




Correspondência ao Autor

Wagner Rodrigues Silva
 E-mail: wagnerrodriguesilva@gmail.com
 CV Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/6702374101936937>
 Universidade Federal do Tocantins

Submetido: 08 out. 2021
 Aceito: 04 set. 2022
 Publicado: 30 out. 2022

 10.20396/riesup.v10i00.8667236
 e-location: e024012
 ISSN 2446-9424

Checagem Antiplágio



Distribuído sobre



Educação Científica na Pós-graduação: Uma Abordagem da Linguística Aplicada

Wagner Rodrigues Silva

 <https://orcid.org/0000-0002-3994-1225>

RESUMO

Descreve-se uma abordagem da educação científica desenvolvida e experienciada na formação de docentes e pesquisadores, numa pós-graduação em estudos linguísticos aplicados, na Região Norte do Brasil. Nesse sentido, este artigo apresenta a caracterização de uma ferramenta denominada Circuito da Educação Científica (CEC), utilizada no planejamento de curso na perspectiva da referida abordagem. A pesquisa documental ainda ilustra os desafios instaurados numa tarefa de divulgação científica integrante do planejamento. Fundamenta-se numa articulação indisciplinar de pressupostos teóricos sobre práticas de pesquisa no ensino e na formação docente. O estudo mostrou que a faceta processual da educação científica foi favorecida pelo planejamento colaborativo do curso, e revelou quatro atividades linguísticas instauradas na reescrita de artigos de opinião produzidos e publicados em jornais: escolha lexical; nomenclaturas definidas; referência e citação; e conteúdo tematizado. Essa tarefa garantiu uma experiência de divulgação científica pelos pós-graduandos.

PALAVRAS-CHAVE

Divulgação científica. Letramento. Planejamento de aula.

Scientific Education at Graduate Course: An Approach to Applied Linguistics

ABSTRACT

It describes an approach to scientific education, developed and experienced in the training of teachers and researchers, in a graduate course in applied linguistic studies, in the Northern Region of Brazil. In this sense, this article presents the characterization of a tool called Science Education Circuit (SEC), used in course planning from the perspective of the mentioned approach. Documentary research also illustrates the challenges established in a task of scientific dissemination that is part of planning. It is based on an antisciplinary articulation of theoretical assumptions about research practices in teaching and teacher training. The study showed that the procedural facet of scientific education was favored by the collaborative planning of the course, and it revealed four linguistic activities introduced in the rewriting of opinion articles produced and published in newspapers: lexical choice; defined nomenclatures; reference and citation; and focused content. This task guaranteed an experience of scientific dissemination by graduate students.

KEYWORDS

Scientific dissemination. Literacy. Course planning.

Educación Científica en el Posgrado: un Enfoque de la Lingüística Aplicada

RESUMEN

Se describe un enfoque de la educación científica desarrollado y experimentado en la formación de profesores e investigadores en un curso de posgrado en estudios lingüísticos aplicados en la Región Norte de Brasil. En este sentido, este artículo presenta la caracterización de una herramienta denominada Circuito de la Educación Científica (CEC), utilizada en la planificación de cursos desde la perspectiva de ese enfoque. La investigación documental también ilustra los desafíos que se plantean en una tarea de divulgación científica que forma parte de la planificación. Se basa en una articulación indisciplinada de supuestos teóricos sobre las prácticas de investigación en la docencia y la formación docente. El estudio mostró que la faceta procedimental de la educación científica se vio favorecida por la planificación colaborativa del curso, y reveló cuatro actividades lingüísticas introducidas en la reescritura de artículos de opinión producidos y publicados en periódicos: elección léxica; nomenclaturas definidas; referencia y cita; y contenido temático. Esta tarea garantizó una experiencia de divulgación científica por parte de los estudiantes de posgrado.

PALABRAS CLAVE

Divulgación científica. Literacidad. Planificación de clases.

CRediT

- **Reconhecimentos:** Não aplicável.
- **Financiamento:** Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mediante a concessão da Bolsa de Produtividade em Pesquisa PQ-1D ao autor.
- **Conflitos de interesse:** O autor certifica que não têm interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.
- **Aprovação ética:** Não aplicável.
- **Disponibilidade de dados e material:** Não aplicável.
- **Contribuições dos autores:** Contribuições do autor: Conceitualização; Curadoria de dados; Análise formal; Aquisição de financiamento; Investigação; Metodologia; Administração do projeto; Recursos; Supervisão; Validação; Visualização; Escrita – rascunho original; Escrita – revisão & edição: SILVA, W. R.

Editores de Seção: Rodrigo Pivetta Werlang, Maria de Lourdes Pinto de Almeida

Introdução

No contexto brasileiro, os avanços dos estudos dos letramentos foram expressivos nas últimas décadas, o que pode ser evidenciado por diferentes enquadres de pesquisas sobre a cultura da escrita. Nesse sentido, nomenclaturas distintas são utilizadas para nomear diferentes frentes investigativas, a exemplo dos termos “letramento do professor”, “letramento acadêmico” e “letramento científico”. O primeiro é empregado em pesquisas cujo enfoque gira em torno de práticas de escrita influenciadoras do trabalho do professor (KLEIMAN, 2001; SILVA, 2012). O segundo é utilizado em pesquisas envolvendo a escrita na universidade, a qual é responsável pela mediação de atividades comunitárias (FIAD, 2016; PEREIRA, 2018). O terceiro termo é caracterizado por habilidades para lidar com situações interativas do cotidiano, influenciadas por saberes e discursos envolvendo a ciência (SILVA, 2016, 2017, 2019, 2020a).

Esses três enquadres se complementam na abordagem investigativa e pedagógica da educação científica empregada na formação inicial ou continuada de professores de línguas (SILVA, 2020b; SILVA; FERREIRA, 2021). Essa abordagem possibilita que os professores se envolvam com atividades de pesquisa, reconhecendo-se como produtores de conhecimentos orientadores da própria prática profissional. Ainda é desejável que eles se utilizem de estratégias pedagógicas alinhadas às experiências, nas próprias aulas no ensino básico.

Esses enquadres revelam o compromisso social das investigações dos estudos dos letramentos e, conseqüentemente, a responsabilidade social das pesquisas realizadas na Linguística Aplicada (LA), campo de investigação em que este trabalho está situado (SILVA, 2021). A abordagem da educação científica se originou na área do ensino de ciências naturais e é bastante incipiente nos estudos linguísticos, podendo resultar em desdobramentos promissores para a formação de professores e para o ensino de línguas (SHAMOS, 1995; HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009; LIU, 2009; SILVA, 2020a). Nesse sentido, problematiza-se a necessidade de instrução dos linguistas aplicados como promotores da educação científica, pressupondo o exercício da divulgação dos conhecimentos especializados produzidos (SILVA, 2021).

Este artigo tematiza um processo de educação científica experienciado por pós-graduandos no campo dos estudos aplicados da linguagem. Para tanto, descreve-se a implementação de um circuito de tarefas organizador da oferta de um componente curricular numa pós-graduação *stricto sensu*, realçando-se desafios enfrentados por mestrands e doutorands no processo de (re)escrita de artigos de opinião para leitores genéricos, resultando na publicação dos referidos textos em jornais impressos. Os artigos tematizaram contribuições sociais da LA e se configuraram como uma das tarefas integrantes do circuito mencionado.

Com este artigo, pretende-se contribuir para suprir a lacuna de pesquisas na LA e de experiências pedagógicas, informadas pela abordagem da educação científica no ensino de

línguas. O compartilhamento de uma produtiva metodologia de ensino colaborativo na pós-graduação é um diferencial deste texto e pode inspirar trabalhos semelhantes em outras áreas ou campos do conhecimento, especialmente no vasto espectro das humanidades.

Este artigo está organizado em quatro principais seções, além desta Introdução, das Considerações Finais e das Referências. Na primeira, são sintetizados fundamentos teóricos para uma abordagem da educação científica na formação docente, a partir da perspectiva indisciplinar da LA. Na segunda, é caracterizado o contexto formativo da pós-graduação e, em concomitância, descrita uma ferramenta pedagógica mediadora do planejamento de ensino. Na terceira, são sintetizados pressupostos da linguística sistêmico-funcional (LSF) utilizados nas análises textuais e descritos os documentos investigados. Na quarta, são exemplificadas análises das atividades linguísticas instauradas na reescrita dos artigos de opinião e categorizadas nesta pesquisa.

Abordagem da educação científica

São recentes os primeiros estudos sobre educação científica atrelados à formação de professores e ao ensino de língua (SILVA, 2016, 2020a, 2020b). A partir desta abordagem construída na LA, são defendidas as seguintes teses ou propósitos complementares: (a) visibilizar os estudos linguísticos como ciência legítima; (b) conceber os professores como produtores de conhecimento; (c) assumir a pesquisa como estratégia pedagógica na formação de professores; (d) assumir a pesquisa como estratégia pedagógica em aulas de língua.

De alguma forma, as três últimas teses já foram tematizadas em produções científicas mais antigas, produzidas na Ciência da Educação, que concebem a pesquisa como uma espécie de princípio científico e educativo na formação de professores e no ensino básico, incidindo sobre questões mais amplas do trabalho pedagógico nos diferentes componentes curriculares da escola (DEMO, 2010, 2011; FREIRE, 2017; FREIRE; FAUNDEZ, 2017; SCHÖN, 1991). Essas produções defendem a constante reflexão do professor sobre a prática profissional e propõem pedagogias orientadas por perguntas e pela criatividade dos integrantes das situações educativas, sempre se contrapondo ao ensino reprodutivista ou conteudista.

Essas teses são fortalecidas, ganham precisão e agregam o interesse pela visibilização das pesquisas sobre linguagem, quando focalizadas dentro dos estudos linguísticos, na perspectiva da educação científica. Assim, a abordagem assumida foi construída sob a influência de estudos com extensa tradição sobre ensino de ciências naturais, envolvendo mais diretamente propostas pedagógicas diferenciadas para aulas de Biologia, Física e Química. Tais pesquisas foram iniciadas por volta da metade do século XX, após Segunda Guerra Mundial, e justificadas por interesses diversos, desde necessidades de mudanças curriculares com propostas de ensino mais funcionais e produtivas, até demandas em torno do fortalecimento de grandes nações a partir do robusto desenvolvimento científico e tecnológico (HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009; LIU, 2009; SHAMOS, 1995). Conforme pontuado por Liu (2009), são diversos os interesses das pesquisas sobre o assunto, sendo passíveis da

seguinte síntese: (1) permite melhores decisões políticas e retornos econômicos; (2) ajuda reduzir a superstição; (3) permite comportamentos individuais melhorados; (4) ajuda a criar um mundo mais ético (LIU, 2009, p. 303).

O autor defende que as políticas da educação científica da população precisam observar uma espécie de contínuo entre a educação formal e a informal, pois o desenvolvimento do conhecimento científico é desencadeado nesse entremeio. Ressalta ainda que, normalmente, o tempo das crianças na escola é menor, quando comparado ao tempo despendido em outros espaços sociais, portanto, esses últimos não podem ser ignorados. Em outras palavras, crianças, jovens e adultos também aprendem sobre ciência, de forma mais espontânea, em ambientes diferentes do escolar, a exemplo de bibliotecas, museus, parques e praias, inclusive com o manuseio de jogos, brinquedos temáticos, além do acesso a diferentes mídias, como jornais, revistas, televisão e internet (LIU, 2009; SANTANA; SILVA; FREITAS, 2021). Nesse sentido, Liu (2009) afirma que a *science literacy*¹

deve ser um estado em desenvolvimento, em vez de um estado a ser adquirido. As pessoas aprendem constantemente ciência dentro e fora da escola, dentro e fora do trabalho, tanto formal quanto informalmente. Aprender ciência é, de fato, um processo que dura a vida toda, e não uma meta a ser alcançada de uma vez por todas (LIU, 2009, p. 306).

Conforme Liu (2009), todos os profissionais precisam participar de atividades científicas e promover a educação científica a partir de suas áreas de especialização. Compreende-se que tal proposição precisa ser efetivamente assumida por profissionais das humanidades, pois as ciências naturais usufruem maior visibilidade na sociedade e isso pode ser evidenciado em pesquisas de opinião sobre o assunto. Considerando tal *status*, as ciências naturais são aqui caracterizadas como legitimadas ou de prestígio.

Em recente pesquisa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), a respeito do que pensam os jovens brasileiros entre 15 e 24 anos sobre ciência, por exemplo, observou-se que associam o referido termo “ao estudo de algo. As ciências da vida, no caso, foram as mais lembradas” (INCT-CPCT, 2021, p. 48). Atrêlaram-nas a matérias ou disciplinas escolares, a exemplo de Biologia e Química, ainda que tenham citado com baixa frequência “experimentos, laboratório e método científico” (INCT-CPCT, 2021, p. 49). Essa mesma pesquisa revelou que os jovens que frequentam museus e outros espaços culturais têm mais interesse por ciência (INCT-CPCT, 2021, p. 70)². Esse último dado mencionado fortalece a proposta apresentada por Liu (2009).

¹ Dada a diversidade de nomenclaturas utilizadas em pesquisas brasileiras (alfabetização científica, letramento científico, educação científica) e estrangeiras em língua inglesa (*scientific literacy*, *science literacy*, *scientific education*), optou-se por manter a nomenclatura original utilizada pelo autor.

² Sobre esse assunto, outro dado a destacar da pesquisa realizada pelo INCT-CPCT (2021, p. 100) é que “A série histórica de *surveys* mostrou, em sua última edição, uma queda nos índices de visitação a instituições ligadas à ciência, o que contraria a tendência de crescimento observada anteriormente. Isso pode estar associado à grande redução de recursos para atividades de divulgação científica que ocorreu nos últimos anos e que levou à diminuição de programas, ações e exposições, e até ao fechamento de alguns espaços de ciência”. Ressalta-se que “o motivo para não ir a tais lugares não está, de maneira geral, relacionado ao desinteresse, e pode ser

Em outro estudo, 23 professores em formação inicial, vinculados a diferentes licenciaturas e instituições de ensino superior das Regiões Norte e Nordeste do Brasil, foram questionados sobre o que compreendiam por fazer ciência e sobre contribuições científicas da própria área de conhecimento da licenciatura cursada³. Os matriculados nas licenciaturas das ciências naturais demonstraram mais desenvoltura e segurança ao responder, sendo capazes de comentar inclusive sobre as ciências humanas. Diferentemente, os universitários das humanidades demonstraram dificuldade para elaborar respostas e os dois participantes da Licenciatura em Letras não conseguiram comentar sobre pesquisas na própria área de formação (SILVA *et al.*, 2018a, 2018b).

Diante dessas evidências, propõe-se aqui uma tomada de atitude pelos profissionais das humanidades e, em especial, pelos linguistas aplicados que desenvolvem pesquisas críticas e comprometidas socialmente (SILVA, 2021). Para tanto, as três últimas teses elencadas no primeiro parágrafo desta seção precisam ser consideradas. Nesse sentido, as aulas ministradas nas licenciaturas precisam ser concebidas como espaços de produção de conhecimento, a exemplo da experiência compartilhada por Silva e Campos (2022) na formação inicial de alfabetizadoras a partir do diálogo entre representantes da escola básica e universidade em sessões virtuais. Para tanto, faz-se necessária uma mudança de postura por parte de inúmeros docentes universitários que ainda insistem na reprodução de conteúdo, não sendo vistos efetivamente pelos discentes como pesquisadores.

Numa releitura dos termos utilizados por Chassot (2003) para os professores de ciências naturais do ensino básico, “professor formador” e “professor informador”, pode-se igualmente afirmar que, nas universidades, fazem-se necessários docentes formadores e não docentes informadores. Estes últimos são trabalhadores que se gratificam com práticas de transmissão de conteúdos, os quais, nos termos do autor, são candidatos ao desemprego ou serão aproveitados “pelo sistema para continuar fazendo algo (in)útil nesta tendência neoliberal de transformar o ensino (não a Educação) em uma mercadoria para fazer clientes satisfeitos, como apregoam os adeptos da Qualidade Total” (CHASSOT, 2003, p. 54-55). Os primeiros, por sua vez, possuem o perfil defendido neste estudo, são produtores de conhecimento e terão “colocação assegurada nos novos tempos” (CHASSOT, 2003, p. 55).

De acordo com Demo (2011, p. 36), “pesquisa deve ser vista como processo social que perpassa toda vida acadêmica e penetra na medula do professor e do aluno”. Ainda inspirando-se em Demo (2011), assume-se a compreensão de que o professor, da educação infantil ao ensino médio, e o docente, da graduação ao doutorado, reservadas as devidas gradações em função dos encargos assumidos, é um pesquisador produtor de conhecimentos,

explicado por outros fatores, como a falta de museus de ciência em sua região (26%) e a falta de tempo (17%)”. Outras justificativas foram “não saber onde existem esses centros ou museus”, “ficam muito longe” e “não tem dinheiro para ir” (INCT-CPT, 2021, p. 102).

³ Esse estudo foi realizado por pós-graduandos no componente curricular focalizado neste artigo, trata-se de uma das atividades pontuadas no Circuito da Educação Científica (CEC), conforme descrito na seção seguinte (SILVA *et al.*, 2018a, 2018b).

um socializador dos próprios conhecimentos e um incentivador da formação dos estudantes como pesquisadores, conforme representado na Figura 1.

Figura 1. Concepção de professor/docente



Fonte: produzida a partir de Demo (2011)

Possibilitar experiências de pesquisa na graduação, aos professores em formação inicial nas licenciaturas, especialmente desdobradas em atividades integradas às aulas, pode resultar numa formação profissional mais sustentável, no sentido de que as atividades de pesquisa comporão um leque de estratégias pedagógicas no ensino básico, quando os referidos profissionais assumirem o magistério nas escolas. Essas atividades representam oportunidades para o diálogo qualificado sobre ciência entre os integrantes da comunidade escolar.

A pesquisa realizada pelo INCT-CPCT (2021) mostra um dado interessante sobre o papel do professor como interlocutor dos jovens para obtenção de informações científicas. Metade dos jovens entrevistados revelou que, no mês anterior à pesquisa realizada, dialogou com alguém sobre ciência e tecnologia, sendo os principais interlocutores professores e amigos. Os que não dialogaram afirmaram não ter com quem conversar sobre o assunto. Conforme o INCT-CPCT (2021, p. 80),

esse dado mostra que a escola é um espaço importante de diálogo sobre o tema, o que não é surpreendente; por outro, mostra que os jovens empreendem conversas sobre ciência de forma autônoma, sem a intervenção de um(a) professor(a) ou responsável.

Na pós-graduação, focalizada mais diretamente neste artigo, a pesquisa é compulsória, mas dificilmente é articulada às práticas de ensino constitutivas das aulas ministradas aos mestrandos e doutorandos. Com a experiência compartilhada, essa articulação é exemplificada e ainda são destacados desafios na formação do profissional socializador de conhecimentos, haja vista a atividade de escrita de artigos de opinião realizada pelos pós-graduandos. Finalmente, compreende-se ainda que o conjunto das tarefas implementadas

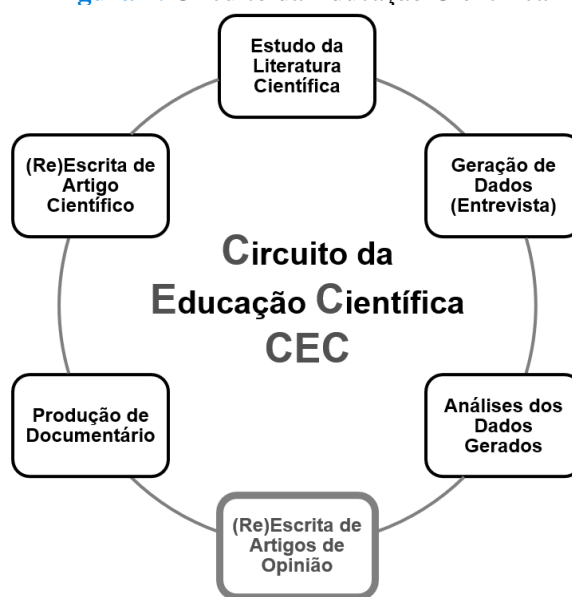
pôde ter contribuído para a formação de pesquisadores e, inclusive para a formação de incentivadores, especialmente na função de docentes atuantes nas licenciaturas.

Na seção seguinte, o contexto de formação investigado é caracterizado e as tarefas implementadas no componente curricular são brevemente descritas, ressaltando-se ainda a funcionalidade de uma ferramenta pedagógica concebida para organizar o planejamento de ensino.

Caracterização do contexto investigado

Este estudo relata uma experiência de ensino ilustrada por uma pesquisa documental. A experiência está sintetizada no *Circuito da Educação Científica (CEC)* representado na Figura 2, em que foram elencadas as principais tarefas realizadas no componente curricular Tópicos Especiais IV: Letramento Científico, ofertado no segundo semestre de 2017, no Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL), na Universidade Federal do Tocantins (UFT), e no Programa de Pós-Graduação em Letras: Ensino de Língua e Literatura (PPGL), na Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). Na ocasião, o referido componente foi ministrado pela primeira vez, portanto, foi considerado um curso em construção⁴.

Figura 2. Circuito da Educação Científica



Fonte: elaborada pelo autor

Concebe-se o CEC como uma ferramenta pedagógica organizadora do planejamento de ensino, objetivando criar situações educativas para os alunos experienciarem práticas científicas ou investigativas. Uma característica dessa ferramenta é a construção colaborativa do percurso de trabalho, portanto, as tarefas não são exclusivamente idealizadas ou planejadas pelo docente responsável pelo componente curricular. Em outra versão dessa ferramenta, utilizada no ensino de graduação, foram elencadas tarefas intermediárias desenvolvidas pelos

⁴ Em semestres subsequentes, o referido componente passou a ser denominado Educação Científica.

discentes, sob a orientação docente, em função da produção do produto final (SILVA, 2020b). No planejamento representado acima, diferentemente, foram desenvolvidas tarefas com a criação de dois produtos intermediários – artigos de opinião e documentário –, os quais contribuíram diretamente para a elaboração coletiva do produto final – artigos científicos. Essa possibilidade de diferentes materializações também revela a flexibilidade de usos do CEC.

Na Figura 2, o circuito possui seis principais tarefas desenvolvidas a partir de decisões coletivas, portanto, reitera-se que não foram completamente idealizadas pelo docente com antecedência. Na figura, a posição delas não representa a sequência de implementação no semestre letivo. Algumas dessas tarefas se desdobraram em atividades. O estudo da literatura científica foi realizado durante a oferta do componente, fundamentou e, por vezes, motivou cada situação educativa instaurada.

O produto final foi a elaboração de dois artigos científicos com objetos de pesquisa diferenciados, mesmo compartilhando o mesmo *corpus* gerado. Após a oferta do componente curricular, os artigos foram submetidos, aprovados e publicados em revistas científicas da área (SILVA *et al.*, 2018a, 2018b). Considerando a insistência por parte dos periódicos da área, em relação ao número reduzido de autores nas publicações, os 14 pós-graduandos foram organizados em dois grupos em função da escrita do produto final. Ainda assim, o quantitativo de autores limitou bastante as possibilidades de publicação.

Os pós-graduandos fizeram 23 entrevistas com graduandos vinculados a diferentes licenciaturas de quatro diferentes instituições de ensino superior, localizadas nas Regiões Norte e Nordeste, conforme explicitado na seção anterior. Os questionamentos giraram em torno das seguintes perguntas consideradas como referências: (1) “Certamente você já ouviu falar sobre pesquisa científica. O que você compreende por fazer ciência?”; (2) “Mencione algumas situações na sociedade, em que os conhecimentos produzidos pelas ciências, em geral, podem contribuir para solucionar ou aliviar problemas sociais?”; (3) “Saberia dizer, dentro da sua área de estudo, algum exemplo do fazer ciência?”. A geração desse *corpus* oportunizou o trabalho de transcrição das gravações, tais entrevistas também foram analisadas coletivamente durante os encontros presenciais.

Observada a relevância das respostas dos entrevistados e considerando os primeiros registros gerados em vídeo, acordou-se a produção de um documentário para fins de divulgação científica, pois o acesso à pesquisa realizada, pelo público não especializado, dificilmente seria garantido com os artigos científicos, que são instrumentos para comunicação entre os pares⁵. Essa tarefa desencadeou aprendizados diversos, pois os pós-graduandos, por exemplo, elaboraram um roteiro para a produção audiovisual, selecionaram e editaram cenas, e ainda legendaram a produção. A interpretação em Libras foi providenciada

⁵ O documentário virou matéria na página eletrônica da universidade e foi disponibilizado no canal oficial da instituição no *Youtube*. Seguem os respectivos links: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/20594-documentario-explora-definicoes-para-o-que-e-ciencia> e <https://www.youtube.com/watch?v=Vb2DhVUZVco>. Acesso em 29 set. 2021.

a fim de garantir a acessibilidade da comunidade surda. Certamente, essa sensibilização para o uso da legendagem em libras ocorreu pela convivência com um pós-graduando surdo durante o semestre letivo. Os próprios pós-graduandos legendaram o documentário em língua inglesa após traduzirem as falas.

A tarefa com borda destacada na Figura 2 corresponde à produção de artigos de opinião, também caracterizada como uma estratégia de divulgação científica. Os jornais publicam textos de articulistas contratados e, normalmente, aceitam contribuições espontâneas dos leitores. Para tanto, são observadas a relevância da temática, e a qualidade textual em relação a aspectos linguísticos e consistência do tratamento do assunto e da polêmica das opiniões defendidas. A tarefa foi implementada a partir da aceitação do Jornal do Tocantins em publicar a série Letras com Ciência, composta por 15 textos. O primeiro artigo foi escrito pelo próprio docente para apresentar a série, coordenada por ele mesmo, ficando responsável por garantir a qualidade das produções escritas e enviá-las ao jornal por correio eletrônico, juntamente com as fotos dos autores.

Na seção seguinte, são compartilhados os pressupostos linguísticos utilizados na análise documental e apresentada uma descrição panorâmica dos artigos de opinião.

Caracterização dos documentos investigados

Os documentos investigados são as diferentes versões dos artigos de opinião produzidos no componente curricular tematizado. Na ocasião, as versões textuais foram arquivadas como documentos para fins de investigações futuras. Posteriormente, o docente reconstituiu a experiência pedagógica a partir do CEC e investigou os documentos com o propósito de compreender e de fortalecer a abordagem colaborativa de ensino na pós-graduação. Uma versão preliminar deste artigo foi compartilhada com os autores dos artigos de opinião em que foram identificadas expressivas atividades linguísticas instauradas no trabalho de reescrita. O tratamento dado aos documentos investigados e os resultados gerados foram ratificados pelos autores, em uma dinâmica metodológica característica dos trabalhos investigativos envolvendo colaboradores ou participantes de pesquisas em LA (KLEIMAN, 2002; SILVA, 2010).

Os artigos de opinião foram submetidos a uma abordagem qualitativa, pois foram examinados a partir dos pressupostos teóricos já revisados (HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009; LIU, 2009; SILVA, 2020a, 2020b; só para citar alguns) e da concepção sociosemiótica de linguagem assumida para a análise textual (HALLIDAY, 1985; HALLIDAY; YALLOP, 2008), conforme descrita adiante.

No Quadro 1, estão elencados os documentos utilizados como *corpus* da investigação. Para tanto, foram consideradas as informações de identificação textual conforme versão publicada. Na primeira coluna, foram informados os títulos e os autores. Na segunda coluna, foram informados o nome do jornal e a data de publicação. As publicações ocorreram em três diferentes veículos de comunicação, com distintas tiragens – diária, semanal e mensal – num

período de onze meses, ultrapassando, portanto, o semestre letivo do componente curricular ministrado.

Quadro 1. Artigos de opinião produzidos⁶

TÍTULO / AUTOR	JORNAL / DATA
1. Pesquisa científica na escola Wagner Rodrigues Silva	Jornal do Tocantins, 23 set. 2017.
2. Por uma escola que ensine a perguntar Mirella de Oliveira Freitas	Jornal do Tocantins, 01 out. 2017.
3. A escola dos porquês Aylizara Pinheiro dos Reis	Jornal do Tocantins, 13 out. 2017.
4. Ciência no mundo da inverdade Renato Goveia Martins	Jornal do Tocantins, 29 out. 2017.
5. Pesquisar para alfabetizar Dijan Leal de Sousa	Jornal do Tocantins, 11 nov. 2017.
6. Menina, vá assistir desenho Bruno Reis Santana	Jornal do Tocantins, 23 dez. 2017.
7. Mais ciências para os surdos Fernando Cardoso dos Santos	Jornal do Tocantins, 30 dez. 2017.
8. Ciência para quem? Michele Silva Costa Sousa	Jornal do Tocantins, 02 fev. 2018.
9. Criança e diferença na língua Carlos Wiennery da Rocha Moraes	Jornal do Tocantins, 04 fev. 2018.
10. Instrumento de alienação? ⁷ Victor Chiang B. B. Mendes	Jornal do Tocantins, 24 fev. 2018.
11. Ciência na formação do professor Bárbara de Freitas Farah Matos	Jornal do Tocantins, 05 mai. 2018.
12. Ciências: para quê, para quem? Eloiza Marinho dos Santos	Primeira Página, 14 a 20 mai. 2018.
13. Ciências da linguagem e escola Mayron Rodrigues Cordeiro	Primeira Página, 14 a 20 mai. 2018.
14. Ciência pela escrita Leide Lene Santos Silva	Primeira Página, 20 a 26 de mai. 2018.
15. Feira de ciências Raimunda Araújo Silveira	Jornal Tocantins News, jul. 2018.

Fonte: elaborada pelo autor

No período de circulação dos textos, a publicação foi interrompida em quatro meses – janeiro, março, abril e junho. Esses intervalos ocorreram a despeito da entrega ininterrupta do material ao jornal, com o qual, inicialmente, fora acordada a divulgação das produções escritas⁸. Conforme observável no Quadro 1, foi a partir do período de maior interrupção, dois meses consecutivos – março e abril – que os textos foram encaminhados e passaram a circular em outros veículos de imprensa, garantindo-se a integralização da série Letras com

⁶ No anexo deste artigo, foi apresentado um mosaico com os artigos de opinião publicados.

⁷ Por motivo desconhecido, esse texto foi publicado com um título diferente da versão enviada ao jornal. A princípio, o título publicado, “Julgamento histórico”, não se relaciona com o conteúdo do artigo de opinião.

⁸ O material foi reunido e enviado por correio eletrônico em quatro blocos.

Ciência. Desconhece-se a razão para os longos intervalos na publicação pelo jornal. Seriam muitos artigos de opinião sequenciados tematizando assuntos correlatos? Por parte dos autores, houve um cuidado para evitar a repetição efetiva de algum assunto, mas é inevitável que a temática comum caracterizou a série.

As análises das diferentes versões textuais foram inspiradas na teoria sociosemiótica proposta por Halliday (1985), numa perspectiva da linguística sistêmico-funcional (LSF). Nesse sentido, assume-se uma concepção de texto relevante à pesquisa documental realizada:

[...] um texto, então, é um objeto em seu próprio direito [...] - uma instância de significado social em um determinado contexto de situação. É um produto de seu ambiente, um produto de um processo contínuo de escolhas no sentido de que podemos representar como caminhos múltiplos ou passagens pelas redes que constituem o sistema linguístico [...] (HALLIDAY, 1985, p. 11; tradução livre)⁹.

Os documentos carregam pistas sobre fatos sociais, revelam formas de interação social, propriedades garantidoras dos usos desses textos como objetos de investigação científica. Nesse sentido, a análise do *corpus* consistiu no exame da materialidade textual das negociações instauradas no processo de (re)escrita dos artigos de opinião, considerando as intervenções realizadas pelo docente em diferentes versões dos escritos dos pós-graduandos. Em alguns momentos, as intervenções foram feitas pelos próprios mestrandos e doutorandos, o que evidencia mais um indício do trabalho colaborativo. As negociações pela escrita consistiram no esforço para ajustar as escolhas linguísticas ao registro adequado do gênero selecionado para divulgação científica.

Durante a tarefa, os alunos demonstraram transitar entre o contexto acadêmico, caracterizado pela comunicação entre pares, e o contexto demandado pelo jornal diário tomado como referência, caracterizado pela divulgação científica inclusive para cidadãos comuns¹⁰. Nesse sentido, foram recorrentes as intervenções docentes no esforço de esclarecer ou, até mesmo, lembrar aos pós-graduandos de que os artigos produzidos precisavam alcançar leitores não especializados em estudos linguísticos. Esse fato pode ser ilustrado a partir da seguinte intervenção docente: “Esse parágrafo parece dialogar com os pares e não com o cidadão comum!”. Sobre possíveis adequações de linguagem em função da difusão de informações científicas e tecnológicas para o público comum, formado por não especialistas no assunto a ser divulgado, Bueno (2010, p. 3) esclarece que

requer decodificação ou recodificação do discurso especializado, com a utilização de recursos (metáforas, ilustrações ou infográficos, etc.) que podem penalizar a precisão das informações. Há, portanto, na divulgação científica, embate permanente entre a necessidade de manter a integridade dos termos técnicos e

⁹ “a text, then, is both an object in its own right [...] - an instance of social meaning in a particular context of situation. It is a product of its environment, a product of a continuous process of choices in meaning that we can represent as multiple paths or passes through the networks that constitute the linguistic system” (HALLIDAY, 1985, p. 11).

¹⁰ Compreende-se por cidadãos comuns as pessoas sem familiaridade com o domínio científico ou com o espaço universitário. Mesmo nessa condição, elas contribuem para o financiamento público das atividades científicas, pois são pagadoras compulsórias de impostos, dos quais uma pequena parcela é revertida pelos governantes para o financiamento público das pesquisas brasileiras.

conceitos para evitar leituras equivocadas ou incompletas e a imperiosa exigência de se estabelecer efetivamente a comunicação, o que só ocorre com o respeito ao *background* sociocultural ou linguístico da audiência.

Conforme a abordagem sociossemiótica, é possível fazer algumas previsões do contexto de situação a partir da análise de texto, da mesma forma que a observação do contexto de situação possibilita a previsão de prováveis escolhas linguísticas na materialidade textual. Nos termos de Halliday (1985, p. 36), [...] “podemos e fazemos (e devemos) fazer inferências a partir da situação para o texto, sobre os tipos de significado que provavelmente serão trocados; e também inferência do texto para a situação” [...] ¹¹.

O registro consiste no conjunto das escolhas linguísticas realizadas na materialidade textual e são motivadas por condicionantes contextuais. Os condicionantes imediatos são (a) o assunto tematizado, (b) os participantes da interação e (c) a forma de circulação do texto. Considerando o comando da tarefa e o contexto situacional do jornal que, de alguma forma, foi vislumbrado para a tarefa, tem-se: (a) a tematização de pesquisas linguísticas como atividades de uma ciência legítima; (b) a interlocução entre pós-graduandos (mestrandos e doutorandos), alguns dos quais também são professores da escola básica, e leitores diversificados desconhecedores do assunto tematizado ¹²; (c) a publicação digital e impressa dos artigos de opinião, sendo essa última mais valorizada pela turma, na ocasião. Empolgados, os mestrandos e doutorandos queriam se ver representados na folha impressa do jornal.

Os condicionantes não imediatos estão relacionados a aspectos culturais amplos, definidores da composição genérica, determinantes da organização das informações no texto, por exemplo, incluindo as facetas argumentativas e expositivas do gênero artigo de opinião. A esse respeito, acrescenta-se aqui o seguinte dito de Halliday (1985, p. 42):

[...] Existem classes de textos, e é isso que nos dá a noção geral de registro. A sensação que temos, como falantes de uma linguagem, de que este texto é como aquele, é simplesmente um reconhecimento de que eles pertencem, em algum aspecto, ao mesmo registro ¹³.

Sobre o condicionante contextual assunto tematizado, doze autores realçaram as humanidades e, em especial, a LA e as Ciências da Linguagem em geral como legítimos campos de produção de conhecimento científico ¹⁴. Isso evidencia a influência de uma das teses defendidas em torno da educação científica, conforme descrito na fundamentação teórica deste artigo e trabalhadas no componente curricular ministrado. As humanidades são

¹¹ [...] “we can and do (and must) make inferences from the situation to the text, about the kinds of meaning that are likely to be exchanged; and also inference from the text to the situation” [...] (HALLIDAY, 1985, p. 36).

¹² O público dos jornais é bastante vasto, pois, além do acesso pela internet, a versão impressa era de baixo custo e acessível em pontos conhecidos nas maiores cidades do Tocantins. Atualmente, não há edição impressa do Jornal do Tocantins.

¹³ [...] “There are classes of texts, and this is what gives us the general notion of a register. The feeling we have, as speakers of language, that this text is like one is simply a recognition that they belong in some respect to the same register” (HALLIDAY, 1985, p. 42).

¹⁴ Outros campos do conhecimento, atrelados à grande área das humanidades foram mencionados nos artigos de opinião, a saber: Artes, Ensino, História e Literatura.

contrapostas a áreas prestigiadas, pois estas últimas são facilmente reconhecidas como ciências pelo cidadão comum.

Doze autores, não exatamente os mesmos do parágrafo anterior, nomearam as seguintes áreas do conhecimento: *Astronomia, Biologia, Engenharias, Física, Medicina, Química, Ciências do Solo, Ciências da Saúde, Ciências Animal, Ciências Exatas e Tecnologia*. Ao nomeá-las, há autores que pontuaram algumas contribuições dessas áreas à sociedade, a exemplo da produção de maquinários, do desenvolvimento de novas técnicas de uso da terra, da produção de novos medicamentos, da criação de novos tratamentos e de procedimentos cirúrgicos.

Inicialmente, os artigos de opinião foram reunidos em dois agrupamentos: textos *com* e *sem* explicitação de efetivas contribuições de pesquisas da LA. Sete artigos foram inseridos na primeira categorização e oito foram inseridos na segunda, sem haver premeditação do alcance desses números. Apesar desses quantitativos equilibrados, compreende-se que, diante do comando inicial apresentado para a produção textual, houve alguma dificuldade dos autores para explicitar contribuições das pesquisas produzidas no campo aplicado focalizado, de maneira que se vislumbrasse a compreensão dos textos pelo diversificado público leitor do jornal. Aqui, focaliza-se, portanto, os interlocutores dos escritos.

Sobre essa questão, a pesquisa realizada pelo INCT-CPCT (2021, p. 158) mostrou que os jovens têm “convicção de que os recursos para a ciência devem ser canalizados para áreas que respondam a demandas imediatas da sociedade brasileira”. Eles reconheceram a importância da educação quando tematizaram possibilidades de transferência, aumento ou redução dos escassos recursos oficiais para ciência e tecnologia, mas, no relatório, não foram identificadas evidências de que os jovens atrelaram as demandas educacionais a contribuições científicas dessa área. O relatório pontua a canalização de recursos públicos para pesquisas que possam contribuir com “setores como mobilidade, transportes, cura de doenças e desenvolvimento sustentável” (INCT-CPCT, 2021, p. 158).

No agrupamento *com explicitação de contribuições*, foram reunidos textos que apresentaram a LA ou, mais genericamente, as ciências da linguagem como responsáveis pela produção de conhecimentos aplicados em contextos de instrução ou não. No primeiro caso, pontuam-se contribuições para o ensino da leitura e da escrita e a formação de professores, envolvendo desdobramentos para (a) a elaboração de políticas linguísticas garantidoras de direitos sociais, para (b) a produção de materiais didáticos adequados, para (c) a garantia da alfabetização e do letramento de crianças e, ainda, para (d) a compreensão de estratégias produtivas de práticas de linguagem na formação de professores.

No segundo caso, pontuam-se contribuições promissoras da LA para (a) o combate a notícias falsas, a partir da compreensão de dinâmicas constitutivas desses fatos e, inclusive, da proposição de práticas críticas de ensino; para (2) a descrição de línguas indígenas em

função da educação diferenciada de grupos minoritários¹⁵; e para (3) o estudo da cultura da escrita a fim de compreender o comportamento humano ou as dinâmicas sociais.

No agrupamento *sem explicitação de contribuições*, foram reunidos textos que pontuam a relevância de práticas investigativas no ensino e na formação de professores de línguas. São exemplos dessas práticas a postura de professor pesquisador ou crítico da própria atuação profissional e a realização de feiras científicas escolares com trabalhos sobre fenômenos linguísticos. Considerando que, na ocasião, muitos pós-graduandos trabalhavam no ensino básico ou na formação inicial de professores, provavelmente, essas temáticas lhes deram mais segurança. Mais uma vez, eis os participantes se mostrando nos escritos.

Nesse último agrupamento, ainda estão incluídos textos que destacam demandas por investimento em contextos distintos do escolar, como a produção de conhecimento nos estudos linguísticos para facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes. Também priorizam a divulgação científica no território brasileiro, lançando crítica, nesse último caso, à cobrança desproporcional das agências oficiais de financiamento pela internacionalização universitária. Esse último caso será focalizado diretamente ao final das análises exemplificadas.

Na seção seguinte, são exemplificadas as atividades linguísticas instauradas no processo de reescrita dos artigos de opinião, às quais foram atribuídas as seguintes categorizações: escolha lexical; nomenclaturas definidas; referência e citação; e conteúdo tematizado.

Atividades linguísticas categorizadas

Para garantir a adequação do registro à publicação jornalística, os artigos de opinião passaram por reescritas, variando entre duas e cinco versões. O limite de caracteres para o título (30 com espaços) e para o corpo do texto (3.600 com espaços), conforme norma então vigente no principal jornal parceiro, foi um dos desafios enfrentados pelos pós-graduandos, pois as produções iniciais tendiam a ultrapassar o quantitativo de caracteres determinado.

As intervenções docentes foram motivadas por distintas inadequações, envolvendo ajustes linguísticos gerais, passíveis de serem realizados em textos de quaisquer gêneros. Reforça-se que, em alguns momentos, foram realizadas intervenções pelos próprios pós-graduandos, que foram leitores recíprocos dos artigos de opinião no processo de reescrita.

Foram motivações para reescrita os corriqueiros equívocos gramaticais e a demanda por garantia da clareza de informações em construções sintáticas extensas, até recomendações de mudança de conteúdo tematizado, por escapar à proposta definida para a tarefa. Cinco pós-graduandos precisaram trocar o conteúdo tematizado em versões textuais preliminares. A título de ilustração, eis algumas intervenções motivadas por equívocos linguísticos gerais:

¹⁵ Ao utilizar o termo *minoritários*, faz-se referência a grupos invisibilizados, postos às margens da sociedade. Infelizmente, tratando-se de indígenas, são efetivamente reduzidos em termos quantitativos, diferentemente de outros grupos minoritários (FREIRE; FAUNDEZ, 2017).

“Sintaxe muito enrolada!”; “Rever. Redação mais simples. Separe como período aqui”; “São poucos caracteres no texto para repetir tanto!”.

Dado o exposto nos parágrafos anteriores e as atividades linguísticas instauradas na reescrita dos textos selecionados como documentos, destaca-se que,

[...] linguagem é um comportamento social e o significado um fenômeno social. Com isso, queremos dizer que a linguagem é mais do que uma posse ou habilidade individual, que a linguagem "existe" por causa de sua vida na interação social, que o significado é moldado e negociado na interação social e que o significado deve ser estudado com o devido reconhecimento de seu ambiente social (HALLIDAY; YALLOP, 2008, p. 50)¹⁶.

A escolha lexical foi a categoria utilizada para nomear recorrentes situações em que foram utilizadas palavras passíveis de substituição ou supressão para facilitar a compreensão dos leitores. As intervenções docentes incidiram sobre escolhas de palavras características do domínio acadêmico e, inclusive, nomenclaturas originárias dos estudos linguísticos.

O Exemplo 1 ilustra o uso de três palavras corriqueiras em interações formais (“concepção”; “imaginário”; “percepção”). Elas foram destacadas pelo docente no parágrafo introdutório da primeira versão de um artigo de opinião, revelando, portanto, que foram apreendidas como substituíveis para se garantir o alcance de um público leitor diverso.

Exemplo 1. Escolha lexical	Contextualização ¹⁷
Quando você ouve falar em ciência ou pesquisa científica, o que em geral vem à sua mente? Proponho esse exercício com o propósito de provocar o pensar crítico acerca da <u>concepção</u> de ciência e de pesquisa que temos construído em nosso <u>imaginário</u> , na expectativa de poder contribuir para ampliarmos essa <u>percepção</u> ¹⁸ .	1ª versão 1º parágrafo
Quando você ouve falar em ciências, de que você se lembra? Propomos esse exercício com o objetivo de provocar o pensar crítico acerca da <u>compreensão</u> das pesquisas científicas. Pretendemos contribuir para ampliar o <u>entendimento</u> de ciências pela população.	Versão publicada 1º parágrafo

Conforme versão publicada do excerto, foram substituídos dois itens lexicais (“concepção”/“compreensão”; “percepção”/“entendimento”) e suprimido um (“imaginário”/Ø). Tais alterações foram realizadas simultaneamente aos ajustes sintáticos perceptíveis na leitura comparativa entre os excertos do Exemplo 1. Elas foram negociadas na interação pela escrita entre pós-graduando e docente ao longo da produção de três versões antecedentes à publicada.

¹⁶ [...] “language is a social behaviour and meaning a social phenomenon. By this we mean that language is more than an individual possession or ability, that language 'exists' because of its life in social interaction, that meaning is shaped and negotiated in social interaction and that meaning must be studied with due recognition of its social setting” (HALLIDAY; YALLOP, 2008, p. 50).

¹⁷ Nos exemplos, foram separadas sob o rótulo de *contextualização* informações para distinguir os excertos dos artigos de opinião e as intervenções docentes. Identificam-se ainda a versão textual e a posição do excerto reproduzido no texto original.

¹⁸ O duplo sublinhado representa os destaques realizados pelo formador para adequação lexical. O sublinhado simples nos excertos das versões publicadas foi acrescentado para fins de análise.

O Exemplo 2 ilustra o uso imprescindível de nomenclaturas que precisam ser explicadas claramente. Há ainda escolhas lexicais passíveis de substituição ou supressão para garantir um registro mais adequado aos leitores.

Exemplo 2. nomenclaturas definidas	Contextualização
A <u>Linguística Aplicada</u> , <u>ciência flexível</u> que investiga os fenômenos relativos à linguagem, por exemplo, tem desenvolvido, recentemente, pesquisas inovadoras voltadas ao <u>letramento científico</u> de <u>educandos</u> . Essas pesquisas visam, <i>dentre outros objetivos</i> principalmente , formar educadores que propiciem aos alunos o contato com a investigação científica. <u>Dessa maneira, além de incentivar a pesquisa, o letramento científico de educandos pode enfraquecer os efeitos provocados por notícias falsas, cada vez mais frequentes</u> ¹⁹ .	1ª versão 3º parágrafo
Primeiro a explicação, depois mostra a nomenclatura. Isso facilita a leitura do cidadão comum!	Intervenção docente sobre a nomenclatura
Não claro!	Intervenção docente sobre o final do parágrafo
<u>Uma ciência voltada à investigação plural de fenômenos sociais envolvendo usos de linguagens na interação cotidiana, conhecida como Linguística Aplicada</u> , tem desenvolvido, mais recentemente, investigações inovadoras voltadas à compreensão de conceitos científicos e à investigação dos usos da escrita em torno das ciências. <u>As pessoas que compartilham de práticas ou saberes científicos possuem letramento científico</u> . Os linguistas aplicados visam, dentre outros objetivos, <u>formar educadores que propiciem aos alunos o contato com a produção do conhecimento. Ao aproximar estudantes do fazer ciência, o letramento científico pode enfraquecer os efeitos provocados por notícias falsas, que, na sua constituição, revelam pouca (ou nenhuma) sustentação em evidências ou investigações produzidas.</u>	Versão publicada 3º parágrafo

As palavras com duplo sublinhado ilustram os destaques feitos pelo docente ao longo do texto. O par de palavras “ciência flexível” foi substituída por “investigação plural”, utilizada em uma das versões intermediárias. Tal expressão, por sua vez, foi suprimida em função da reformulação do conceito de LA. Provavelmente, a orientação de inversão da sequência para conceituar LA não fora adequada (“Primeiro a explicação, depois mostra a nomenclatura. Isso facilita a leitura do cidadão comum!”). Essa mesma sequência original se manteve em textos de outros pós-graduandos. A intervenção poderia ter incidido sobre o conceito pouco esclarecedor de LA (“ciência flexível que investiga os fenômenos relativos à linguagem”).

A manutenção da nomenclatura “letramento científico” se justifica pelo acréscimo da explicação conceptual (“As pessoas que compartilham de práticas ou saberes científicos possuem letramento científico”), que se tornou mais compreensível com a exemplificação adicionada do tipo de pesquisa realizada pela LA, no tocante a esse enquadre investigativo

¹⁹ Nos exemplos, o *italico* indica os acréscimos realizados pelo docente e o sublinhado nos excertos de versões não publicadas correspondem às passagens destacadas no original para inserção de comentários.

(“investigações inovadoras voltadas à compreensão de conceitos científicos e à investigação dos usos da escrita em torno das ciências”).

Ainda no Exemplo 2, há duas ocorrências da palavra “educandos”, mas apenas a primeira foi destacada separadamente. A segunda está inserida na parte final do excerto completamente destacado e comentado pelo docente (“Não claro!”). Na versão publicada, tal escolha lexical foi ignorada e as referências aos educandos foram realizadas com as palavras “alunos” e “estudantes”.

A referência e citação foi outra atividade linguística recorrente identificada. Materializa-se em referências explícitas a autores estudados no componente curricular, podendo haver reforço com citações sinalizadas por marcas tipográficas, a exemplo dos usos de aspas e itálico, conforme ilustrado no Exemplo 3. Esse excerto foi suprimido na versão subsequente, pois houve mudança do assunto tematizado. Foram quatro versões produzidas até chegar ao texto publicado.

Exemplo 3. Referências a autores	Contextualização
Ensaio sobre ciência	1ª versão 1º parágrafo
De acordo com Pedro Demo, reconhecido sociólogo brasileiro, “ <i>não há professor que não seja em primeiro lugar construtor de ciência</i> ”. Mas, afinal, o que é ciência? Qual a importância da ciência para a educação?	
Esse nome é muito acadêmico para o jornal do povo!	Intervenção docente no título
Diga isso sem fazer referência a autores. Como fez fica muito acadêmico.	Intervenção docente no primeiro parágrafo

Conforme verificado numa outra ocorrência, a citação é realizada sem identificação do ano e página da obra utilizada. Levanta-se a hipótese de que esse tipo de citação seja motivado pelo gênero jornalístico, diferenciando-o da forma convencional da escrita acadêmica. Apenas em uma das ocorrências nos documentos, foram informados ano e página. A intervenção docente recomendou a manutenção da informação (“Diga isso sem fazer referência a autores.”), evitando-se a citação, que foi caracterizada como uma prática acadêmica (“Como fez fica muito acadêmico”).

A citação não foi o único elemento semiótico identificado como sinalizador do registro acadêmico. Foram pontuadas outras escolhas linguísticas (“Acadêmico ao extremo!”; “NÃO FALE EM MESTRADO!”). A esse respeito, ressalta-se a escolha lexical sinalizada no título do artigo (“ensaio”) e comentada pelo docente (“Esse nome é muito acadêmico para o jornal do povo!”). O título parece estabelecer uma relação de intertextualidade com a obra *Ensaio sobre a cegueira*, do escritor português José Saramago, ou, até mesmo, apontar para a classificação genérica do texto produzido como ensaio.

O assunto tematizado está sinalizado pelas perguntas do parágrafo introdutório (“Mas, afinal, o que é ciência? Qual a importância da ciência para a educação?”). Esse assunto foi ajustado em resposta a duas recomendações docentes (“Que tal vc escrever um artigo sobre

isso? O próprio título deve ser: FEIRA DE CIÊNCIAS NA ESCOLA”; “INSISTO QUE FALE DAS FEIRAS DE CIÊNCIA, VC TEM O QUE DIZER A PARTIR DAS NOSSAS LEITURAS.”). Em outras palavras, a feira científica escolar foi identificada no próprio texto, como assunto relevante, evitando-se a insistência em temáticas problematizadas em outros textos publicados²⁰.

A categoria conteúdo tematizado identifica (1) ajustes temáticos sem abandono completo do texto preliminar, e (2) produções sobre assuntos diferentes dos problematizados em versões preliminares, por repetirem conteúdos de textos já elaborados ou problematizarem questões distantes da proposta acordada. Sobre esse último caso, ressalta-se que foi produzido um texto focalizando aspectos pertinentes às ciências naturais, reproduzindo exatamente a prática contraposta no componente curricular ministrado.

O Exemplo 4 ilustra um ajuste do conteúdo tematizado, resultando na mudança do conteúdo problematizado em primeiro plano. Essa alteração ficou sinalizada nos títulos das duas versões textuais: “Pós-graduação internacional?”; “Ciência para quem?”.

Exemplo 4. Adequação de conteúdo	Contextualização
Portanto, a necessidade de mudanças organizacionais e estruturais dos Programas de Pós-graduação na busca da qualidade internacional envolve esforços de diferentes atores visando o planejamento estratégico para estimular a produção de material científico em outras línguas, elaborar projetos de cooperação, ofertar disciplinas em língua estrangeira, propiciar formação continuada através da mobilidade no exterior e receber alunos e pesquisadores estrangeiros aptos ao estudo da temática oferecida pelo curso.	1ª versão Último parágrafo
XXXXXX, Seu texto assume a missão do governo sem questionar! Para tratar desse assunto nos estudos do letramento, é preciso ver essa questão por outros ângulos: dos excluídos! Que tal produzir um texto crítico questionando essa tal internacionalização diante da falta de políticas para conscientizar a sociedade sobre o trabalho desenvolvido pelos cientistas, que, destaque, é financiado por essas mesmas pessoas que ignoram a ciência? Em síntese, do jeito que está, você fugiu da proposta da série!	Intervenção docente
Se no processo de internacionalização as instituições que adquirem melhores conceitos e investimentos são aquelas cuja divulgação da produção se dá em parâmetros de revistas internacionais e, primordialmente, na língua inglesa, como promover a ciência e torná-la acessível à população local que não está inserida na academia e só utiliza o português brasileiro? A crítica é que o conhecimento gerado fica apenas nas produções científicas ou nas “prateleiras”, restrito às próprias instituições de pesquisa, tecnologia e inovação. A ciência nem sempre é aplicada à realidade da sociedade ou compartilhada com não especialistas.	Versão publicada 3º parágrafo

A primeira versão problematiza alguns desafios da internacionalização da pós-graduação brasileira, a exemplo da produção científica em língua inglesa, desenvolvimento de projetos de cooperação e mobilidade de pessoal entre instituições nacionais e estrangeiras. O discurso oficial sobre tal política foi assumido e reproduzido na primeira versão textual. Esse

²⁰ Esse artigo de opinião foi o último texto escrito e publicado na série Letras com Ciências.

fato foi destacado na intervenção docente, que lembrou do compromisso dos estudos dos letramentos com as pessoas postas às margens da sociedade.

Na intervenção, uma provocação foi apresentada para que fossem confrontadas a exigência oficial da internacionalização e a ausência de política robusta de divulgação científica, garantindo o esclarecimento dos cidadãos comuns sobre as pesquisas, especialmente as realizadas com recursos públicos (“Que tal produzir um texto crítico questionando essa tal internacionalização diante da falta de políticas para conscientizar a sociedade sobre o trabalho desenvolvido pelos cientistas [...]?”). O questionamento ainda levantou uma contradição sobre o pagamento de impostos, que são investidos em pesquisas, pelos mesmos brasileiros que ignoram a produção científica nacional (“financiado por essas mesmas pessoas que ignoram a ciência”).

Na versão publicada, a relevância da internacionalização não foi ignorada, mas se destacou a necessidade de se despender iguais esforços para tornar a ciência acessível aos brasileiros (“como promover a ciência e torná-la acessível à população local que não está inserida na academia e só utiliza o português brasileiro?”). Assim, como ilustrado nos demais casos exemplificados ao longo deste artigo, esse último dado revela indícios de contribuições da abordagem da educação científica para o despertar da criticidade de pós-graduados no tocante a políticas oficiais e demandas sociais.

Considerações finais

A experiência de ensino colaborativo na pós-graduação mostrou a necessidade e a produtividade da perspectiva de “ciência e público” defendida por Liu (2009). Para tanto, o Circuito da Educação Científica (CEC) se mostrou uma ferramenta poderosa para o planejamento colaborativo, envolvendo a constante negociação entre os participantes diretos do processo educativo – pós-graduandos e docente. As tarefas realizadas instauraram situações educativas que possibilitaram os envolvidos experienciarem relevantes práticas de pesquisa e de divulgação científica.

Apesar de as dissertações de mestrado e teses de doutorado serem produtos de investigações sistematizadas, nem sempre a pesquisa é experienciada nos componentes curriculares da pós-graduação. A experiência investigada também envolveu a extensão universitária, pois os artigos de opinião foram disponibilizados para um público leitor com alcance inestimável. Assim, este artigo científico se configura como uma referência para futuras articulações de atividades acadêmicas.

Os pós-graduandos se comprometeram com as tarefas, demonstraram bastante empolgação e o sentimento de gratificação aumentava diante dos produtos gerados no decorrer do curso. Os princípios da educação científica elencados em pesquisa anterior (SILVA, 2020a) foram mobilizados (*curiosidade, comunicação, colaboração, criatividade, persistência, relevância e investigação*) e, certamente, as competências igualmente descritas

foram aprimoradas diante do trabalho desenvolvido em equipe (*curiosidade, comunicação, colaboração, criatividade, criticismo, compaixão, controle e cidadania*).

A educação científica deve fazer parte da formação dos profissionais das mais diferentes áreas do conhecimento e não pode ficar condicionada a um programa de pós-graduação com tal propósito específico, conforme recomendado por Liu (2009). No Brasil, diante da escassez de recursos públicos e da provável inexistência de recursos privados para pesquisas em LA e, ainda, das representações restritas sobre ciências compartilhadas pela sociedade, é urgente que a abordagem pedagógica e investigativa da educação científica seja assumida nos programas de pós-graduação dos estudos da linguagem.

Finalmente, considerando o compromisso social das pesquisas em LA, é imprescindível que a abordagem da educação científica seja amplamente assumida pelos linguistas aplicados. Além de investirem em pesquisa sobre o assunto, esses profissionais não podem ignorar a divulgação científica. Explicar as próprias pesquisas aos cidadãos comuns precisa se tornar uma prática corriqueira, assim, esses últimos poderão se tornar aliados esclarecidos.

Referências

- BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>. Acesso em: 08 out. 2021.
- CHASSOT, Attico. **Educação consciência**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.
- DEMO, Pedro. **Saber pensar é questionar**. Brasília: Liber, 2010.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- FIAD, Raquel. (org.). **Letramentos acadêmicos: contextos, práticas e percepções**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Extensão e comunicação**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização**. São Paulo: Cortez, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 55. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2017.
- FREIRE, Paulo.; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2017.
- HALLIDAY, Michael. Part A. *In*: HALLIDAY; Michael.; HASAN, Ruqaiya. **Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective**. Hong Kong: Oxford University Press, 1985. p. 3-49.
- HALLIDAY, Michael; YALLOP, Colin. **Lexicology: A Short Introduction**. China: Continuum International Publishing Group, 2008.

- HOLBROOK, Jack.; RANNIKMAE, Miia. The Meaning of Scientific Literacy. **International Journal of Environmental & Science Education**, v. 4, n. 3, p. 275-288, 2009.
- INCT-CPCT. **O que os jovens brasileiros pensam da ciência e da tecnologia?** MASSARANI, Luisa; CASTELFRANCHI, Yuri; FAGUNDES, Vanessa; MOREIRA, Ildeu. (coord.) Rio de Janeiro: Fiocruz/COC/INCT-CPCT, 2021.
- KLEIMAN, Angela. (org.). **A formação do professor: perspectivas da Linguística Aplicada**. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- KLEIMAN Angela. A interface de questões éticas e metodológicas na pesquisa em Linguística Aplicada. In: SILVA, Denize Elena.; VIEIRA, Josênia Antunes (org.). **Análise do discurso: percursos teóricos e metodológicos**. Brasília: Editora Plano, p. 187-202. 2002.
- LIU, Xiufeng. Beyond Science Literacy: Science and the Public. **International Journal of Environmental & Science Education**, v. 4, n. 3, p. 301-311, 2009.
- PEREIRA, Regina Celi Mendes. **Escrita na universidade: panoramas e desafios na América Latina**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2018.
- SANTANA, Bruno Reis; SILVA, Wagner Rodrigues; FREITAS, Mirella. O Show da Luna como gênero mediador de educação científica. **Ciência & Educação**, v. 27, p. 1-18, 2021.
- SHAMOS, Morris. **The Myth of Scientific Literacy**. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press, 1995.
- SCHÖN, Donald. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action**. London: Ashgate, 1991.
- SILVA, Wagner Rodrigues. Empoderamento de participantes de pesquisa em Linguística Aplicada. **Raído**, v. 4, n. 8, p. 119-139, 2010.
- SILVA, Wagner Rodrigues. (org.). **Letramento do professor em formação inicial: interdisciplinaridade no estágio supervisionado da licenciatura**. Campinas: Pontes, 2012.
- SILVA, Wagner Rodrigues. Letramento científico na formação inicial do professor. **Revista Práticas de Linguagem**. Juiz de Fora: UFJF, v. 6, n. esp, p. 8-23, 2016.
- SILVA, Wagner Rodrigues. Formação sustentável do professor no mestrado profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 70, p. 708-731, 2017.
- SILVA, Wagner Rodrigues. Construção de práticas de pesquisa no mestrado profissional em letras. In: SILVA, Wagner Rodrigues; BEDRAN, Patrícia Fabiana; BARBOSA, Selma Abdalla. (org.). **Formação de professores de língua na pós-graduação**. Campinas: Pontes, 2019. p. 25-57.
- SILVA, Wagner Rodrigues. Educação científica como estratégia pedagógica e investigativa de resistência. **Trabalhos em Linguística Aplicada**. Campinas: Unicamp, v. 59, n. 3, p.2278-2308, 2020a.
- SILVA, Wagner Rodrigues. Educação científica como estratégia pedagógica para formação de professoras. **Veredas – Revista de Estudos Linguísticos**. Juiz de Fora: UFJF, v. 23, n. 2, p. 144-161, 2020b.

SILVA, Wagner Rodrigues. (org.). **Contribuições sociais da Linguística Aplicada: uma homenagem a Inês Signorini**. Campinas: Pontes, 2021.

SILVA, Wagner Rodrigues; CAMPOS, Leonilde. **Empoderamento profissional de alfabetizadoras em sessões virtuais**. *Revista Brasileira de Educação*. 2022. (no prelo)

SILVA, Wagner Rodrigues *et al.* **Ciência nas licenciaturas? Linguagem: Estudos e Pesquisas**. v. 22, n. 1, p. 83-108, 2018a.

SILVA, Wagner Rodrigues *et al.* **Compreensão de ciência por professores em formação inicial**. *Raído*. Dourados: UFGD, v.12, n. 30, p. 33-51, 2018b.

SILVA, Wagner Rodrigues; FERREIRA, Roseane. **Autorrepresentações na educação científica de professoras de Língua Portuguesa em mestrado profissional**. *Revista da Abralin*, v. 20, n. 3, p. 1302-1323, 2021.

Anexo

Mosaico com artigos de opinião publicados

The image displays a grid of 12 thumbnail images of newspaper articles from 'Jornal do Tocantins'. Each thumbnail shows a newspaper page with a title, a small portrait of the author, and the beginning of the article text. The articles are arranged in a 3x4 grid. The titles of the articles are: 'Pesquisa científica na escola', 'Por um ensino questionador', 'A escola dos porquês', 'Ciência no mundo da inverdade', 'Pesquisar para alfabetizar', 'Menina, vá assistir desenhos!', 'Mais ciências para os surdos', 'Ciência para quem?', and 'Criança e diferença na língua'. The authors' names are also visible on each thumbnail, such as Wagner Rodrigues Silva, Mirella de Oliveira Freitas, Renato Góes Martins, Diana Leal de Sousa, Bruno Reis Santana, Fernando Casabon Santos, and Carlos Wiernery da Rocha Moraes.

Julgamento histórico



Victor Chang B.B. Mendes

O julgamento histórico de um povo não se dá apenas no âmbito da ciência, mas também no âmbito da cultura e da sociedade. A ciência é uma atividade humana que busca compreender a natureza e o mundo ao seu redor. No entanto, a ciência não é neutra e pode ser influenciada por interesses políticos, econômicos e sociais. O julgamento histórico da ciência deve considerar não apenas os resultados científicos, mas também o contexto social e cultural em que a ciência foi produzida.

Em um mundo cada vez mais globalizado, a ciência desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa e equitativa. No entanto, é importante reconhecer que a ciência não é uma atividade isolada, mas sim uma atividade social que envolve a interação entre cientistas, instituições e a sociedade em geral. Portanto, o julgamento histórico da ciência deve considerar não apenas os resultados científicos, mas também o contexto social e cultural em que a ciência foi produzida.

MAYRON RODRIGUES CORDEIRO

Ciências da linguagem e escola

As ciências humanas e sociais são pouco conhecidas e reconhecidas em nossa sociedade, enquanto há alto prestígio das ciências exatas e naturais. Quando perguntado sobre o que é ciência e quais são as suas contribuições históricas e sociais, o cidadão tende a se lembrar da Biologia, da Química, da Física, da Astronomia. Mas se faz ciências também em outras áreas, uma delas é a área da Linguagem. As ciências da linguagem podem ser compreendidas, de maneira simples, como conjunto de disciplinas que buscam entender o funcionamento e propagação das línguas. Estudam a organização interna das diferentes línguas, suas sons, seus significados, suas histórias, etc. Além disso, buscam entender como ocorrem os diferentes processos de ensino e aprendizagem dessas línguas.

“As ciências da linguagem podem ser compreendidas, de maneira simples, como conjunto de disciplinas que buscam entender o funcionamento e propagação das línguas. Estudam a organização interna das diferentes línguas, suas sons, seus significados, suas histórias, etc. Além disso, buscam entender como ocorrem os diferentes processos de ensino e aprendizagem dessas línguas.”

Sobre a falta de visibilidade e reconhecimento das ciências humanas e sociais, podemos perceber duas questões: 1) a formação científica escolar que recata exclusivamente sobre as ciências exatas e naturais; 2) o distanciamento das próprias ciências humanas da

sociedade e da escola. Quando pensamos em termos de Ciências, pensamos em experimentos e exposições de perquisitos químicos, biológicos e físicos, por exemplo. Por outro lado, nas escolas, dificilmente encontramos laboratórios de linguagem. Quando o distanciamento das ciências, é possível afirmar que não se trata de atitude particular desta ou daquela disciplina específica. Há achados científicos que não retornam diretamente para a sociedade. É importante ressaltar, também, que os produtos das ciências da linguagem, tais como as metodologias do ensino de línguas, dependem de incentivo e investimento para sua implementação na educação escolar. Além disso, o retorno financeiro não seria imediato, pois o aprendizado em Língua Portuguesa e a aquisição de línguas estrangeiras não ocorrem instantaneamente, são processos contínuos.

Dr. Mayron Rodrigues Cordeiro da Silva, Mestrando do Programa de Pós-graduação em Letras (LPT) da UFPA

Ciência na formação do professor



Bárbara de Freitas Farah Matos

A importância da ciência na formação do professor é um tema que merece atenção especial. A ciência não é apenas um conjunto de fatos e dados, mas sim uma maneira de pensar e agir que envolve a investigação, a descoberta e a construção de conhecimento. Para o professor, a ciência é uma ferramenta essencial para entender o mundo e ensinar aos seus alunos. Portanto, a formação do professor deve incluir a ciência de maneira significativa e integrada ao currículo.

A importância da ciência na formação do professor é um tema que merece atenção especial. A ciência não é apenas um conjunto de fatos e dados, mas sim uma maneira de pensar e agir que envolve a investigação, a descoberta e a construção de conhecimento. Para o professor, a ciência é uma ferramenta essencial para entender o mundo e ensinar aos seus alunos. Portanto, a formação do professor deve incluir a ciência de maneira significativa e integrada ao currículo.

LEIDE LENS SANTOS SILVA

Ciência pela escrita

Não há como falar em fazer Ciência no caso dos Estudos da Linguagem e deixar de mencionar o uso da escrita, processo surpreendente para transformar nossos pensamentos, embora abstratos, em palavras e símbolos concretos. A escrita humaniza a linguagem. Há cerca de 2.700 anos, Políbio afirmou que, após as pinturas nas cavernas, ela foi uma das principais formas de registro da história da humanidade. Para os povos que a desenvolveram era a representação intelectual e tecnológica em relação aos outros povos que ainda não escreviam.

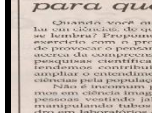
Assim como a relação entre a ciência e a escrita é tão profunda que se estende sobre quase tudo, mas isso não pouca os textos que tratam do ato de escrever como uma atividade essencial para a divulgação científica em qualquer das áreas de pesquisa. A história científica, social, cultural e econômica, estudadas nos dias atuais, chegaram até aqui através de textos redigidos por pesquisadores que a utilizaram como meio de produzir o conhecimento. A escrita é mediadora da comunicação entre o passado e o presente e também um importante instrumento para a compreensão da escrita humana. Os textos escritos em ambientes virtuais acadêmicos, profissionais, políticos e religiosos trazem à vida da pessoa o mundo e demonstram a sua relação com os seus semelhantes. As ideologias, os sentimentos, as alegrias e as frustrações do escritor são apresentados ao leitor através de cada palavra escolhida na hora de escrever.

Assim como a pintura nas cavernas nos ensinamos sobre a vida passada, os nossos ancestrais, a escrita permitiu sobre a sociedade para conhecimento futuro, permitindo a comunicação entre as gerações por meio das narrativas históricas e da produção de saberes científicos. Além disso, os atuais textos escritos revelaram para os mais jovens o nosso caráter e as nossas atitudes.

Portanto, a reflexão em torno da escrita nos ajuda a reconhecer a não apenas no cotidiano, mas também na produção e divulgação do conhecimento nas mais diversas áreas da ciência.

Dr. Leide Lens Santos Silva, Mestranda em Letras (LPT) da UFPA

Ciências: para quê, para quem?



Raíssa Araújo da Silveira

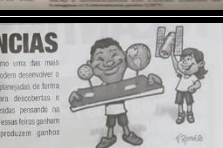
As ciências são fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. No entanto, é importante reconhecer que a ciência não é uma atividade isolada, mas sim uma atividade social que envolve a interação entre cientistas, instituições e a sociedade em geral. Portanto, a formação do professor deve incluir a ciência de maneira significativa e integrada ao currículo.

As ciências são fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. No entanto, é importante reconhecer que a ciência não é uma atividade isolada, mas sim uma atividade social que envolve a interação entre cientistas, instituições e a sociedade em geral. Portanto, a formação do professor deve incluir a ciência de maneira significativa e integrada ao currículo.

RAÍSSA ARAÚJO DA SILVEIRA

FEIRA DE CIÊNCIAS

As feiras de ciências são atividades que permitem aos alunos aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula. Elas são uma oportunidade para os alunos demonstrarem o que aprenderam e desenvolverem habilidades de comunicação e trabalho em equipe. Além disso, as feiras de ciências são uma maneira divertida e interativa de aprender sobre ciência.



As feiras de ciências são atividades que permitem aos alunos aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula. Elas são uma oportunidade para os alunos demonstrarem o que aprenderam e desenvolverem habilidades de comunicação e trabalho em equipe. Além disso, as feiras de ciências são uma maneira divertida e interativa de aprender sobre ciência.

As feiras de ciências são atividades que permitem aos alunos aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula. Elas são uma oportunidade para os alunos demonstrarem o que aprenderam e desenvolverem habilidades de comunicação e trabalho em equipe. Além disso, as feiras de ciências são uma maneira divertida e interativa de aprender sobre ciência.

Dr. Raíssa Araújo da Silveira, Doutora em Letras (LPT) e professora da ESCMCTO