

CAPACITAÇÃO NA DOCÊNCIA E ANÁLISE DE DADOS PARA SUPERAR AS LACUNAS DE ESCRITA NO EAD

TEACHING TRAINING AND DATA ANALYSIS TO OVERCOME WRITING GAPS IN DISTANCE LEARNING

FORMACIÓN DOCENTE Y ANÁLISIS DE DATOS PARA SUPERAR LAS BRECHAS DE ESCRITURA EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Cecilia Neves Silveira

Pesquisadora Independente

Samantha Nunes dos Santos

Pesquisadora Independente

Geovana Rosa Costa de Souza

Pesquisadora Independente

RESUMO. A persistência de dificuldades em leitura, interpretação e produção textual constitui um dos maiores desafios para estudantes ingressantes no ensino superior brasileiro, sobretudo na modalidade a distância, em que a comunicação escrita é o principal meio de interação. Essas lacunas resultam de fragilidades acumuladas ao longo da educação básica e impactam diretamente a permanência e o desempenho acadêmico. Este artigo propõe uma estratégia que une formação docente e uso de *learning analytics* como forma de enfrentar esse problema. Defende-se que a escrita deve ser entendida como competência transversal, cabendo a professores de todas as áreas o papel de mediadores linguísticos, ao mesmo tempo em que as tecnologias educacionais oferecem suporte para mapear dificuldades, monitorar progressos e orientar intervenções. O texto fundamenta-se em referenciais construtivistas, socioculturais e críticos (Piaget 1978, Vygotsky 2007, Freire 1996), em abordagens da cultura digital e da complexidade (Papert 1980, Morin 2000, Lévy 1999, Moran 2017) e em contribuições contemporâneas sobre autorregulação e análise de dados em educação (Du Boulay 2023; Biswas 2016, Siemens 2012 e 2013). Para enriquecer a discussão, dialoga-se com reflexões sobre a pesquisa acadêmica como princípio formativo (Silveira, 2011). Argumenta-se que a integração entre formação humana e inteligência de dados pode transformar a escrita acadêmica de obstáculo em instrumento epistêmico e de emancipação no ensino superior à distância.

Palavras-chave: Escrita acadêmica. Formação docente. *Learning analytics*. Educação à distância.

ABSTRACT. The persistence of difficulties in reading, interpretation, and academic writing constitutes one of the major challenges for students entering higher education in Brazil, especially in distance learning, where written communication is the main means of interaction. These gaps result from weaknesses accumulated throughout basic education and directly impact students' retention and academic performance. This paper proposes a strategy that combines teacher training and *learning analytics* to address this issue. Writing is understood as a transversal competence, requiring teachers from all areas to act as linguistic mediators, while educational technologies provide support to map



difficulties, monitor progress, and guide interventions. The text is grounded in constructivist, sociocultural, and critical frameworks (Piaget 1978, Vygotsky 2007, Freire 1996), in approaches from digital culture and complexity (Papert 1980, Morin 2000, Lévy 1999, Moran 2017), and in contemporary contributions on self-regulation and data-driven education (Du Boulay 2023; Biswas 2016, Siemens 2012 e 2013). To enrich the discussion, it also dialogues with reflections on academic research as a formative principle (Silveira, 2011). It is argued that the integration of human development and data intelligence can transform academic writing from an obstacle into an epistemic and emancipatory tool in higher distance education.

Keywords: Academic writing. Teacher training. *Learning analytics*. Distance education.

RESUMEN. La persistencia de dificultades en la lectura, la interpretación y la escritura académica constituye uno de los mayores desafíos para los estudiantes que ingresan a la educación superior en Brasil, especialmente en la modalidad a distancia, donde la comunicación escrita es el principal medio de interacción. Estas brechas resultan de debilidades acumuladas a lo largo de la educación básica y afectan directamente la permanencia y el rendimiento académico de los estudiantes. Este artículo propone una estrategia que combina la formación docente y el uso de *learning analytics* para enfrentar este problema. La escritura se entiende como una competencia transversal, que exige que los profesores de todas las áreas actúen como mediadores lingüísticos, mientras que las tecnologías educativas ofrecen apoyo para mapear dificultades, monitorear progresos y orientar intervenciones. El texto se fundamenta en marcos constructivistas, socioculturales y críticos (Piaget 1978, Vygotsky 2007, Freire 1996), en enfoques de la cultura digital y de la complejidad (Papert 1980, Morin 2000, Lévy 1999, Moran 2017), y en aportaciones contemporáneas sobre autorregulación y educación basada en datos (Du Boulay 2023; Biswas 2016, Siemens 2012 e 2013). Para enriquecer la discusión, también se dialoga con reflexiones sobre la investigación académica como principio formativo (Silveira, 2011). Se argumenta que la integración entre el desarrollo humano y la inteligencia de datos puede transformar la escritura académica de obstáculo en una herramienta epistémica y emancipadora en la educación superior a distancia.

Palabras clave: Escritura académica. Formación docente. *Learning analytics*. Educación a distancia.

1 INTRODUÇÃO

As dificuldades relacionadas à leitura, interpretação e produção de textos acadêmicos configuram um dos maiores obstáculos enfrentados por estudantes ingressantes no ensino superior, especialmente na modalidade de ensino à distância (EaD), em que a comunicação escrita é a principal via de interação. Essa defasagem não surge na graduação, mas é resultado de lacunas acumuladas ao longo da educação básica. Dados do Anuário Todos Pela Educação (2024) revelam que, em Minas Gerais, menos da metade dos concluintes do ensino médio alcançam níveis considerados adequados em língua portuguesa, o que significa que muitos jovens chegam à universidade sem dominar plenamente competências fundamentais para compreender textos complexos, organizar ideias e argumentar por escrito.

Esse cenário compromete a permanência estudantil e o sucesso acadêmico. No EaD, as fragilidades tornam-se ainda mais visíveis, pois a mediação das atividades, os fóruns de discussão e os trabalhos avaliativos dependem essencialmente da clareza e da capacidade de expressão textual dos(as) estudantes. Sem apoio adequado, os efeitos se manifestam em insegurança, baixo rendimento e aumento da evasão.

Historicamente, a responsabilidade pela formação em escrita tem sido atribuída quase exclusivamente a professores(as) de língua portuguesa ou a disciplinas isoladas de produção textual, fragmentando o processo e negligenciando o caráter transversal da linguagem. No entanto, ensinar uma disciplina implica também ensinar os modos de pensar e comunicar daquela área de conhecimento. Assim, todo(a) professor(a) é, de certo modo, professor(a) de linguagem, pois a escrita é não apenas meio de expressão, como também ferramenta de construção do pensamento. Nesse sentido, Koch (2014) ressalta que a linguagem não deve ser vista apenas como instrumento de comunicação, mas como processo cognitivo essencial para a elaboração do conhecimento, enquanto Bazerman et al. (2005) destacam que a escrita constitui prática social intrinsecamente ligada às formas de raciocinar e comunicar de cada campo disciplinar.

Diante desse quadro, este artigo justifica-se pela necessidade de integrar duas dimensões complementares. A primeira é a formação docente, de modo que professores(as) de todas as áreas desenvolvam competências para orientar a escrita de seus(as) estudantes com *feedback* construtivo e foco na clareza e na argumentação. A segunda é o uso do *learning analytics*, entendido como aliado para diagnosticar dificuldades, acompanhar a evolução textual e apoiar decisões pedagógicas informadas por dados.

O conceito de *learning analytics* refere-se à coleta, análise e interpretação de dados sobre os estudantes e seus contextos de aprendizagem, com o objetivo de compreender e otimizar tanto os processos de ensino quanto os de aprendizagem. Siemens e Baker (2012) definem essa abordagem como sendo uma forma de medir, coletar, analisar e fornecer dados sobre padrões de escrita, erros recorrentes e progressos individuais, de modo a instrumentalizar os professores e alunos para refletirem sobre o processo de aprendizagem e aprimorem tanto a linguagem quanto as habilidades cognitivas associadas.

Como já discutido por Silveira (2011, p.1):

a pesquisa é uma forma de trazer para o profissional um conhecimento mais preciso acerca do tema que se estuda [...] fazendo com que o aluno saia do que é considerado senso comum e se aproprie de um conhecimento científico.

Nesse sentido, tanto a pesquisa quanto a escrita são dimensões complementares e indissociáveis para a emancipação acadêmica.

O objetivo geral deste estudo é propor e analisar uma estratégia integrada de formação docente e uso de *learning analytics* para enfrentar as lacunas de escrita acadêmica no ensino superior à distância. Busca-se compreender como a capacitação de professores(as) em diferentes áreas pode contribuir para que atuem como formadores de competências linguísticas; explorar o potencial das ferramentas de análise de aprendizagem para identificar padrões de dificuldades e acompanhar a evolução dos estudantes; e avaliar as implicações pedagógicas dessa integração para fortalecer a cultura de letramento acadêmico no EaD.

2 FORMAÇÃO DOCENTE E ANÁLISE DE DADOS: UM CAMINHO PARA A ESCRITA ACADÊMICA NO EAD

2.1 O problema da escrita no ensino superior

A defasagem na produção textual de estudantes universitários não pode ser compreendida de forma isolada, mas como reflexo das desigualdades e fragilidades da educação básica. Quando apenas uma minoria dos(as) jovens conclui o ensino médio com níveis adequados de leitura e escrita, o ensino superior se depara com a tarefa de suprir lacunas que não foram trabalhadas nos anos anteriores. No EaD, esse desafio ganha contornos particulares, pois a ausência de interações face a face torna a escrita ainda mais central para a aprendizagem. A produção textual não se limita a trabalhos avaliativos: ela estrutura a participação nos fóruns, o diálogo com professores(as) e colegas, a resolução de problemas e a elaboração de projetos. Por isso, a dificuldade de se expressar por escrito compromete não apenas a nota final, mas o próprio processo de aprendizagem.

2.2 Fundamentos teóricos da proposta

O enfrentamento desse problema requer uma base teórica sólida que considere a aprendizagem em sua complexidade. A perspectiva construtivista de Piaget enfatiza a importância de a escrita ser compreendida como construção ativa, na qual o estudante reorganiza estruturas cognitivas a partir da interação com desafios linguísticos e conceituais. Vygotsky (2007), por sua vez, contribui com a noção de mediação social e de zona de desenvolvimento proximal: a escrita acadêmica se desenvolve quando o(a) estudante, apoiado por professores(as) e pares, é conduzido a níveis mais elevados de elaboração. Freire (1996) amplia esse horizonte ao defender uma pedagogia do diálogo, em que a escrita não é apenas técnica, mas exercício de consciência crítica e de emancipação.

Essas bases dialogam com as contribuições de Papert (1980), ao propor que o conhecimento se constrói por meio de projetos significativos e da experimentação em micromundos, onde o erro é parte do processo de aprendizagem. Morin (2000) acrescenta a noção de complexidade, que nos convida a considerar a escrita como fenômeno que articula dimensões cognitivas, sociais, culturais e tecnológicas. Lévy (1999), por sua vez, apresenta a cibercultura como espaço de inteligência coletiva, onde a escrita acadêmica circula e se transforma em rede. Moran (2017) destaca a importância de metodologias híbridas e ativas, que combinam presencialidade, virtualidade e múltiplos formatos de expressão.

Esses referenciais convergem para a ideia de que a escrita deve ser compreendida como prática epistêmica, social e tecnológica, que envolve tanto a formação humana quanto a mediação por dados e ferramentas digitais.

2.3 A linguagem como eixo da construção do conhecimento

A linguagem é a base do pensamento e da aprendizagem. É por meio dela que conceitos são estruturados, que a ciência se comunica e que o sujeito organiza sua compreensão do mundo. A gramática, a interpretação e a escrita não constituem apenas elementos formais, mas meios que viabilizam o acesso ao conhecimento e à participação crítica no espaço acadêmico. Como assinala Vygotsky (2007, p. 97), “o aprendizado desperta processos internos de desenvolvimento que só podem operar quando o

indivíduo interage com pessoas em seu ambiente”. Ou seja, a linguagem, mediada socialmente, é motor de desenvolvimento cognitivo.

Do mesmo modo, Piaget (1978) entende que o conhecimento é resultado da interação ativa do sujeito com o objeto de estudo, em um processo de assimilação e acomodação contínuas. Para ele, “o conhecimento não é uma cópia da realidade, mas uma construção do sujeito sobre ela” (Piaget, 1978, p. 15). Assim, a escrita acadêmica deve ser compreendida como prática de reorganização do pensamento, na qual o estudante se apropria dos conteúdos à medida que os formula, reestrutura e apresenta.

Paulo Freire (1996) amplia essa perspectiva ao afirmar que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (p. 29). Para o educador, a escrita não pode ser vista como técnica neutra, mas como exercício crítico de leitura do mundo e de produção de sentidos. Quando o estudante escreve, ele se posiciona diante da realidade e constrói autonomia intelectual. Nesse sentido, gramática, interpretação e escrita não são apenas instrumentos formais, mas condições para a emancipação.

2.4 A pesquisa e a formação de competências acadêmicas e profissionais

A pesquisa formal científica e acadêmica fortalece a competência linguística e outras chamadas *soft skills*, como pensamento crítico, organização, colaboração e criatividade. Como aponta Silveira (2011, p.1), “a pesquisa, quando devidamente incentivada, fornece meios eficazes para tomada de decisões, resolução de problemas e crescimento tecnológico e social”. Escrever, interpretar e argumentar são competências que, associadas à prática investigativa, formam profissionais capazes de atuar de modo reflexivo e inovador.

Além disso, a produção científica exige rigor metodológico, clareza na argumentação e precisão na linguagem, habilidades que se aplicam diretamente na prática acadêmica e profissional. A construção de projetos, relatórios e artigos desenvolve não apenas competências técnicas, mas também a autonomia e a autorregulação do estudante.

2.5 Formação docente como eixo central

A escrita deve ser entendida como competência transversal, e isso exige que todos os professores(as) assumam sua responsabilidade na formação linguística dos alunos. Não se trata de transformar docentes de enfermagem, engenharia ou administração em professores(as) de português, mas de capacitá-los(as) a orientar produções textuais específicas de sua área, com *feedback* construtivo e foco na clareza, na argumentação e no rigor científico. Oficinas de capacitação docente podem auxiliar nesse processo, fornecendo estratégias para trabalhar a clareza, a organização textual e a argumentação, de forma integrada ao conteúdo da disciplina. Assim, cada área contribui para formar escritores(as) acadêmicos mais competentes, em vez de delegar toda a responsabilidade a disciplinas dedicadas a linguagem e escrita.

Nesse sentido, como lembra Freire (1996), ensinar exige compromisso com a autonomia do(a) educando(a) e rigor metodológico. O professor(a), ao orientar a escrita, deve assumir o papel de mediador(a) crítico(a), promovendo não apenas a correção formal, mas a construção de sentidos.

2.6 *Learning analytics* e a inovação na prática pedagógica

As tecnologias educacionais ampliam as possibilidades de acompanhamento da aprendizagem. O *learning analytics* permite identificar padrões de dificuldades na produção textual, como problemas de coesão, coerência e estrutura argumentativa. Ferramentas desse tipo oferecem aos professores(as) relatórios que tornam visíveis aspectos antes implícitos, permitindo intervenções mais precisas e personalizadas.

As contribuições de Biswas, Segedy e Bunchongchit (2016) também são relevantes nesse contexto, ao explorarem o potencial de agentes ensináveis e da aprendizagem por ensinar. Quando estudantes precisam explicar, revisar e justificar suas escolhas textuais, eles(as) se apropriam mais profundamente do processo de escrita. Integrar esse tipo de abordagem a ambientes virtuais de aprendizagem amplia as oportunidades de desenvolver a metacognição e a autorregulação, aspectos centrais para a superação das dificuldades na escrita acadêmica.

Para isso, o *learning analytics* pode ser utilizado, por exemplo, em um ambiente virtual de aprendizagem no qual os estudantes postam ensaios ou relatórios acadêmicos. O sistema analisa automaticamente aspectos como extensão média das frases, variedade lexical, uso de conectores lógicos e frequência de erros gramaticais.

Esses dados são organizados em painéis que mostram ao professor padrões coletivos (como a dificuldade generalizada no uso de argumentos sustentados por citações) e trajetórias individuais (como a evolução da clareza textual de cada estudante ao longo do semestre).

Outro exemplo é o acompanhamento de fóruns de discussão: algoritmos podem avaliar a qualidade da argumentação dos estudantes a partir da complexidade das respostas e da diversidade de fontes citadas, indicando quem está apenas reproduzindo conteúdos e quem está efetivamente dialogando com as leituras propostas. Da mesma forma, em questionários de interpretação de texto, o *learning analytics* pode cruzar os erros mais frequentes de cada turma com os trechos específicos dos textos-base, mostrando ao professor(a) quais conceitos ou passagens estão sendo mal compreendidos.

Como ressalta Siemens (2013), o potencial dessa abordagem está justamente em transformar grandes volumes de dados em conhecimento pedagógico aplicável, possibilitando que docentes tomem decisões mais precisas e que estudantes recebam apoio personalizado. A partir desses relatórios, o docente pode planejar oficinas de paráfrase, síntese ou leitura crítica, enquanto os estudantes recebem feedback automatizado que destaca pontos fortes e fragilidades individuais. Esse processo transforma o dado em ferramenta pedagógica, tornando o acompanhamento da competência linguística mais personalizado e efetivo.

No entanto, como alerta du Boulay (2023), o uso dessa ferramenta da inteligência artificial na educação deve ser guiado por princípios éticos, evitando reduzir estudantes a dados e garantindo que a informação seja utilizada para apoiar o processo formativo, e não para punir ou classificar de maneira excludente.

Biswas, Segedy e Bunchongchit (2016) mostram ainda que ambientes em que os alunos ensinam agentes virtuais favorecem a metacognição, a autorregulação e o desenvolvimento de competências críticas, todas relacionadas à escrita acadêmica.

Assim, a integração entre análise de dados e práticas de ensino potencializa o processo formativo: de um lado, fortalece a competência linguística, e de outro, contribui para o desenvolvimento de *soft skills* indispensáveis na sociedade do conhecimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A superação das lacunas de escrita no ensino superior à distância não pode ser pensada como tarefa restrita a disciplinas específicas ou a ações pontuais. Trata-se de um desafio estrutural que demanda integração entre formação docente e uso responsável de dados educacionais. Capacitar professores(as) de todas as áreas para orientarem a escrita em suas disciplinas é condição para construir uma cultura institucional de letramento acadêmico.

Ao mesmo tempo, ferramentas de *learning analytics* oferecem diagnósticos e acompanhamentos que potencializam o trabalho docente e favorecem intervenções mais eficazes. A partir da coleta de dados que são transformados em resultados práticos de intervenção individual, é possível considerar os potenciais e dificuldades de cada aluno(a).

A articulação entre fundamentos teóricos clássicos e perspectivas contemporâneas da cultura digital e da inteligência de dados permite compreender a escrita como prática complexa, social e emancipadora. Como afirma Silveira (2011), a pesquisa e a escrita, quando incentivadas, contribuem para “resolução de problemas e crescimento tecnológico e social” (p.2), evidenciando seu papel transformador para além da sala de aula.

Transformar a escrita acadêmica em instrumento de aprendizagem crítica é, portanto, condição essencial para garantir a permanência, a equidade e a qualidade da educação superior a distância no Brasil.

REFERÊNCIAS

BAZERMAN, Charles; et al. **Reference Guide to Writing Across the Curriculum**. West Lafayette: Parlor Press, 2005.

BISWAS, Gautam; SEGEDY, James; BUNCHONGCHIT, Kritya. From design to implementation to practice: a learning-by-teaching system (Betty's Brain). **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, [s. l.], v. 26, p. 350-364, 2016.

DU BOULAY, Benedict. Artificial Intelligence in Education and Ethics. In: MURPHY, A.; FISHMAN, B. (org.). **Handbook of Open, Distance and Digital Education**. Cham: Springer, 2023. p. 1-21.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

KOCH, Ingedore Villaça. **Introdução à linguística textual: trajetória e grandes temas**. São Paulo: Contexto, 2014.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEHASHI, S. et al. (org.). **Novas Tecnologias Digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017. p. 23-35.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas**. New York: Basic Books, 1980.

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SIEMENS, George. Learning Analytics: The Emergence of a Discipline. **American Behavioral Scientist**, [s. l.], v. 57, n. 10, p. 1380-1400, 2013.

_____; BAKER, Ryan S. J. d. Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration. In: **Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge**. Vancouver: ACM, 2012. p. 252-254.

SILVEIRA, Cecilia Neves. **A pesquisa como princípio formativo: estudo de caso no ensino superior**. 2011. Monografia (Graduação em História) – Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, 2011.

TODOS PELA EDUCAÇÃO (org.). **Panorama da Educação Básica – Minas Gerais**. São Paulo: Todos Pela Educação; Fundação Santillana; Editora Moderna, 2023. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2023/01/panorama-minas-gerais-2023.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Licença de acesso livre



A **ESUD | CIESUD | SIGATEC** utiliza a [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](#), pois acredita na importância do movimento do acesso aberto ao conhecimento.