Lúmen*, para o contexto educacional? Essa triangulação das escalas, permitirá o enveredamento de perfis subjetivos individualizados, endereçados por dados validados, que buscarão atingir abrangências para além da saúde mental, como aspectos metacognitivos e motivacionais, na perspectiva do desempenho acadêmico. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo apresentar o *Lúmen* como rastreio subjetivo para o contexto educacional.

Mediante o exposto, urge destacar, que a proposição do *Lúmen* agrega um conjunto de pesquisas mais amplas, que visa, em publicações futuras, desenvolver e validar a ferramenta, bem como aprofundar estudos quanto a *Névoa Cerebral*, um fenômeno emergente que tem se associado aos impactos provocados pela pandemia por Covid-19, com queixas e sintomas que ainda persistem na conjuntura atual, mas pouco explorado na literatura educacional.

2. Metodologia

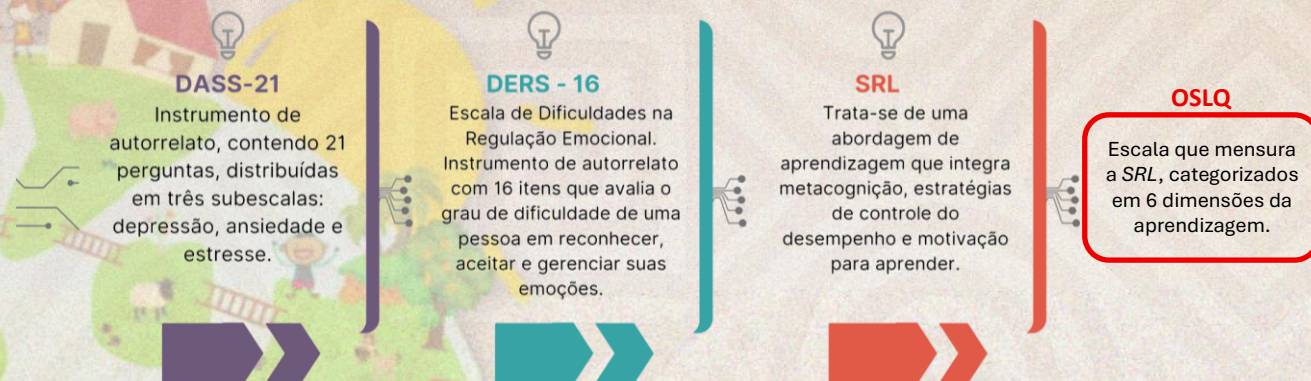
Este artigo caracteriza-se como um estudo teórico-metodológico, segundo Souza Filho e Struchiner (2021, p. 90) “o pesquisador desenvolve e/ou adota um modelo preexistente sem realizar reflexões sobre sua estrutura e formas conceituais, apenas com o intuito de apresentá-lo, mesmo que de forma limitada e parcial acerca do assunto ou do tema em questão”. A pesquisa é de abordagem descritiva e propositiva. Enquanto descritiva “procura conhecer a realidade estudada, suas características, problemas e impasses”, já em relação a propositiva, ocorre “[...] quando o pesquisador propõe algum mecanismo (Gil, 2008, p. 28 *apud* Sá, 2022, p. 20).

Ademais, a seleção dos instrumentos, tomou como base: ferramentas de domínio público, com validação científica nacional e internacional, compatíveis com os objetivos do rastreio. Nessa perspectiva, por atender os critérios de busca, além da possibilidade de integração das dimensões emocionais, autorregulatórias e metacognitivas, considerando as questões Éticas e Técnica para a utilização das escalas, foram incluídas: *DASS-21* (*Depression, Anxiety and Stress Scale – 21 itens*)³, *DERES-16* (*Difficulties in Emotion Regulation Scale –*

³ Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse.

versão reduzida)⁴ e a SRL (Self-Regulated Learning)⁵ como conceito teórico, mas operacionalizado pelo OSLOQ (On-line Self-Regulated Learning Questionnaire)⁶ que é um instrumento validado no Brasil e derivado da SRL. A título de ilustração, destaca-se na Figura 1, o que está imbuído em cada uma das escalas:

Figura 1 - Psicométricas que irão compor o Lúmen



Fonte: Elaborado pela autora com base em Silva; Zanon; Pereira, 2021; Vieira *et al.*, 2023; Corte Euzébio e Pereira Mosmann, 2023; Machado *et al.*, 2020; Rufini *et al.*, 2021.

Diante desse cenário, as escalas psicométricas são instrumentos que mensuram construtos específicos. No Lúmen, essas escalas serão integradas a um sistema de rastreo subjetivo que buscará identificar padrões emocionais, autorregulatórios e cognitivos de forma ampla, acessível e educacional. A intensão é que ao ser desenvolvido, o Lúmen possa gerar devolutivas pedagógicas não diagnósticas, através de algoritmos (conforme descrito na seção 3), com base em dados oriundos desses instrumentos. Portanto, em conformidade aos princípios éticos, informa-se que para aplicações futuras, o Lúmen será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

3. Resultados/Discussões

O nome Lúmen, deriva do Latim e foi escolhido pelo seu significado: Luz. A escolha pelo termo, dialoga com os achados no estudo realizado por Quadros e Seruffo (2025), que apresenta evidências de manifestações subjetivas persistentes, após a pandemia por Covid-19 e

⁴ Escala de Dificuldades na Regulação Emocional.

⁵ Aprendizagem Autorregulada.

⁶ Questionário de Aprendizagem Autorregulada *On-line*.

evoca um cenário de turvação nos discentes, comprometendo a experiência acadêmica. Assim surge o Lúmen, como uma proposta de rastreamento subjetivo, de natureza não clínica, que visa lançar luz sobre as queixas e sintomas que muitas vezes são invisibilizadas. Em consonância a isso, apresenta-se visualmente esse conceito através da logomarca, na Figura 2:

Figura 2 - Logomarca



Fonte: Elaborado pela autora

O Lúmen será fundamentado por escalas psicométricas validadas, com ampla aceitação na literatura científica nacional e internacional, tendo como objetivo, realizar rastreamento subjetivo, bem como verificar aspectos emocionais e de autorregulação na perspectiva acadêmica. Nesse sentido, o instrumento foi idealizado para automatizar a devolutiva pedagógica, ao gerar relatórios individuais e explicativos, similar a metodologia *DISC* (*Dominance, influence, Steadiness, Compliance*)⁷ mas, adaptadas ao *DASS-21*, *DEERS-16* e *SRL (OSLQ)* para o contexto educacional. À abertura de discussão, considera-se oportuno contextualizar as escalas que subsidiarão o Lúmen:

O Lúmen terá como base principal o *DASS-21*, criado por Lovibond e Lovibond (1995) para avaliar indicadores da depressão, ansiedade e estresse. Tendo em sua primeira versão 42 itens, sendo mais tarde reduzida para 21 itens de avaliação. Contém três subescalas, sendo sete composta em cada uma das suas subdivisões, alinhadas aos sintomas mencionados acima, através da escala do tipo Likert, que varia de 0 a 4 pontos de frequência. No Brasil, sua validação e adaptação, contou com apoio das autoras Vignola e Tucci (2014) segundo (Silva; Zanon; Pereira, 2021).

⁷ “Criado pelo psicólogo William Moulton em 1928, trata-se de um método de análise de tendências de comportamento que descreve quatro fatores para o comportamento humano: Dominância, Influência, Estabilidade e Conformidade” (Goleman, 2001, *apud* Melo; Sousa; Melo, 2023, p. 2).

Sob essa perspectiva, o Lúmen contará com o apoio complementar do *DEERS-16*. Cabe destacar que sua versão original possui 36 itens, porém há uma versão reduzida [a que será utilizada na ferramenta proposta] conforme acentua Corte Euzébio e Pereira Mosmann (2023, p. 6) nos indícios de “(Bjureberg *et al.*, 2016) no qual o instrumento é composto por 16 itens em escala Likert de 5 pontos, (1: quase nunca se aplica a mim e 5: aplica-se quase sempre a mim)”. Corroboram, Machado *et al.*, (2020, p. 2) “a escala de Dificuldades na Regulação Emocional (*DEERS*), desenvolvida por Gratz e Roemer (2004) e adaptada para o Brasil por Boeckel (2013)”.

Quanto a *SRL* é um construto teórico que lança luz sobre “o processo ativo que o aluno realiza para atingir seus objetivos de aprendizagem” (Vieira *et al.*, 2023, p. 2). Segundo os autores, “O pioneiro no desenvolvimento dos modelos de *SRL* foi o pesquisador educacional Barry Zimmerman”. Informam ainda, que Pintrichi *et al.*, desenvolveram uma versão adicional em 1991, com significativa contribuição para o fomento, chamado *MLSQ - Motivated Strategies for Learning Questionnaire*⁸, “trata-se de questionário de autoavaliação desenvolvido para avaliar as orientações motivacionais dos estudantes universitários e o uso de diferentes estratégias de aprendizagem (Vieira *et al.*, 2023, p. 3).

Cumprido salientar, que o Lúmen utilizará a *SRL* como referencial, contudo, a operacionalização psicométrica se dará por meio do *OSLQ*. Com base nas considerações de Rufini *et al.*, (2021), trata-se de uma derivação do construto, desenvolvido por Barnard *et al.*, (2009) que possui versão brasileira validada por Rufini *et al.*, (2021) e Rodrigues *et al.*, (2016). Diante do exposto, “o *OSLQ* compõe-se de 24 itens, categorizados em 6 dimensões da aprendizagem autorregulada uma escala psicométrica que mensura a *SRL*” (Rufini *et al.*, 2021, p. 2).

Considerando esse cenário, uma Inteligência Artificial (IA) será criada especificamente para o Lúmen, treinada e/ou ajustada, a partir dos dados psicométricos supracitados. Além disso, vai interpretar escores, garantindo devolutivas éticas e de linguagem acessível, sem inferências clínicas. Este modelo visará atender demandas de larga escala, sem sobrecarregar docentes, psicopedagogos ou demais profissionais de apoio, mantendo rigor técnico e respeito a subjetividade acadêmica.

⁸ Questionário de Estratégias Motivacionais para Aprendizagem.

A adaptação da IA para o Lúmen, consistirá inicialmente, na seleção de publicações científicas e relatórios educacionais, em bases indexadas, tais como: *PubMed*, *Web Of Science*, *Scopus* entre outros, para extração de dados originados dos instrumentos validados, em virtude de ajustar a IA em um modelo que possa reconhecer padrões, produzir relatórios interpretativos em linguagem pedagógica, apoiadas na *LLM adaptation*⁹. Ressalta-se que nenhuma devolutiva fará diagnósticos, somente interpretações pedagógicas. Nesse sentido, a fim de exemplificar como os dados poderão ser organizados e visualizados, evidenciou-se abaixo, a ilustração do esboço, idealizado para o Lúmen:

Figura 3 - Esboço da interface do Lúmen



Fonte: Elaborado pela autora

A partir dessa visualização inicial, é possível refletir sobre as contribuições do Lúmen enquanto tecnologia educacional. Dessa maneira, torna-se possível compreender, que a principal entrega do Lúmen, para os discentes, será o relatório automatizado e elaborado a partir de escores psicométricos. Conforme já destacado, a devolutiva apresentará em linguagem clara e objetiva, as informações sobre nível de estresse, ansiedade, procrastinação, desmotivação, instabilidade emocional, entre outros. Muitas dessas condições são sentidas, mas, não nomeadas e, o instrumento, poderá ajudar o estudante a captar seus pontos de atenção, para tomada de decisões mais conscientes, seja na busca de apoio institucional, profissional e até mesmo, na [re]organização de suas rotinas.

⁹ É um modelo de linguagem de IA, que utiliza uma grande quantidade de dados para gerar respostas coerentes e contextualizadas. Disponível em: <https://feedconsultoria.com.br/produtos/chatgpt-e-large-language-model-llm/>.

Sob a perspectiva das Instituições, o Lúmen propõe oferecer dados interpretáveis sobre o perfil subjetivo da comunidade discente, contribuindo para intervenções pedagógicas e/ou psicopedagógicas mais estratégicas. O resultado coletivo, poderá orientar ações de acolhimento, escuta, planejamento e prevenção à evasão, principalmente em contextos marcados por vulnerabilidades. Com isso, o instrumento atuará como mediador entre o cuidado subjetivo e as Políticas institucionais de permanência.

Portanto, ao considerar impactos subjetivos e a intensificação de problemas relacionados a saúde mental, se faz necessário reconhecer que tais atravessamentos não são intrínsecos somente à pandemia por Covid-19, há situações como silenciamento institucional, discriminação, assédio, racismo, a postura docente, entre outras conjunturas, que culminam para a permanência e o rendimento acadêmico. Campanhas como “Respeito na UFPA e em todo lugar” (UFPA, 2024)¹⁰ tem se mostrado em evidência em 2025. Apontam para além da denúncia, estratégias institucionais que promovam ambientes seguros, escuta ativa, acolhimento e Políticas de cuidado subjetivo. Nesse sentido, o Lúmen, enquanto rastreamento automatizado baseado em indicadores psicométricos, poderia contribuir como ferramenta complementar, ao indicar sinais de sofrimento subjetivo, ainda que muitas vezes, silenciosos ou silenciados, reflete na experiência acadêmica.

4. Considerações Finais

Este artigo, alcançou o objetivo de apresentar o Lúmen, um instrumento automatizado de rastreamento subjetivo voltado para o contexto acadêmico amazônico. Fundamentado na integração das escalas *DASS-21*, *DERS-16* e *OSLQ* com base no modelo *SRL*, tem como propósito, mapear de forma estruturada e não clínica, indicadores emocionais, autorregulatórios e cognitivos que afetam a permanência estudantil e refletem no desempenho acadêmico. Ressalta-se que o instrumento não substituirá profissionais e nem se propõe emitir diagnósticos, mas, gerar devolutivas baseada em indicadores psicométricos, oferecer ao discente um perfil interpretativo e entregar indicadores que ajudem tanto o estudante quanto a Instituição, a visualizar tendências que impactam o cenário estudantil.

¹⁰ Para acesso ao documento completo da Campanha: <https://ufpa.br/campanha-respeito-na-ufpa-e-em-todo-lugar/>

Contudo, reconhece-se que o estudo possui limitações, haja vista que não contempla dados empíricos, validação ou testes – por se tratar de uma etapa de proposição. No entanto, apresenta estrutura que podem ser entendidas para desdobramentos futuros. Nesse sentido, o Lúmen, surge com o fito de preencher as lacunas emergentes educacionais, tais como: a inexistência de ferramentas que articulem o rastreo subjetivo, fundamentação psicométrica validada e devolutiva automatizada. No mais, almeja-se que essa temática venha impulsionar outras pesquisas, tornando visíveis as dificuldades no ambiente acadêmico, no intuito de ajudar e contribuir no desenvolvimento do processo formativo.

5. Agradecimentos

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

6. Referências

CORTE EUZÉBIO, L. D.; PEREIRA MOSMANN, C. A coparentalidade como mediadora entre desregulação emocional das mães e a percepção da regulação emocional de seus filhos adolescentes. **Ciências Psicológicas**, v. 17, n. 1, p. 1-17, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22235/cp.v17i1.2583>. Acesso em: 14 jun. 2025.

MACHADO, B. M. *et al.* Evidences of Validity of the Difficulties in Emotion Regulation Scale - DERS. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 30, p. e3017, 2020.

MELO, D. F. T.; SOUSA, D. R. N.; MELO, N. E. T. Metodologia Disc: tendências comportamentais no ambiente de trabalho. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 4, n. 11, p. e4114466, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4466>. Acesso em: 10 jun. 2025.

QUADROS, T. L. S.; SERUFFO, M. C. R. Quando a pandemia passa, mas permanece: reflexos subjetivos para o empoderamento das aprendizagens na Pós-Graduação. **Aracê**, [S. l.], v. 7, n. 5, p. 23551-23576, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5016>. Acesso em: 11 jun. 2025.

RUFINI, S. É. *et al.* Brazilian Version of Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ): Evidence of Validity. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 37, p. e37547, 2021.

SÁ, A. C. A. E. **A Constituição de sentidos nas provas de redação do ENEM**: uma análise enunciativa de designações. 2022. 183 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, João Pessoa, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/23496>. Acesso em: 11 jun. 2025.

SILVA, S. A.; ZANON, R. B.; PEREIRA, V. A. D. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (EDAE-21): propriedades psicométricas em gestantes brasileiras. **Psicologia: Teoria e Prática**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTPPA13525.en>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SOUZA FILHO, B. A. B. DE.; STRUCHINER, C. J. Uma proposta teórico-metodológica para elaboração de modelos teóricos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 29, n. 1, p. 86-97, jan. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Campanha Respeito na UFPA e em todo lugar**. Belém. UFPA, 2024. Disponível em: <https://ufpa.br/campanha-respeito-na-ufpa-e-em-todo-lugar/>. Acesso em: 13 jun. 2025.

VIEIRA, L. M. N. *et al.* Self-regulated learning e ensino médico: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 47, n. 1, p. e024, 2023.