



Educação e Pesquisa

ISSN: 1517-9702

ISSN: 1678-4634

Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

Sousa, Rosielson Soares de; Silva, Wagner Rodrigues; Brito, Cristiane Carvalho de Paula
Preconcebidos sobre ciência compartilhados por estudantes de escola pública rural 1

Educação e Pesquisa, vol. 49, e249915, 2023
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349249915por>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29874394033>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

UABM [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Preconcebidos sobre ciência compartilhados por estudantes de escola pública rural¹

Rosielson Soares de Sousa²

ORCID: 0000-0002-1370-407X

Wagner Rodrigues Silva³

ORCID: 0000-0002-3994-1225

Cristiane Carvalho de Paula Brito⁴

ORCID: 0000-0002-7210-6635

Resumo

Este artigo visa a discutir representações discursivas sobre ciência de estudantes de um 7º ano de uma escola pública rural localizada na Região Norte do Brasil. A pesquisa está fundamentada em perspectivas discursivas de linguagem e nos estudos de educação científica produzidos no âmbito da Linguística Aplicada. Esses últimos dialogam com pressupostos teóricos do ensino de ciências e dos estudos dos letramentos. Os dados foram gerados a partir de uma entrevista semiestruturada com nove estudantes, a qual foi transcrita e organizada em sequências discursivas que apontassem regularidades enunciativas. Os resultados sugerem que os participantes se inscrevem no “discurso dominante sobre ciência” e no “discurso da cópia”. O primeiro representa práticas científicas associadas às ciências naturais, excluindo as ciências sociais e os estudos das linguagens; enquanto o último se relaciona a atividades tipicamente escolares, como pesquisas que consistem na apropriação de informações pelo exercício de cópia escolar. Nossas análises contribuem para a problematização dos discursos naturalizados sobre ciência na educação básica e, conseqüentemente, para o desenvolvimento da educação científica dos atores sociais envolvidos em contextos escolares. Compreendemos que uma abordagem crítica do ensino, informada por diversas práticas de pesquisa, pode contribuir para os estudantes encontrarem sentidos nos objetos de conhecimento trabalhados nos distintos componentes curriculares.

Palavras-chave

Discurso – Ensino fundamental II – Educação científica.

1- Disponibilidade de dados: O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente. A solicitação de acesso aos dados pode ser feita diretamente ao/à autor/a, pelo e-mail: wagnersilva@uft.edu.br

2- Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); Rede Municipal de Ensino de Palmas. Palmas, TO, Brasil. Contato: rosielson.soares@hotmail.com

3- Universidade Federal do Tocantins (UFT). Palmas, TO, Brasil. Contato: wagnersilva@uft.edu.br

4- Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia, MG, Brasil. Contato: depaulabrito@gmail.com



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349249915por>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.

*Preconceptions of science shared by students from a public rural school in Brazil**

Abstract

This article aims at discussing discursive representations of science shared by students from a 7th-grade class at a rural school in the Northern Region of Brazil. The research draws on discourse perspectives of language and Applied Linguistics-oriented science education studies based on theoretical assumptions of science teaching and literacy studies. Data consist of semi-structured interviews with nine students, all of which were transcribed and organised into discursive sequences pointing to enunciative patterns. Their utterances evoke two major discourses: a “dominant science discourse”, which represents science practices associated with the natural sciences and excludes the social sciences and language studies; and a “copying discourse”, which relates to typical school tasks, such as research tasks that assume students’ learning through information copying. The present analyses contribute to challenging naturalised discourses about science in basic education and eventually to fostering science education for and amongst the social actors at school. A critical approach to teaching (one based on various research practices) can help students find meaning in the instructional contents addressed in the various curricular activities.

Keywords

Discourse – Elementary School – Science Education.

*Ciências, a gente estuda é sobre a água, o solo, é... os corpo humano.
As partes do corpo humano. As feiras de ciências a gente faz muito.
E essas aulas de ciências que a gente usa para entender
mais sobre a ciência que a pessoa está explicando.
(Estudante LS, 7º ano, Q1P7R29).*

Introdução

A epígrafe deste texto, enunciada por um estudante do Ensino Fundamental II, interpela-nos a investigar concepções de ciência no contexto educacional de uma escola rural, onde ele está inserido. Neste artigo, buscamos compreender como alguns estudantes da escola básica percebem a ciência em seu vasto e múltiplo horizonte. A representação de ciência na epígrafe aponta para conhecimentos ou objetos de investigação das áreas naturais, além de remeter a atividades escolares, a exemplo de aulas ou feiras de conhecimento (ou feiras de ciências, no termo utilizado pelo próprio estudante).

Isso sugere que herdamos uma concepção de ciência. Mas que concepção seria? A fim de responder tal questionamento, propomo-nos a identificar representações discursivas

* English version by Igor Antonio Lourenço da Silva. The authors take full responsibility for the translation of the text, including titles of books/articles and the quotations originally published in Portuguese.

sobre ciência em dizeres de estudantes de um 7º ano do Ensino Fundamental, matriculados numa escola rural. O uso do termo “preconcebido” no título justifica-se pelo fato de esta pesquisa estar vinculada ao projeto ConGraEduC⁵, que se encontra com a primeira fase de produção de materiais pedagógicos concluída e com investigações interventivas em andamento. Esperamos que, durante tais intervenções, os estudantes ressignifiquem as representações inicialmente compartilhadas sobre ciência.

Neste estudo, estabelecemos algumas pontes entre a Linguística Aplicada (LA) e a Análise de Discurso (AD). Os caminhos epistemológicos subjacentes a tais campos do conhecimento emaranham-se. Esse encontro permite-nos assumir uma postura crítica, culturalmente sensível, pois trazemos as vozes de estudantes da zona rural a respeito do que eles compreendem por ciência. Interessa-nos investigar a tomada de posição dos enunciadorees. Assim, em nosso gesto de leitura, identificamos algumas representações discursivas na e pela materialidade linguística.

A epígrafe acena para o fato de que os estudantes parecem representar o mundo científico da seguinte forma: ciência, *a priori*, só poderia ser acessada por um grupo específico, ou seja, os cientistas que manipulam fórmulas químicas e corpos humanos. Todavia, a abordagem pedagógica da educação científica assumida no projeto focalizado visa ao acesso democrático a conhecimentos científicos diversos, vinculados a distintos campos dos saberes, inclusive os dos estudos da linguagem, pelo cidadão comum (SILVA, 2019, 2020a).

Este artigo está organizado em quatro principais seções, além desta Introdução, das Considerações Finais e das Referências. Na primeira parte, compartilhamos alguns pressupostos teóricos da abordagem da educação científica assumida na pesquisa, considerando referências dos estudos dos letramentos. Na segunda, apresentamos o escopo teórico, a partir do qual constituímos e analisamos o *corpus* da pesquisa. Na terceira, descrevemos os procedimentos metodológicos utilizados na geração e tratamento dos dados. Por fim, na quarta parte, exemplificamos e discutimos algumas representações sobre ciência produzidas pelos estudantes participantes.

Educação científica na escola

A abordagem da educação científica na escola pode contribuir para os estudantes encontrarem sentido nos objetos de conhecimento trabalhados nos distintos componentes curriculares. Assim, cabe ao professor criar situações ou práticas educativas, nos termos de Freire (2008), permitindo aos educandos avançarem ao longo das séries ou anos escolares como cidadãos, ou seja, sujeitos conscientes⁶. Esse processo contribui para que,

5- Desenvolvido no grupo de pesquisa Práticas de Linguagens – PLES (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq/UFT), o projeto *Conscientização gramatical pela educação científica* (CNPq 441194/2019-2) visa promover e investigar práticas de pesquisa em aulas de língua portuguesa. O projeto envolve pesquisadores, estudantes do ensino médio, graduação e pós-graduação de três instituições de ensino: Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) e Instituto Federal do Tocantins (IFTO). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFT, sob o parecer 3.457.383. Para mais informações, cf. wagnerrodriguesilva.com.br/labgram.

6- Conforme Freire (2008, p. 35), “não há prática educativa [ou situação educativa] sem sujeitos, sem sujeito educador e sem sujeito educando; não há prática educativa fora desse espaço-tempo que é o espaço-tempo pedagógico; não há prática educativa fora da experiência gnosiológica, que é experiência educativa que não seja política; não há prática educativa que não esteja envolvida em sonhos; não há prática educativa que não envolva valores, projetos, utopias. Não há então prática educativa sem ética”.

autonomamente, o próprio educando construa suas trilhas ou percursos de conhecimento. Para Freire (1983, p. 16), “o conhecimento [...] exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção”.

Na escola, é perceptível a fragilidade no desenvolvimento de alguns princípios necessários ao desencadeamento da educação científica dos estudantes, a exemplo da curiosidade, investigação, relevância, persistência, criatividade, colaboração e comunicação, os quais contribuem para o desenvolvimento de diferentes competências necessárias à formação de qualquer cidadão crítico, conforme descrito por Silva (2020a). Mas o que é educação científica? No contexto brasileiro, Silva (2016, 2019, 2020a; 2021) tem se dedicado à compreensão ou (re)construção do fio condutor dos usos dos termos alfabetização científica e letramento científico, bem como de suas oscilações na literatura especializada brasileira. As concepções subjacentes a tais termos integram a proposta de educação científica. Em uma perspectiva indisciplinar, os estudos do autor inscrevem-se na LA e estão fundamentados em trabalhos do ensino de ciências (HURD, 1958, 1998; LIU, 2009) e da ciência da educação (FREIRE, 1979, 1983), além de mobilizarem pressupostos teóricos dos estudos dos letramentos produzidos na própria LA (KLEIMAN, 1995, 1998, 2001; SIGNORINI, 2000, 2007).

Considerando a origem das terminologias, o pesquisador compreende por alfabetização a conscientização por parte dos aprendizes sobre o funcionamento do sistema alfabético e ortográfico da língua, possibilitando o aprendizado da leitura e da escrita, enquanto o termo letramento corresponde aos usos sociais da escrita para objetivos precisos, ou seja, realça as facetas interativa e sociocultural da linguagem (SILVA, 2016, 2019, 2020a, 2021). Dado o exposto, quais seriam as especificidades da alfabetização científica e do letramento científico, considerando que a junção dos dois corresponde ao que estamos compreendendo por educação científica?

Silva *et al.* (2018, p. 89) afirmam que, no campo da educação, o letramento científico pode ser caracterizado “como o processo por meio do qual os estudantes estarão aptos a acessar e produzir conhecimentos científicos mediados pela escrita, de modo que possibilite o olhar e a intervenção consciente e crítica no mundo real”. A alfabetização científica é compreendida como “o metaconhecimento sobre a dinâmica das atividades de investigação científica, compreendendo, inclusive, a apropriação de linguagens utilizadas por distintas comunidades de especialistas” (SILVA, 2019b, p. 151).

A abordagem pedagógica proposta por Freire (1979) alinha-se à concepção de educação científica assumida nesta pesquisa. Em seu tempo, o autor contrapôs-se a métodos convencionais de alfabetização pautados na memorização, na domesticação e no silenciamento; imprime um projeto de educação libertador com o compromisso da transformação e do empoderamento popular. Propôs uma abordagem da alfabetização que fosse um ato de criação, “na qual o homem, que não é passivo nem objeto, desenvolvesse a atividade e a vivacidade da invenção e da reinvenção, características dos estados de procura” (FREIRE, 1979, p. 22).

Para o planejamento de situações educativas, agora do ponto de vista das alfabetizadoras, Freire (1979) propôs a criação, a invenção e o estado de procura.

Há indícios de uma performance científica no planejamento dos procedimentos para alfabetização. Na estratégia de seleção de vocábulos, as denominadas palavras geradoras, para o material pedagógico (fichas, cartazes), são considerados aspectos linguísticos, mas também sociais: “devem nascer desta procura [dos setores populares] e não de uma seleção que efetuamos no nosso gabinete de trabalho, por mais perfeita que ela seja do ponto de vista técnico” (FREIRE, 1979, p. 23). Paulo Freire contemplou o que, mais recentemente, Santos (2007) denominou pensamento abissal⁷, transformando os saberes deslegitimados das vidas, das gentes e das pessoas em temáticas para investigação. E ainda fez mais: transformou e revelou sujeitos atuantes e construtores de suas próprias histórias.

Em um movimento contra-hegemônico, Paulo Freire propôs o empoderamento das vidas, gentes e pessoas. Tal abordagem alinha-se à pesquisa participante assumida neste estudo. De acordo com Brandão (2006, p. 32), esse tipo de pesquisa funciona “como uma alternativa solidária de criação de conhecimento social, ela se inscreve e participa de processos relevantes de uma ação social transformadora de vocação popular e emancipatória”. Retomando Paulo Freire, destacamos que o autor estava na vanguarda ao considerar relações sociais assimétricas no processo de alfabetização pela conscientização dos aprendizes.

Sensível às considerações de Paulo Freire, inscrevemo-nos no âmbito de uma LA que compreende o ensino e a aprendizagem como processos situados, desenvolvidos por sujeitos de linguagem inacabados e radicalmente constituídos pela/na alteridade. Trata-se de uma LA que pretende “dar conta da pluralidade de vozes em ação no mundo social e considerar que isso envolve questões relativas a poder, ideologia, história e subjetividade” em torno da língua[gem] (MOITA LOPES, 1994, p. 331).

Diante desse cenário, os esforços empreendidos por uma ciência diversa e de excelência estão a serviço da liberdade, defendendo um compromisso explícito com o pensamento crítico e científico sobre a realidade. A educação crítica e problematizadora deve ser vista como uma construção dialógica e a situação educativa como produto da interação com os contextos sociais em que estão inseridos os discentes.

Escopo teórico da pesquisa

Neste artigo, realizamos um profícuo movimento fronteiriço entre pressupostos teórico-metodológicos da LA e AD de linha pecheutiana. Investigamos representações discursivas sobre ciência em enunciados de nove estudantes de uma escola rural a partir de entrevistas semiestruturadas. Esses discursos acenam para fatores da prática pedagógica

7- O pensamento abissal pressupõe uma organização desigual ou assimétrica dos espaços sociais – logo, das interações ou das pessoas. Nessa perspectiva, há de “um lado da linha” uma realidade dita importante e considerada válida dentro dos parâmetros científicos; e do “outro lado da linha”, encontra-se a inexistência, a negação, o invisível e o não-dialético. “[...] tensões entre a ciência, de um lado, e a filosofia e a teologia, de outro, vieram a se tornar altamente visíveis, mas todas elas, como defendo, têm lugar deste lado da linha. Sua visibilidade assenta na invisibilidade de formas de conhecimento que não se encaixam em nenhuma dessas modalidades. Refiro-me aos conhecimentos populares, leigos, plebeus, camponeses ou indígenas do outro lado da linha, que desaparecem como conhecimentos relevantes ou comensuráveis por se encontrarem para além do universo do verdadeiro e do falso” (SANTOS, 2007, p. 72-73).

na escola, além de exteriorizarem uma forte relevância social, característica inerente de pesquisas em LA, permitindo futuros encaminhamentos para a formação de professores.

A LA tem um compromisso social e político, buscando compreender relações assimétricas apreensíveis nas distintas interações humanas e, conseqüentemente, um melhor entendimento da realidade social. Na LA, as pesquisas demonstram o comprometimento com pessoas invisibilizadas socialmente, a exemplo dos silenciados em interações orais, escritas ou multimodais, conforme mostrado em estudos dos letramentos (KLEIMAN, 1998; SILVA, 2020b). Focalizam ainda questões políticas e éticas que atravessam as ciências sociais e humanas (MOITA LOPES, 2006; SILVA, 2021).

Em uma perspectiva não disciplinar, “mixagens de todo tipo”, no termo empregado por Signorini (2006), permitem aos linguistas aplicados construir objetos complexos de pesquisa, envolvendo movimentos de tempo, espaço, recursos linguísticos e extralinguísticos. Conforme Pennycook (2006, p. 76), podemos falar numa LA transgressiva, pois objetiva “atravessar fronteiras e quebrar regras em uma posição reflexiva sobre o quê e por que atravessa; [...] articula-se para a ação na direção de mudança”. Especificamente, podemos, pois, considerar uma fluidez entre os campos teóricos, buscando interrelações de conceitos, pensamentos, culturas, permitindo, portanto, um movimento de mudança nos procedimentos investigativos.

Cabe destacar que o diálogo da LA com a AD pode configurar-se como transgressivo, na medida em que permite a problematização de sentidos cristalizados, os quais circulam produzindo efeitos de verdade nos/sobre os processos de ensino-aprendizagem. Neste estudo, partimos de alguns pressupostos da AD para a compreensão dos dizeres sobre ciência produzidos pelos estudantes participantes. A vertente pecheutiana permite ao analista uma leitura crítica, mais verticalizada: “é mais do que linear, horizontal. Ela é vertical, cuidadosa, disciplinada, atenta” (FONSÊCA, 2014, p. 380). Ainda segundo Fonsêca (2014), é necessário dizer que a leitura não é suficiente para revelar o sentido. Precisa de um aparato teórico que ofereça condições para se compreendê-lo. Acerca da questão posta, Brito e Guilherme (2013) argumentam que:

A AD busca descrever, analisar e interpretar a forma como os sentidos, numa articulação da língua com a história, se constituem, são formulados e produzem efeitos na sociedade. Analisar, pois, os discursos enunciados pelos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem de línguas e da formação de professores na relação da materialidade da língua com a materialidade da história significa a possibilidade de abordar a discursividade enquanto efeito da língua sujeita à falha que se inscreve na história (PÊCHEUX, 1975/1997). Significa, ainda, a possibilidade de se problematizar quais seriam os desdobramentos de seus discursos em suas práxis e prática pedagógico-educacional. (BRITO; GUILHERME, 2013, p. 27).

Mobilizamos, pois, conceitos como os de formações imaginárias, tomada de posição, interdiscurso e intradiscurso, que sustentam as condições de enunciação. Tais condições são tratadas pela via da indexicalidade histórica, uma vez que os dizeres não podem ser analisados a-historicamente. Assim, as tomadas de posição apontam para imagens construídas de si e de outros em nossa sociedade, as quais são materializadas na linguagem. Dizemos, então, que o discurso dos sujeitos é fruto de uma rede de identificação com

sentidos que circulam sócio-historicamente. “O discurso se constitui em seus sentidos porque aquilo que o sujeito diz se inscreve em uma formação discursiva e não outra para ter um sentido e não outro” (ORLANDI, 2001, p. 43).

Conforme Pêcheux (1975/2014, p. 163), “a interpelação do indivíduo em sujeito de seu discurso se efetua pela identificação (do sujeito) com a formação discursiva que o domina (isto é, na qual ele é constituído como sujeito)”. Tudo isso determina as condições em que o discurso é produzido. Trata-se, pois, de refutar a transparência da linguagem e apostar na opacidade dos dizeres. Uma palavra remete a outra palavra, por isso é que toda interação verbal só se constitui na substância da língua. A palavra é direcionada a um interlocutor e é permeada por um atravessamento de projeções feitas de si e dos outros, além dos lugares atribuídos a si e aos outros, no funcionamento do processo discursivo (PÊCHEUX, 1969/1997).

Esse jogo de projeções – as formações imaginárias – incidem na tomada da palavra, (de)limitando o que pode e deve ser dito. É nessa esteira que compreendemos as representações de ciência produzidas pelos sujeitos da pesquisa. As representações sobre ciência são determinadas sócio-historicamente e levam em conta a imagem que esses sujeitos fazem, por exemplo, de si enquanto estudantes do Ensino Fundamental II, de seus professores, da escola, dos pesquisadores (para quem respondem as perguntas), dos componentes curriculares que estudam, do ato de pesquisar, dentre outras. Todavia, perpassados por um esquecimento constitutivo, os sujeitos inscrevem seus dizeres em já-ditos, em discursos que os precedem e que circulam produzindo efeitos de verdade.

O interdiscurso está atrelado ao inconsciente, ou seja, à memória discursiva, o que excede a formulação verbal. Trata-se, pois, daquilo que:

[...] “sustenta o dizer em uma estratificação de formulações já feitas, mas esquecidas e que vão construindo uma história de sentidos”. Isso passa a falsa impressão de que controlamos o que falamos ou escrevemos, construindo “a ilusão de que somos a origem do que dizemos.” (ORLANDI, 2001, p. 54).

O intradiscurso, por sua vez, é a dimensão linear do enunciado, o fio da formulação efetivamente realizado na sintaxe de uma língua. “No nível intradiscursivo de análise, estuda-se a relação da materialidade linguística-processo discursivo do dito, com o que se disse antes e ao que se aponta” (SERRANI-INFANTI, 1998, p. 140).

Assim, buscamos as representações de ciência nas formações imaginárias produzidas no imbricamento entre o intradiscurso e o interdiscurso. Em outras palavras, interessa-nos compreender aquilo que se (des)vela na materialidade linguística, de forma a apontar para o funcionamento de uma memória discursiva que constitui os sujeitos e que vem à tona quando enunciam sobre ciências no contexto escolar.

Caracterização dos dados

Os dados de pesquisa foram gerados a partir de uma entrevista semiestruturada gravada em vídeo com nove enunciadores, estudantes de um 7º ano do Ensino Fundamental II, matriculados numa escola rural, da rede municipal pública de ensino de Palmas, Estado

do Tocantins, localizado na Região Norte do Brasil. As entrevistas foram realizadas com base em quinze perguntas e conduzidas no ConGraEduC. Após a transcrição das entrevistas, selecionamos sequências discursivas (SD) conforme regularidades enunciativas que emergiram dos dizeres dos estudantes, a partir de nosso gesto de interpretação.

Para o escopo deste trabalho, organizamos as SD em três blocos com entrevistas de três participantes (a saber: RL, DR e ML), cujos dizeres nos permitem elucidar as representações encontradas no *corpus*. Ressaltamos que os participantes nos interessam pela posição discursiva que ocupam, isto é, estudantes do ensino básico, sendo que seus dizeres produzem sentidos para além da intencionalidade discursiva dos falantes. Além disso, os sentidos produzidos por esses sujeitos são tomados sempre em relação a, isto é, não significam em si, mas a partir de ressonâncias de sentidos que se historicizam. É por isso que diferentes formulações linguísticas – observadas no intradiscurso – nos permitem entrever movimentos parafrásticos, pelo contínuo jogo de unidade e dispersão dos dizeres.

Consideramos aqui quatro questões das entrevistas que evocam posicionamentos sobre ciência, a saber: (1) Por que se interessou em participar da pesquisa?; (2) O que você compreende por ciência?; (3) O que você compreende por pesquisa?; (4) Você já participou de alguma atividade de pesquisa na escola? Explique. Pode mencionar mais de uma atividade. Respostas para outros questionamentos foram investigadas por Antonella, Silva e Brito (2022).

Para a mediação da interlocução com os estudantes, uma professora-pesquisadora (PP), integrante da equipe do projeto focalizado, realizou a entrevista. De forma espontânea, os estudantes responderam as indagações da profissional. Podemos caracterizar essa situação como uma interação assimétrica, pois os responsáveis pela pesquisa na escola selecionada exerceram, na ocasião, a função de professores dos estudantes participantes⁸.

A entrevista foi transcrita preservando o registro linguístico utilizado pelos participantes, pois tais aspectos são relevantes no projeto em que focalizamos o estudo da gramática do português⁹. A fim de evitar a exposição ou constrangimento dos estudantes, neste trabalho, vamos utilizar as iniciais dos nomes próprios, além de códigos (alfabéticos e numéricos) para melhor organização dos dados. Assim, temos Q (questionário e seu número), P (Participante e seu número) e R (resposta e seu número), além de identificação das SD dos estudantes participantes (exemplo: (Q1P1R30) RL).

8- O primeiro autor deste artigo foi professor efetivo da turma em que a pesquisa foi desenvolvida. A professora responsável pela entrevista integra a equipe do ConGraEduC e é servidora efetiva da rede técnica federal de ensino básico.

9- Para as transcrições, utilizamos as seguintes convenções de registro (PRETI, 1999) e acrescentamos os usos de vírgulas conforme convenção da escrita:

((informação))	comentário descritivo do transcritor;
(...)	indicação de que a fala foi interrompida em determinado ponto;
...	qualquer pausa;
:::	prolongamento de vogal ou consoante;
[...]	excerto omitido;
--	comentário que quebra a sequência temática da exposição;

MAIÚSCULA entonação enfática.

Finalmente, reiteramos que, neste estudo, buscamos delinear algumas representações discursivas de estudantes a respeito da relação que eles têm com a ciência. As representações colocam em cena já-ditos, sentidos sedimentados constituídos sócio-historicamente dos quais o sujeito se apropria na ilusão de ser a fonte de seu dizer, “esquecendo-se” de que, nas práticas discursivas, “o sujeito tem que se deixar falar, enunciar, mesmo quando monologa, porque o corpo também é discurso”, reverberando em nós, por conseguinte, as vozes “[...] daqueles que tiveram e têm participação de algum modo em nossa formação” (NEVES, 2002, p. 94).

Entendemos que a análise dessas representações pode contribuir para que sentidos cristalizados sobre ciência sejam problematizados na educação básica de modo a ensinar o desenvolvimento da educação científica na formação dos estudantes, tendo em vista as diferentes práticas de linguagem colocadas em cena no contexto escolar.

Representações sobre ciência

As representações sobre ciência dos participantes sustentaram-se em um recorrente “discurso dominante”, caracterizado aqui por constructos científicos metodológicos rígidos e objetivos, com predominância da valorização da abordagem quantitativa típica das ciências naturais e exatas. Nas palavras de Silva (2020b, p. 121-122), esse discurso “tem implicações diretas para as políticas de financiamento das ciências no país [Brasil] e, indiretamente, para a educação científica dos cidadãos”. A discursividade discente privilegia o ensino de ciências naturais no contexto escolar, ou seja, os estudantes acreditam que a atividade científica esteja restrita a esse campo do saber.

Quanto à compreensão de pesquisa, o discurso dominante aponta para a ideia de buscar na *web*, tendo por base a cópia das informações, revelada na atitude de que o conhecimento deve ser anotado e decorado, uma vez que a pesquisa foi solicitada pelo professor. Diante disso, compreendemos e denominamos essa tomada de posição de “discurso da cópia”. Parte dessa transmissão de conteúdo, visto como pesquisa pelo educando, vem de uma tradição escolar “passiva, meramente receptiva, copiadora, domesticadora [...], porque consolida a condição de objeto de ensino” (DEMO, 2011, p. 42).

Em contraposição à prática diversa da cópia na escola, Demo (2011) propõe o desenvolvimento do “questionamento reconstrutivo”. Defende a formação do estudante questionador – aquele que questiona a realidade ou o conhecimento existente e o reconstrói através de seu próprio texto (oral/escrito/multimodal). Quando se menciona o texto, coloca-se em xeque a proficiência leitora e escritora dos estudantes, bem como a prática pedagógica dos professores da escola básica. Diante dessa perspectiva, encontramos contribuições para uma educação científica na escola/sala de aula.

No Bloco 01, tabela 1, reproduzimos um fragmento da entrevista realizada com o estudante RL. Evidenciamos indícios do “discurso dominante sobre ciência” e do “discurso da cópia”.

Tabela 1

Bloco 01	
Discurso Dominante/Discurso da Cópia	
SD1	PP: o que você entende por ciência? (Q1P1R30) RL: ((pensando)) (09:35 – 09:56)
SD2	PP: é a sua opinião --- você pode dar sua resposta, você já ouviu a palavra ciência antes? (Q1P1R31) RL: já!!
SD3	PP: e o que que você entende da palavra ciência? (Q1P1R32) RL: é que estuda as vidas dos animais e das plantas e de outras coisas.
SD4	PP: e a palavra pesquisa? (...) o que que você já ouviu falar da palavra pesquisa? (Q1P1R33) RL: ((pensando)) (10:26 – 10:33)
SD5	PP: o que é pesquisa para você? (Q1P1R34) RL: pesquisa é procurar na internet as coisas que a gente não sabe.
SD6	PP: [Que legal ((risos)) você já participou de alguma atividade de pesquisa na escola (...) não necessariamente nessa, que você disse que não estudava aqui antes (...) em outras escolas, você já... você já fez pesquisa? (Q1P1R36) RL: já!!
SD7	PP: e que tipo de pesquisa você já fez? (Q1P1R37) RL: pesquisar palavras que a gente não conhece --- no, no dicionário ou na internet
SD8	PP: só essa pesquisa que você já fez? (Q1P1R38) RL: sim!!

Fonte: Os autores.

Na SD1, a pergunta apresentada ao estudante é bem oportuna, uma vez que o intervalo de 21 segundos, para a formulação de resposta, demonstra a dificuldade do estudante em perceber o fazer ciência na escola do ponto de vista de uma educação científica diversa. RL fica pensando, e o silêncio se estabelece. Segundo Orlandi (1995, p.23-24), a noção de silêncio dá “a possibilidade para o sujeito trabalhar sua contradição constitutiva, a que o situa na relação do “um” com o “múltiplo”, a que aceita a reduplicação e o deslocamento que nos deixam ver que todo discurso sempre se remete a outro discurso que lhe dá realidade significativa”. Entendemos que o silêncio do estudante acena para a dificuldade de enunciar sobre uma prática que lhe parece ser pouco familiar no contexto escolar, instaurando, assim, uma tensão no dizer. O silêncio é, pois, indício de uma memória que acena o lugar de uma falta ou de um estranhamento acerca do tema levantado.

A resposta para a pergunta “O que é ciência?”, na entrevista de RL, desliza para as chamadas ciências duras, as quais têm reconhecidamente prestígio científico na sociedade, a exemplo da Biologia, da Química e da Física. No artigo *Ciências nas licenciaturas* (SILVA *et al.*, 2018), cujos colaboradores da pesquisa são acadêmicos em cursos superiores de licenciaturas, ou seja, futuros professores, ocorre algo semelhante ao que os estudantes da escola básica concebem como ciência: há uma tendência de as humanidades serem invisibilizadas, ao passo que as ciências da saúde e naturais são

realçadas. Na SD3, provavelmente, o estudante remete à disciplina escolar de Ciências, o que corrobora essa representação.

As palavras “animais” e “plantas” demonstram uma aproximação com a disciplina escolar de Ciências. Parece que o nome “ciência” está imbricado às memórias escolares, relacionada a um único campo do saber, de forma a silenciar outras práticas, outras formas de produção de conhecimento e, por conseguinte, outras disciplinas escolares, como língua portuguesa. Traduzimos os dizeres de RL pelo viés do linguístico e inscrito na memória, uma vez que a história afeta as tomadas de posições do sujeito no discurso e suas representações discursivas. Assim, apontamos, por intermédio de seus posicionamentos, para o “discurso dominante sobre ciência”.

Ademais, dos nove entrevistados, sete estudantes enunciaram ciência correspondendo à disciplina escolar, e dois citaram a língua portuguesa, mas não souberam explicitar a disciplina escolar como fazer científico nem as contribuições dessa para a sociedade. Os discentes fazem um gesto de leitura de invisibilização das ciências humanas e sociais. De todo modo, responder à questão “O que é ciência?” não é simples, pois requererá do enunciário uma tomada de posição que é realizada pelos efeitos de construção estabelecidos na historicidade, impossibilitando pensar o trabalho do cientista dissociado do contexto histórico-social.

Ao afirmar que “pesquisa é procurar na internet as coisas que a gente não sabe” e “pesquisar palavras que a gente não conhece --- no, no dicionário ou na internet”, RL põe em cena a prática escolar de pesquisa, na qual o olhar do estudante é exterior ao próprio ato de pesquisar, orientado a executar atividades escolares de anotações, em que ficam explícitas as circunstâncias, os locais de pesquisa (na internet; no dicionário) e, por assim dizer, o “discurso da cópia”. Vale ressaltar que o “discurso da cópia” não se refere necessariamente à entrega, pelo estudante, de um texto ou conteúdo idêntico àquele encontrado em um *site*, por exemplo. Antes, trata-se de uma inscrição que corrobora o imaginário de transposição de um conhecimento – supostamente pronto e estático – de um lugar (no *Google*, no livro) para outro (o caderno do estudante). Assim, o “discurso da cópia” aponta para a falta de autoria e para o apagamento do caráter subjetivo e implicado que constitui o processo de pesquisar, trazendo à tona sua natureza da tradição escolar.

Por outro lado, o dizer de RL instaura a possibilidade de o sujeito se engancha na construção de conhecimento, já que a busca se dá pelo que “a gente não sabe”, “não conhece”. Fernandes (2016, p. 56), ao comentar sobre a prática da cópia de textos da internet, afirma que “a prática de cópia revela a necessidade do acompanhamento mais efetivo das atividades pelo professor orientador da pesquisa, de forma que possa garantir a construção do conhecimento por intermédio do letramento digital”. Em outras palavras, a representação de que pesquisa equivale à cópia ou à mera busca por informações prontas e acabadas pode ser problematizada a partir de práticas de letramento que promovam, na escola, espaços significativos de produção do conhecimento, de modo a instaurar para os sujeitos possibilidades de protagonismo em sua relação com o saber.

No Bloco 02, o participante DR também reforça o “discurso dominante sobre ciência”, porém tangencia a ciência da linguagem e as artes como área de pesquisa.

Tabela 2

Bloco 02	
Discurso Dominante	
SD9	PP: o que que você entende por ciência, a palavra ciência, o que você entende por ciência? (Q1P8R29) DR: ((pausa)) ((balança a cabeça em sinal de negação)) Muitas coisas! Como que o povo fala... esses dias assim... que a Terra era quadrada, mas não, a Terra é redonda. Na minha sugestão, a Terra é redonda.
SD10	PP: mas, o que é pesquisa pra você? (Q1P8R31) DR: pesquisa é quando a gente pesquisa assim uma coisa que a gente não entende. É quando a gente [inaudível] até entender. Quando a gente entende, a gente já sabe mais ou menos o texto. O texto sobre a pesquisa.
SD11	PP: não saiu gravado. O que você entende por pesquisa? (Q1P8R32) DR: Quando a gente pesquisa, e a gente aprende mais sobre um texto. Quando a gente não sabe o texto, a gente vai lá e pesquisa no Google e aí a gente aprende mais sobre o texto.
SD12	PP: você já fez alguma atividade de pesquisa na escola? Se você já participou, diga qual foi? (Q1P8R33) DR: já! Já participei de português e na de teatro.
SD13	PP: como foi essa pesquisa? (Q1P8R31) DR: boa... A gente aprendeu mais, e os meninos aprenderam mais! PP: muito bem! Obrigada, tá bom, DR.

Fonte: Os autores.

Na SD9, os dizeres de DR sobre ciência remetem a teorias pseudocientíficas da nossa contemporaneidade. Falsas crenças criadas em torno de conhecimentos científicos, a exemplo dos movimentos antivacinas¹⁰ e do terraplanismo, surgem no debate político, em uma tentativa de mascarar os dados, forjando o imaginário da era científica. Conforme Bezerra (2020, p. 21), “a crença na terra plana é só um sintoma de um fenômeno maior e bastante popular no Brasil: a onda de negacionismo científico, a qual gosto de chamar carinhosa e metonimicamente de terraplanismo, que se espalha por diferentes áreas do conhecimento”¹¹. DR é a favor do discurso da ciência, provavelmente por conta de sua memória escolar que reverbera o modelo da história das ciências (CHASSOT, 2004).

A memória discursiva deixa entrever a Astronomia (ciência que estuda corpos celestes no espaço sideral). O estudante traz para a discussão o conflito da tomada de

10 - Movimentos antivacinas se espalham através de fake news por meio das redes sociais e grupos de WhatsApp. Fonte: <https://saude.abril.com.br/medicina/por-que-as-pessoas-estao-tomando-menos-vacina/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

11 - Bezerra (2020) apresenta uma problematização bastante relevante sobre o negacionismo da ciência no contexto político brasileiro no final da segunda década do século XXI. Segundo o autor, a onda do negacionismo “pode ser um tsunami mortal, como atestam os números trágicos da pandemia do COVID-19 entre nós” (p. 21).

posição entre acientíficos (“a Terra era quadrada”) e científicos (“a Terra é redonda”)¹². Na escola, o conteúdo programático da disciplina de Ciências para o 6º ano focaliza os planetas. Esse posicionamento do estudante marca o conflito entre a postura não científica e científica, sinalizando algumas conexões conflituosas no emaranhado da rede envolvendo ciência e opinião ou senso comum.

Apesar de aparecer como algo resolvido em seu dizer, a tensão instaurada por esse conflito emerge no enunciado “Na minha sugestão”, na SD9, o qual poderia ser parafrasticamente substituído por “Na minha opinião”. Ao atribuir ao seu dizer o *status* de sugestão/opinião, o sujeito fragiliza o enunciado anterior, no qual se vê a negação categórica de que a Terra seja quadrada: “mas não, a Terra é redonda”. Assim, a tomada de posição do estudante parece respaldar-se na apropriação acrítica do discurso científico veiculado na/pela escola, sem, contudo, apoiar-se em argumentos ou evidências científicas para as suas representações discursivas.

O desafio do projeto ConGraEduC é, pois, proporcionar *êxito* aos estudantes para formularem argumentos e contra-argumentos, propostas e contrapropostas de um trabalho de investigação científica. Entendemos que a pesquisa na escola pode vir a contribuir para minimizar essa problemática na era científica/tecnológica, além de atribuir uma maior funcionalidade aos objetos de conhecimentos.

O enunciado “pesquisa é quando a gente pesquisa assim uma coisa que a gente não entende” (SD10), por sua vez, ressoa as SDs 5 e 7, ao acenar para efeitos de sentido de ciência como investigação e busca por conhecimento, o que se distancia de um discurso pedagógico limitado, no qual o saber é circular e pouco aberto à incerteza ou ao desconhecido. Se aceitamos que “o conhecimento precisa da incompletude, do inacabamento, da errância dos sujeitos e dos sentidos, de sua inexatidão” (ORLANDI, 2016, p. 71), podemos afirmar que a educação científica na escola básica se inicia justamente no encorajamento da busca por respostas não definidas sobre os conteúdos escolares. Tal empreendimento, a nosso ver, é possível quando se assume a historicidade dos saberes, dos sujeitos e da linguagem.

Por outro lado, a palavra “texto” aparece, na SD10 e SD11, diretamente associada à atividade de fazer pesquisa, contrapondo-se ao enunciado anterior. Isto é, ao associar pesquisa a algo que se faz “Quando a gente não sabe o texto, a gente vai lá e pesquisa no *Google* e aí a gente aprende mais sobre o texto”, o estudante coloca em cena o “discurso da cópia”, apontando para a memória de uma prática escolar recorrente, atualizada pelo uso das ferramentas digitais, e que pode, na contemporaneidade, ser expressa pelo enunciado “Ctrl C + Ctrl V”. Desse modo, essas sequências corroboram a fragilidade no discurso do estudante sobre o que é trabalhar com pesquisa na escola, o que reverbera nas SD do Bloco 03.

12- O site “A Terra é redonda” ilustra um esforço de pesquisadores brasileiros contra o pensamento acientífico. “Um dos princípios do site é que ele é contra o terraplanismo geral, não exatamente o pensamento de que a Terra é plana, mas a anticiência”, afirma o professor Ricardo Musse, do Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da Universidade de São Paulo (USP), editor-adjunto do site, explicando o nome escolhido para o projeto. Fonte: <https://jornal.usp.br/cultura/professores-criam-site-em-defesa-da-ciencia/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

Tabela 3

Bloco 03	
Discurso da Cópia	
SD14	PP: e pesquisar é o que? (Q1P5R37) ML: pesquisar é você ter que ler, fazer essas coisas e daí você formula uma resposta fazendo que isso seja uma pesquisa.
SD15	PP: você já participou de alguma atividade de pesquisa? (Q1P5R38) ML: já, mas foi em outras aulas... em português é mais difícil.
SD16	PP: como eram essas atividades de pesquisa? (Q1P5R39) ML: a professora falava para a gente pesquisar isso, isso e aquilo. Aí a gente pesquisava e dava a atividade para ela no outro dia.

Fonte: Os autores.

A pesquisa escolar, acadêmica ou científica exige procedimentos, estratégias e métodos que requerem uma postura mais reflexiva, pensante. A produção do conhecimento começa com a capacidade própria de elaboração de pensamento, pensar, recriar, ser criativo seriam as preocupações de quem se propõe a investigar, fazer pesquisa. E é válido destacar que, na SD15, as atividades de pesquisa em aulas de língua portuguesa são caracterizadas como “mais difíceis” de acontecer na escola.

O que de fato é pesquisa fica demonstrado na modalização dos seguintes termos: “fazendo com que isso seja pesquisa”. A imagem construída do estudante nos deixa entrever as cópias ou paráfrases de textos originais a partir de leituras realizadas. Ou seja, a questão da não autoria da pesquisa é deslocada para a SD16, que equivale a uma simples atividade, ou melhor, uma cópia (ou paráfrase) que deve ser entregue à professora no dia seguinte. Só mesmo uma pesquisa simplificada (talvez, uma consulta ou busca por informação) poderia ser realizada em aproximadamente 24 horas.

Ao enunciarem, os sujeitos inscrevem seus dizeres em uma memória discursiva acerca do que é ciência atravessada pelo discurso pedagógico. Dito de outro modo, as SD nos permitem entrever uma rede de sentidos que irrompe no intradiscurso e corrobora uma imagem escolar de ciência e do ato de pesquisar que parece ressoar uma visão de educação bancária, em que o conhecimento depositado “lá” (SD11) é acessado e devolvido pelo estudante ao professor, com pouco espaço para a reflexão e para a tomada de posição do sujeito. Todavia, sendo a língua(gem) marcada pela opacidade, é também possível perceber a possibilidade do deslize e do sentido outro em enunciados como “a gente não sabe”, “a gente não conhece”. Vemos aí a possibilidade de explorar, no contexto educacional, práticas de letramento científico que desloquem a relação dos sujeitos com o saber.

Considerações finais

Em um gesto de leitura diante dos dizeres produzidos pelos estudantes participantes desta pesquisa, identificamos o “discurso dominante sobre ciência” e o “discurso da cópia”. São representações de ciência caracterizadas como preconcebidos e esperamos que tais discursos sejam ressignificados durante o desenvolvimento do projeto em escolas de ensino básico.

As posições discursivas delineadas apontam para práticas científicas informadas por saberes característicos das ciências naturais, excluindo as ciências sociais e os estudos das linguagens. A partir da historicidade, essa visão alcança o educando assim como qualquer cidadão comum, imperando a visão de ciência hegemônica informada por práticas de laboratórios e abordagens experimentais.

Um estudante participante nos lembrou do contexto adverso por que passa a ciência brasileira sob interesses político-partidários. Tudo isso nos mostra que as humanidades, incluindo aí as ciências sociais e os estudos das linguagens, por terem muito a dizer e a contribuir sobre/com a dinâmica social, podem se configurar (e estão se configurando) como ameaças a uma sociedade desprovida de educação científica. Esse desconhecimento sobre ciência pode ser vantajoso para políticos da situação que, por vezes, ignoram ou desautorizam orientações científicas em desalinhamento com interesses particulares por eles acalentados, os representantes eleitos pela população.

Finalmente, destacamos que as atividades escolares de pesquisa precisam ser mais bem planejadas, evitando a construção de representações distorcidas sobre ciência. Para tanto, precisamos de educadores familiarizados com as práticas científicas constitutivas dos componentes curriculares pelos quais são responsáveis; precisamos ainda de currículos que assimilem as reformulações necessárias para possibilitar o planejamento e a implementação de situações educativas informadas pela abordagem da educação científica.

Referências

ANTONELLA, Kiahra; SILVA, Wagner Rodrigues; BRITO, Cristiane Carvalho de Paula. Representations about the teaching of portuguese language in a rural school. **Alfa**, São José do Rio Preto, v. 66, p. e14214, 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-5794-e14214>

BEZERRA, Roberto. A terra plana é aqui. **Revista X**, Curitiba, v. 15, n. 4, 2020, p. 21-29. <http://dx.doi.org/10.5380/rvx.v15i4.76167>

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A pesquisa participante e a participação da pesquisa: um olhar entre tempos e espaços a partir da América Latina. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues; STRECK, Danilo Romeu (org.). **Pesquisa participante: o saber da partilha**. Aparecida: Idéias & Letras, 2006. p. 21-54.

BRITO, Cristiane Carvalho de Paula; GUILHERME, Maria de Fátima Fonseca. Linguística aplicada e análise do discurso: possíveis entrelaçamentos para a constituição de uma epistemologia. **Cadernos Discursivos**, Catalão, v. 1, n. 1, p. 17-40, 2013. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/595/o/Cristiane_Brito_F%C3%A1tima_Guilherme.pdf. Acesso em: 05 out. 2021.

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

FERNANDES, Elizangela da Rocha. **Letramento científico no ensino básico público no município de Palmas-TO**. 106 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Letras – Ensino de Língua e Literatura) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016.

FONSÊCA, Agripino José Freire da. Análise de discurso: do objeto, do objetivo e do método breves considerações para principiantes. **Revista Igarapé**, Porto Velho, v. 3, n. 2, p. 372-389, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/igarape/article/view/1020>. Acesso em: 23 set. 2021.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. Tradução de Kátia de Mello e Silva; Revisão técnica de Benedito Eliseu Leite. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do compromisso**: América Latina e educação popular. Indaiatuba: Villa das Letras, 2008.

HURD, Paul DeHart. **Science literacy**: Its meaning for American schools. *Educational Leadership*, [S. l.], n. 16, p. 13-16, 1958. Disponível em: https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_195810_hurd.pdf. Acesso em: 25 set. 2021.

HURD, Paul DeHart. **Scientific literacy**: new minds for a changing world. *Science Education*, [S. l.] v. 82, n. 3, p. 407-416, 1998. Disponível em: <http://www.csun.edu/~balboa/images/480/Hurd%20-%20Science%20Literacy%5B1%5D.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

KLEIMAN, Angela B. Letramento e formação do professor: quais as práticas e exigências no local de trabalho. In: KLEIMAN, Angela B. (org.). **A formação do professor**: perspectivas da linguística aplicada. Campinas: Mercado de Letras, 2001. p. 39-68.

KLEIMAN, Angela B. O estatuto disciplinar da linguística aplicada: o traçado de um percurso, um rumo para o debate. In: SIGNORINI, Inês; CAVALCANTI, Marilda C. (org.). **Linguística aplicada e transdisciplinaridade**. Campinas: Mercado de Letras, 1998. p. 51-77.

KLEIMAN, Angela B. (org.). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

LIU, Xiufeng. Beyond science literacy: science and the public. **International Journal of Environmental & Science Education**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 301-311, 2009. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ884399.pdf>. Acesso em: 28 set. 2021.

MOITA LOPES, Luiz Paulo da. Pesquisa interpretativista em Linguística Aplicada: a linguagem como condição e solução. **DELTA – Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 329-338, 1994.

MOITA LOPES, Luiz Paulo da. **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola, 2006.

NEVES, Maralice de Souza. **Processo discursivo e subjetividade**: vozes preponderantes na avaliação da oralidade em língua estrangeira no ensino universitário. 276 f. 2002. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 3. ed. Campinas: Pontes, 2001.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **As formas do silêncio**: no movimento dos sentidos. 3. ed. Campinas: Unicamp, 1995.

ORLANDI, Eni Puccinelli. Educação e sociedade: o discurso pedagógico entre o conhecimento e a informação. **Revista Latinoamericana de Estudios del Discurso**, Brasília, DF, v. 16, n. 2, p. 68-80, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/raled/article/view/33239/26943>. Acesso em: 05 out. 2021.

PÊCHEUX, Michel. Análise Automática do Discurso (AAD-69). *In*: GADET, Françoise; HAK, Tony (org.). **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Tradução de Bethania S. Mariani *et al.* 3. ed. Campinas: Unicamp, 1997. p. 61-105. Publicação original em 1969.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. Campinas: Unicamp, 2014. Publicação original em 1975.

PENNYCOOK, Alastair. Uma linguística aplicada transgressiva. *In*: MOITA LOPES, Luiz Paulo da (org.). **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola, 2006. p. 67-84.

PRETI, Dino (org.). **O discurso oral culto**. 2. ed. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 1999.

SANTOS, Boaventura Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. **Novos Estudos – CEBRAP**, São Paulo, n. 79, p. 71-94, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-33002007000300004>

SERRANI-INFANTI, Silvana. Abordagem transdisciplinar da enunciação em segunda língua: a proposta AREDA. *In*: SIGNORINI, Inês; CAVALCANTI, Marilda C. (org.). **Linguística aplicada e transdisciplinaridade**: questões e perspectivas. Campinas: Mercado de Letras, 1998. p. 99-110.

SIGNORINI, Inês. A interação universitária/alfabetizador em programas de formação em serviço: ação entre díspares ou comunicação entre pares. *In*: KLEIMAN, Angela B.; SIGNORINI, Inês (org.). **O ensino e a formação do professor**: alfabetização de jovens e adultos. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 244-261.

SIGNORINI, Inês. A questão da língua legítima na sociedade democrática: um desafio para a linguística aplicada contemporânea. *In*: MOITA LOPES, Luiz Paulo da (org.). **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola, 2006. p. 169-190.

SIGNORINI, Inês. Letramento escolar e formação do professor de língua portuguesa. *In*: KLEIMAN, Angela B.; CAVALCANTI, Marilda C. (org.). **Linguística aplicada suas e interfaces**. Campinas: Mercado de Letras, 2007. p. 317-337.

SILVA, Wagner Rodrigues. Educação científica como estratégia pedagógica e investigativa de resistência. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 59, n. 3, p. 2278-2308, 2020a.

SILVA, Wagner Rodrigues. Educação científica como estratégia pedagógica para formação de professoras. **Veredas**, Juiz de Fora, v. 2, n. 23, p. 144-161, 2019.

SILVA, Wagner Rodrigues. Letramento científico na formação inicial do professor. **Revista Práticas de Linguagem**, Juiz de Fora, v. 6, n. esp., p. 8-23, 2016.

SILVA, Wagner Rodrigues. **Letramento e fracasso escolar**: o ensino da língua materna. 2. ed. Manaus: UEA, 2020b.

SILVA, Wagner Rodrigues. Letramento ou literacia? Ameaças da cientificidade. *In*: SILVA, Wagner Rodrigue (org.). **Contribuições sociais da linguística aplicada**: uma homenagem a Inês Signorini. Campinas: Pontes, 2021. p. 111-162.

SILVA, Wagner Rodrigues *et al.* Ciências nas licenciaturas? **Linguagem**, Catalão, v. 22, n. 1, p. 83-108, jan./jun. 2018. <https://doi.org/10.5216/lep.v22i1.54461>

Recebido em: 16.03.2021

Revisado em: 07.12.2021

Aprovado em: 08.02.2022

Editor: Fernando Rodrigues de Oliveira

Rosielson Soares de Sousa é mestre em letras pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) e professor da Rede Municipal de Ensino de Palmas, Estado do Tocantins. Atua como pesquisador na linguística aplicada, especialmente com trabalhos sobre educação científica na escola.

Wagner Rodrigues Silva é doutor e mestre em linguística aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), professor titular da Universidade Federal do Tocantins (UFT), *Campus* de Palmas, e bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq.

Cristiane Carvalho de Paula Brito é doutora e mestra em linguística aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e coordenadora do Grupo de Pesquisa Laboratório de Estudos Polifônicos (UFU/CNPq).