

Laboratório virtual de pesquisa escolar com gramática: educação científica em aulas de língua materna

Virtual school research laboratory with grammar: scientific education in mother language classes

Wagner Rodrigues Silva ¹, Andreia Cristina Fidelis ² e Kiahra Antonella ²

¹Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, Brasil.

²Universidade Federal do Norte do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Linguística e Literatura, Araguaína, TO, Brasil.

Resumo

Este artigo descreve uma estratégia inovadora do estudo da gramática, em aulas de Língua Portuguesa, em uma escola pública brasileira. Tal estratégia foi mediada por materiais didáticos produzidos colaborativamente por representantes de escola básica e de universidade, orientados pela abordagem investigativa e pedagógica da educação científica, desenvolvida no campo interdisciplinar da Linguística Aplicada. Trata-se de uma investigação interventiva caracterizada como uma pesquisa baseada em *design*, pois se assume o esforço colaborativo para o aprimoramento da prática de ensino e para o fortalecimento de teorias de referência. É uma pesquisa financiada pelo governo federal do Brasil, dentro do Programa Ciência na Escola (PCE). A análise comparativa de respostas compartilhadas por estudante, em entrevistas orais realizadas por suas professoras, antes e depois da intervenção pedagógica, revelou uma expressiva resignificação de representações discentes sobre aulas de língua materna, gramática, pesquisa e ciência. Isso resultou na superação de compreensões pelos estudantes, as quais foram compartilhadas previamente de forma ampla e equivocada.

Palavras-chave: Jogos didáticos. Estudo da gramática. Educação científica.

Abstract

This article describes an innovative strategy for studying grammar in Portuguese language classes in a Brazilian public school. This strategy was mediated by didactic materials collaboratively produced by representatives of elementary schools and universities, guided by the investigative and pedagogical approach of scientific education, developed in the interdisciplinary field of Applied Linguistics. This is an interventional investigation characterized as research based on design, as it assumes a collaborative effort to improve teaching practice and to strengthen reference theories. This is research funded by the federal government of Brazil, within the Science at School Program (SSP). The comparative analysis of answers shared by students, in oral interviews carried out by their teachers, before and after the pedagogical intervention, revealed a significant redefinition of student representations about mother language classes, grammar, research and science. This resulted in students overcoming understandings that were previously shared widely and mistakenly.

Keywords: Didactic games. Study of grammar. Scientific education.

Textolivre
Linguagem e Tecnologia

DOI: 10.1590/1983-3652.2024.47835

Seção:
Dossiê

Autor Correspondente:
Wagner Rodrigues Silva

Editor de seção:
Daniavelin Pereira
Editor de layout:
João Mesquita

Recebido em:
24 de agosto de 2023
Aceito em:
20 de setembro de 2023
Publicado em:
17 de janeiro de 2024

Esta obra tem a licença
"CC BY 4.0".



1 Introdução

Iniciamos este artigo explicitando uma antiga percepção compartilhada e, frequentemente, provocada ao dialogarmos com comunidades escolares e ao transitarmos por tais instituições. Referimo-nos às morosas mudanças em aulas ministradas em escolas de ensino básico, que se encontram na contramão de transformações constantemente demandadas na sociedade. A inovação do ensino ocorre lentamente e, talvez, torne-se mais perceptível, ainda que compreendida de forma restrita, quando se visualiza o trabalho realizado por educadores de diferentes gerações.

Neste artigo, contrapomo-nos à concepção restrita de inovação sinalizada na fronteira mencionada entre gerações. Tal concepção se caracteriza pela instauração de "fronteiras nítidas e firmes entre a inovação e o conservadorismo, ou entre o inovador e o tradicional" (Signorini, 2007, p. 8). Ainda nos termos de Signorini (2007, p. 8), o que, efetivamente, compreendemos por inovação se instaura em

“bordas fluidas e dinâmicas, ou seja, zonas de contínuo embaralhamento do que se apresenta como separado e excludente nos discursos de autoridade sobre língua(gem) e ensino”¹.

Subjacente ao ambiente escolar resistente à inovação, encontra-se o provável desconhecimento de que saberes especializados, passíveis de uso em aulas de diferentes componentes curriculares, são produzidos ininterruptamente em distintos campos do conhecimento, a exemplo da Linguística Aplicada (LA), campo em que esta pesquisa se encontra situada. Assim, o aprimoramento profissional de professores, como o de qualquer outra categoria, deve ser constante e a obtenção do primeiro diploma universitário não pode se configurar como uma credencial única e definitiva.

Este artigo mostra um recorte de resultados de uma investigação científica qualitativa, caracterizada por um planejamento colaborativo, seguido por uma intervenção pedagógica, com propósito principal de inovar o estudo da gramática, em aulas de Português como língua materna, em escolas públicas brasileiras de Ensino Fundamental. Está vinculada ao projeto Conscientização Gramatical pela Educação Científica (ConGraEduC)², aprovado em uma chamada pública para pesquisadores, vinculada ao Programa Ciência na Escola (PCE), financiado pelo governo federal brasileiro, com propósito de inovar o ensino e de proporcionar uma formação discente crítica a partir da abordagem por nós denominada de educação científica³. O projeto ainda contribui para as investigações científicas desenvolvidas no grupo de pesquisa Práticas de Linguagens – PLES (CNPq/UFT).

Este estudo foi caracterizado como uma pesquisa baseada em *design*, conforme concepção assumida por Anderson e Shattuck (2012), ao caracterizar o percurso investigativo marcado pelo planejamento interventivo e colaborativo e informado por pressupostos teóricos, em função da transformação do ensino e do fortalecimento da teoria. Sob a influência do próprio programa de fomento à pesquisa e de formação de pessoal, a principal abordagem teórica utilizada foi a da educação científica, em desenvolvimento na LA (Freitas, 2022; Magalhães, 2023; Silva, 2020b; Silva; Mendes, 2023). Essa abordagem informou o planejamento interventivo, marcado pela elaboração e testagem de materiais de ensino, a exemplo de jogos didáticos focalizados mais diretamente neste artigo. Auxiliou a construção colaborativa de procedimentos pedagógicos diferenciados.

O ensino improdutivo de gramática ainda se configura como um dos maiores desafios das aulas de língua materna, pois o trabalho escolar de reprodução e memorização de metalinguagem e de conceitos gramaticais continua se retroalimentando, pouco contribuindo para a formação de leitores e escritores (Silva; Silveira; Reis, 2019). Esse diagnóstico pode até ser realizado por educadores em seus locais de trabalho, mas as soluções para minimizar ou resolver o desafio estão por ser elaboradas. Não nos interessa menosprezar o dinamismo e a relevância da cultura escolar, até porque, conforme dito, esta pesquisa foi realizada a partir do trabalho conjunto entre professoras da escola básica e docentes do ensino superior, parceria marcada pela (re)construção de saberes e, inclusive, na própria autoria deste artigo⁴.

Este artigo está organizado em quatro principais seções, além desta Introdução, das Considerações finais e das Referências. Em “Percurso metodológico construído”, situamos a investigação compartilhada no campo da Linguística Aplicada e caracterizamos-a como uma pesquisa baseada em *design*. Em “Análise linguística na perspectiva da educação científica”, sintetizamos os principais fundamentos teóricos utilizados neste recorte investigativo. Em “Jogo como instrumento lúdico de mediação do aprendizado”, descrevemos o material didático digital focalizado e exemplificamos como ele pode

¹ Destacamos ainda os seguintes termos da autora: “essas zonas de embaralhamento entre princípios teórico-metodológicos diversos e práticas de ensino também diversas são espaços dinâmicos, sempre em processo de mudança, mais ou menos acelerada, mais ou menos disruptiva, em relação ao centro, e mais ou menos produtiva do ponto de vista da inovação. Isso porque as transformações são sempre moleculares e em direções variadas, não necessariamente correspondem às da demanda que desencadeou o processo, ou às que pretendiam os atores sociais envolvidos” (Signorini, 2007, p. 8).

² O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFT, sob o parecer 3.457.383.

³ Na Chamada Pública MCTIC/CNPq Nº 05/2019 – Programa Ciência na Escola, objetiva-se contribuir com “ensino de ciências na educação básica, em consonância com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável – ODS 4: *Educação de Qualidade*” (Brasil, 2019, 1 - Objetivo). Também se apresenta como objetivo da chamada a promoção de aproximação entre as instituições de ensino básico e superior, “devendo privilegiar o letramento científico, o uso de abordagens investigativas e de metodologias ativas de ensino” (Brasil, 2019, item 1.1.1).

⁴ Optamos por utilizar professoras, no gênero feminino, para fazer referência a profissionais da escola básica participantes do projeto, pois, durante a primeira etapa focalizada de trabalho, conforme explicitado na seção seguinte, os dois professores precisaram se ausentar do grupo.

contribuir para um estudo produtivo da gramática. Finalmente, em “Transformação em aula de língua materna”, apresentamos mudanças de representações discentes sobre aulas de Língua Portuguesa (LP), gramática, ciência e pesquisa, a partir da análise comparativa de entrevistas realizadas antes e depois da intervenção pedagógica.

2 Percusso metodológico construído

Uma concepção indisciplinar de LA foi assumida nesta investigação, caracterizada pelo uso de pressupostos teóricos de diferentes disciplinas ou campos do conhecimento para subsidiar a elaboração de resposta ao seguinte objetivo de pesquisa: descrever uma estratégia inovadora de ensino de língua materna mediada pelo uso do jogo digital Gramática das Fábulas. O compromisso com contribuições formativas para os envolvidos na pesquisa e a visibilização de vozes periféricas ou marginais também caracterizam a concepção mencionada de LA.

O jogo didático auxiliou os estudantes colaboradores a reconhecerem e a compreenderem o funcionamento de elementos da gramática da oração, incluindo aí a composição de grupos gramaticais realizados abaixo do nível oracional. Assim, enfatizamos o sistema de TRANSITIVIDADE da oração, numa perspectiva sistêmico-funcional da gramática, conforme detalhado na seção seguinte. A abordagem gramatical da linguística sistêmico-funcional (LSF) (Eggins, 2004; Halliday; Matthiessen, 2014) e a pedagógica da educação científica (Silva, 2016, 2020b; Silva; Mendes, 2023) integraram os principais referenciais utilizados na produção e na implementação do referido material didático, bem como na análise de dados neste artigo.

A identificação desta investigação como uma *pesquisa baseada em design* (PBD) se justifica pela necessidade de produção (a) de conhecimento pedagógico para o estudo da gramática em aulas de língua materna; e (b) de conhecimentos teóricos sobre a abordagem da educação científica no ensino e na formação de professores da referida língua, na perspectiva assumida da LA. Nesse sentido, interessou-nos uma produção colaborativa entre professores da escola básica e docentes universitários, gerando-se resultados mais duradouros ou sustentáveis diante das demandas mencionadas. Podemos questionar o que justificaria o alcance de resultados sustentáveis a partir do trabalho colaborativo entre os referidos educadores. Os seguintes termos de Anderson e Shattuck (2012) formulam uma resposta possível para tal questionamento:

A parceria em um estudo baseado em *design* reconhece que os professores geralmente estão muito ocupados e, muitas vezes, mal treinados para realizar pesquisas rigorosas. Da mesma forma, o pesquisador, muitas vezes, não conhece as complexidades da cultura, tecnologia, objetivos e políticas de um sistema educacional para criar e medir efetivamente o impacto de uma intervenção. Assim, desenvolve-se uma parceria que negocia o estudo desde a identificação inicial do problema, passando pela revisão da literatura, até ao design de intervenção, construção, implementação, avaliação, e até à criação e publicação de princípios teóricos e de *design* (Anderson; Shattuck, 2012, p. 17).

Os autores mencionados elencam o que podemos compreender como oito princípios caracterizadores da PBD: situa-se em um contexto educacional real; focaliza o *design* e o teste de uma intervenção significativa; utiliza metodologias mistas (incluindo aí diferentes instrumentos e estratégias de geração de dados); envolve múltiplas interações em função dos diferentes participantes; envolve parcerias colaborativas entre pesquisador e agente da prática profissional; realiza-se no dinamismo de princípios do *design* conforme contexto de implementação; compara-se à pesquisa-ação e dela diferencia-se pelo enfoque teórico e parceria interinstitucional; impacta de forma prática o fazer laboral efetivo (Anderson; Shattuck, 2012).

O trabalho compartilhado neste artigo corresponde à primeira etapa do ConGraEduC, caracterizada por bastante instabilidade no roteiro de atividades, provocada pelo surgimento intempestivo da pandemia do coronavírus SARS-CoV-2. Assim, as reuniões de pesquisa entre educadores, as aulas ministradas e as orientações de estudantes ocorreram predominantemente na modalidade remota, entre abril de 2020 e julho de 2022. Todas foram gravadas em vídeo com a plataforma virtual Zoom. No segundo semestre de 2019, foram realizadas as primeiras reuniões presenciais de pesquisa, sem registros em áudio ou vídeo. Posteriormente, o uso desses recursos foi facilitado com a adesão ao

trabalho remoto. A segunda etapa será planejada após a conclusão das investigações em andamento sobre os dados gerados. Na ocasião, pretendemos realizar intervenções em aulas presenciais do ensino básico regular, com outros professores voluntários e com os interessados em permanecer no projeto.

Na primeira etapa do projeto, as pessoas envolvidas foram organizadas em uma equipe pedagógica, vinculada à Universidade Federal do Tocantins (UFT), instituição sede do projeto, e em uma equipe técnica, vinculada ao Instituto Federal do Tocantins (IFTO), instituição parceira. A primeira foi formada por mestrandos, doutorandos e docentes do ensino superior, responsáveis pela criação de diferentes materiais didáticos e pelo planejamento de intervenções pedagógicas. A segunda equipe foi formada por um coordenador com formação em sistemas de informática e três bolsistas de iniciação científica, sendo um de nível superior e outros dois de nível médio técnico, responsáveis pela programação de dois jogos digitais de trilhas (Trilha do Sítio; Trilha do Visconde) e pelo trabalho de consultoria para a idealização e o desenvolvimento do Laboratório Virtual de Pesquisa Escolar com Gramática (LabGram), disponível em: <http://www.wagnerdriguesilva.com.br/labgram>.

A composição dessas equipes passou por mudanças durante o desenvolvimento do projeto, algumas consideradas bastante significativas, escapando ao que compreendemos que sejam alterações naturais em trabalhos desse tipo, conforme tematizado por Silva, Santos e Antonella (2023). Inicialmente, a primeira equipe era composta por cinco professoras da escola básica com vínculo em curso de doutorado, um mestrando com vínculo de servidor técnico na instituição sede, além de dois docentes vinculados à instituição sede, sendo um coordenador do projeto e uma terceira docente servidora de outra instituição universitária parceira. As duas docentes precisaram deixar o projeto no período pandêmico, e dois doutorandos desistiram do curso por questões de foro íntimo. Já no final dos estágios de elaboração de material didático e de intervenção propriamente dita, uma doutoranda com vínculo de professora da escola básica ingressou na equipe, além de três mestrandas, sendo uma professora da escola básica e duas egressas do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC). As teses de doutorado e a dissertação de mestrado foram ou estão sendo desenvolvidas dentro do ConGraEduC (Antonella, 2024; Ribeiro, 2021).

O percurso da primeira etapa pode ser descrito em três principais estágios de configuração do *design* da pesquisa, os quais se sobrepõem em diferentes momentos:

1. Reuniões de pesquisa para estudo de teorias orientadoras dos trabalhos característicos dos demais estágios, para produção de materiais didáticos e planejamento de situações educativas;
2. Intervenções pedagógicas realizadas com estudantes de escolas públicas;⁵
3. Trabalho de análise dos dados gerados e de divulgação dos resultados em diferentes gêneros acadêmicos e situações interativas.

Nas reuniões de pesquisa, foram estudadas as abordagens da LSF, das metodologias ativas e da educação científica, sempre no esforço de identificar e compreender categorias e conceitos relevantes ao projeto, os quais auxiliaram o trabalho colaborativo de elaboração de materiais didáticos integrantes do LabGram, conforme descrito em Silva, Santos e Antonella (2023). Para tanto, foram produzidos 53 textos didáticos, 53 vídeos didáticos, 13 jogos didáticos com suas respectivas versões analógicas e uma unidade didática para orientar as intervenções pedagógicas das professoras em suas respectivas salas de aula (Ribeiro; Silva, 2021; Silva; Ferreira *et al.*, 2021).

Ainda sobre as intervenções pedagógicas, as atividades de ensino com pesquisa, focalizadas diretamente neste artigo, aconteceram em uma escola urbana de Conceição do Araguaia, no interior do Pará, na região amazônica brasileira. Na ocasião, foram realizadas aulas remotas e presenciais, sendo essas últimas ministradas para grupos com frequência alternada na escola, em função do rodízio de estudantes no período pandêmico. Essa foi a alternativa adotada pela instituição para evitar ambientes fechados com pessoas vulneráveis ao SARS-CoV-2.

Por conta dessas circunstâncias e de outras particularidades típicas das escolas de ensino básico e

⁵ Foram iniciadas intervenções pedagógicas em turmas do Ensino Fundamental II no Pará (PA) e no Tocantins (TO), estados da Região Norte do Brasil. Porém, em função de adversidades pessoais no percurso, dois professores interromperam as intervenções nas próprias salas de aula e desistiram do doutorado. Apenas a intervenção realizada no Estado do Pará foi concluída, a qual é focalizada diretamente neste artigo. Os materiais didáticos produzidos são/foram utilizados em formações continuadas na rede pública de ensino do Município de Imperatriz, Estado do Maranhão, conforme mostraram Silva e Mendes (2023).

das próprias pesquisadoras, o trabalho interventivo abrangeu, aproximadamente, dois semestres letivos subsequentes em anos letivos distintos – 2º semestre de 2021 e 1º semestre de 2022. As primeiras particularidades corresponderam à aplicação de simulados e avaliações públicas de larga escala para averiguar o rendimento dos estudantes, atividades extras e eventos constitutivos do calendário institucional, além da resistência de professoras da escola ao trabalho diferenciado proposto. As segundas corresponderam à sobrecarga de trabalho de uma das participantes, sem afastamento de qualificação para realização do doutorado, e à participação remota da segunda professora, que morava em outro estado.

Na intervenção focalizada, uma média de 30 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II se envolveram como colaboradores. Em decorrência das instabilidades na retomada das aulas presenciais, alguns desses não frequentavam a escola assiduamente⁶. Os desafios se intensificaram quando a instituição passou a ofertar a modalidade integral do Ensino Médio. Vários remanescentes do referido 9º ano integraram diferentes turmas de 1ª série da escola, no semestre subsequente, dificultando o trabalho de intervenção.

Nessa etapa final, a situação demandou a realização de encontros remotos com pequenos grupos de estudantes para a orientação e o desenvolvimento de oficinas de produção de textos orais e escritos, e de análise de registros da pesquisa escolar. Nesse contexto, foram gerados diferentes dados passíveis de cruzamento numa abordagem analítica qualitativa, em diferentes recortes investigativos, sob a responsabilidade de professoras participantes e do docente coordenador. Os dados gerados nos estágios de planejamento e de intervenção foram: transcrições de entrevistas iniciais e finais, de aulas e de oficinas com os estudantes colaboradores; transcrições de reuniões de pesquisa e orientação com docentes, professoras e bolsistas de iniciação científica; e diários de campo das professoras e materiais didáticos produzidos.

Na seção seguinte, compartilhamos os principais pressupostos teóricos orientadores desta investigação, realçando conceitos da LSF e da abordagem da Educação Científica na perspectiva dos estudos linguísticos aplicados.

3 Análise linguística na perspectiva da educação científica

Educação científica é o nome aqui utilizado para nos referirmos à alfabetização científica e ao letramento científico, compreendidos como fenômenos complementares e, ao mesmo tempo, independentes. Para tanto, consideramos as acepções características dos respectivos termos de origem nos estudos da linguagem (Silva; Silveira; Reis, 2019; Soares, 2003). Essa abordagem se originou no ensino de ciências naturais, principalmente em resposta ao trabalho escolar improdutivo em aulas de Biologia, Química e Física. Em publicações brasileiras, há uma tendência de uso dos referidos termos ignorando-se suas acepções de origem; uma exceção a essa tendência é Wildson Luiz Pereira dos Santos (2007). Neste artigo, não nos interessa apresentar uma revisão histórica sobre o assunto, o que pode ser encontrado em Silva (2016), Silva, Silveira e Reis (2019), Silva (2020b) e Silva, Ferreira *et al.* (2021).

A alfabetização científica corresponde ao metaconhecimento sobre ciência; envolve o discernimento da existência de distintos procedimentos investigativos, característicos de diferentes disciplinas, campos ou áreas do conhecimento. O letramento científico corresponde ao discernimento para participar de interações cotidianas envolvendo saberes ou discursos em torno da ciência, demandando posturas ou posicionamentos críticos diante do assunto focalizado (Silva, 2016, 2020b; Silva; Mendes, 2023).

Quatro escopos investigativos da abordagem da educação científica na LA foram delineados no PLES, sendo os dois primeiros focalizados mais diretamente neste artigo. A partir daí podem ser produzidas investigações na perspectiva dos estudos linguísticos aplicados, a fim de se proporcionar

⁶ Inicialmente, a intervenção foi idealizada para ser realizada com os referidos colaboradores no então segundo semestre do 7º ano, conforme escolha da professora participante servidora da instituição, porém houve um significativo atraso no planejamento da pesquisa e, posteriormente, em decorrência da pandemia, resultando na intervenção junto aos estudantes já no 9º ano. As atividades da intervenção foram realizadas com morosidade, havendo necessidade de mais tempo para integralização, o que justificou a finalização do trabalho no primeiro semestre letivo do ano seguinte, com os estudantes dispersos em diferentes turmas do 1º ano do Ensino Médio, funcionando na modalidade de ensino integral, na ocasião, implementado na escola.

o alcance das demandas topicalizadas e a visibilização da LA como um campo aplicado de produção de conhecimentos teóricos e práticos sobre usos da linguagem atrelados ao universo científico, em sociedade:

1. Aprimoramento da educação linguística de estudantes da escola básica: referimo-nos à demanda pelo trabalho de familiarização de estudantes com saberes produzidos nas ciências da linguagem, possibilitando a assunção de posicionamentos críticos diante de usos da língua(gem) e de outras situações cotidianas demandantes desses saberes especializados.
2. Fortalecimento da formação de professores como produtores de saberes: refere-se à demanda pela instrução de educadores autônomos, capazes de se debruçarem como investigadores sobre o próprio labor, a fim de aprimorá-lo continuamente. Essa produção pode ocorrer em diálogo com a comunidade universitária, sendo saberes passíveis de compartilhamento com estudantes do ensino superior, e que, por sua vez, passam a reconhecer os próprios docentes como pesquisadores.
3. Discernimento de discursos hegemônicos em torno da ciência: corresponde ao reconhecimento de discursos sobre ciência para deslegitimar práticas e saberes não alinhados ao modelo dominante de ciência, caracterizado por análises ditas objetivas, abordagens quantitativas e desenvolvimento de experimentos. A título de exemplo, destacamos que a investigação compartilhada em Silva (2020a, 2021) revela como uma recente gestão do governo federal de extrema-direita no Brasil se utilizou do discurso em torno das denominadas “evidências científicas” para deslegitimar a produção científica nacional sobre alfabetização e letramento. As pesquisas realizadas em contextos reais de ensino foram desvalorizadas em detrimento de experimentos laboratoriais controlados.
4. Promoção de metainvestigações sobre práticas de pesquisa: proporciona o delineamento de propriedades caracterizadoras do próprio fazer investigativo da comunidade integrada por linguistas aplicados, identificando desafios internos e externos para o fortalecimento da LA. A título de exemplo, destacamos a metainvestigação realizada por Silva, Santos e Antonella (2023) no ConGraEduc. Descrevem desafios instaurados no desenvolvimento da pesquisa colaborativa no projeto interinstitucional, envolvendo profissionais da LA e da Programação de Sistemas para Computadores.

A abordagem da educação científica foi utilizada na intervenção pedagógica para contextualizar as diferentes práticas escolares de linguagem, integrantes do planejamento das aulas de língua materna: oralidade, leitura, escrita e análise linguística. Detendo-nos a essa última prática, propusemos um trabalho de recontextualização, articulando terminologias das gramáticas tradicional (GT) e sistêmico-funcional (GSF), como resultado da negociação de saberes entre as comunidades universitária e escolar, integrantes do estágio de planejamento colaborativo do projeto. A recontextualização tem potencial para direcionar *o quê* e *como* ensinar, a partir de uma orientação capaz de valorizar aprendizagens formais e informais, em conformidade com os diferentes letramentos do público da educação básica (Bernstein, 2000; Antonella, 2024).

No âmbito escolar, esse princípio recontextualizador transforma o discurso científico em um discurso pedagógico mais gerenciável à capacidade de aprendizagem dos estudantes, especialmente dos pertencentes à segunda etapa do ensino fundamental. Uma vez recontextualizado como discurso pedagógico, o saber científico acaba proporcionando um contexto instrucional que se desdobra em objetos do conhecimento ensináveis na escola. Por conta disso, evitamos o uso exclusivo de termos da GT devido à opacidade que lhes é constitutiva, ainda que as comunidades escolares compartilhem de alguma familiaridade com eles. O uso exclusivo de termos da GSF foi recusado pelas professoras por serem numerosos e desconhecidos pelos estudantes e por elas mesmas. Em contraposição, realizou-se um trabalho exaustivo de articulação de metalinguagens em função do alcance de uma maior transparência nas terminologias criadas. Conforme Berry (2010, p. 50), “a opacidade é onde não há relação óbvia entre o termo e seu referente; os estudantes não conseguem reconhecer do que se trata a partir do termo”. A transparência, por sua vez, “é onde o termo dá uma pista para o significado, onde pode ser 'visto através'” (p. 46), garantindo-se maior sustentabilidade para as aulas de língua. Os pressupostos teóricos subjacentes à abordagem sistêmico-funcional permitem-nos focalizar sentidos produzidos com escolhas lexicais e gramaticais a partir de sistemas disponíveis na língua. Essas escolhas são motivadas contextualmente e as articulações a que dão origem resultam em tecidos textuais garantidores das interações sociais realizadas em gêneros. Por essa razão, a GSF

foi o ponto de partida para a elaboração de terminologias mais amigáveis aos estudantes. A opção das professoras por combinação com a GT demonstrou resultados positivos na intervenção pedagógica, pois as terminologias foram apropriadas pelos estudantes, conforme mostraremos adiante.

Nesse sentido, a metalinguagem assumida no ConGraEduC se sustenta diante dos critérios de avaliação terminológica propostos por Berry (2010) e elencados adiante, os quais não detalharemos aqui por limitação espacial:

- a) Aprendibilidade;
- b) Precisão;
- c) Familiaridade;
- d) Validade teórica;
- e) Sistemática;
- f) Utilidade;
- g) Produtividade.

A observância desses critérios contribuiu para interações fluidas em situações educativas propostas, auxiliando estudantes a refletirem sobre usos gramaticais, num trânsito entre atividades epilinguísticas, quando pensam e operam sobre elementos linguísticos evitando-se metalinguagens, e atividades metalinguísticas, quando se utilizam de termos técnicos no trabalho de reflexão linguística (Franchi, 1987; Silva, 2011).

A faceta funcional da GSF está nos sentidos produzidos a partir das escolhas mencionadas. Assim, as orações gramaticais realizam simultaneamente três metafunções da linguagem atreladas a sistemas distintos: metafunção ideacional (sistema de TRANSITIVIDADE); metafunção interpessoal (sistema de MODO); e metafunção textual (sistema de TEMA). Utilizamos a primeira mais diretamente no planejamento colaborativo do ConGraEduC, a qual focalizamos brevemente nesta seção.

No Tabela 1, ilustramos as categorias configuradoras da metafunção ideacional. São responsáveis pela representação da realidade pela linguagem: “mundo de ações, relações, participantes e circunstâncias” (Eggins, 2004, p. 206).

Tabela 1. Sistema de TRANSITIVIDADE.

Participante principal	Processo	Participante secundário	Circunstância
Ator	Material	Meta, Escopo, Beneficiário	Assunto, Localização, Modo, Causa, Finalidade, Acompanhamento, Ângulo, Papel, etc.
Experienciador	Mental	Fenômeno	
Portador, Identificado	Relacional	Atributo, Identificador	
Comportante	Comportamental	--	
Dizente	Verbal	Verbiagem, Alvo, Receptor	
Existente	Existencial	--	

Fonte: elaborado a partir de Halliday e Matthiessen (2014).

A disposição desses elementos no quadro corresponde à ordem direta dos constituintes da oração gramatical do português. Tomando os referidos processos como referência, foram criados os seguintes termos: verbo do agir; verbo do pensar; verbo do descrever; verbo do comportar; e verbo do existir. Mantendo a mesma sistematicidade, foram utilizados os seguintes termos para os participantes principais: substantivo do agir; substantivo do pensar; substantivo do descrever; substantivo do comportar; e substantivo do existir. Esses últimos realçaram o substantivo utilizado como núcleo do grupo nominal.

Para os participantes secundários, foram utilizados os termos substantivo alvo do agir, substantivo alvo do pensar, substantivo beneficiário, substantivo descritor, adjetivo descritor. Para os grupos preposicionados, foi mantido o termo circunstância. Outras categorias passaram por ajustes em suas nomenclaturas, a exemplo dos pronomes, artigos e adjetivos, mas essas não serão diretamente

focalizadas aqui.

Na seção seguinte, descrevemos o jogo selecionado e mostramos contribuições desse material didático para uma abordagem sustentável da educação científica.

4 Jogo como instrumento lúdico de mediação do aprendizado

A recontextualização terminológica não garantiu com exclusividade a produtividade da abordagem de análise linguística aqui descrita, mas o conjunto de materiais produzidos, dentre os quais destacamos os jogos didáticos digitais, possibilitaram um trabalho gramatical mais sustentável nos níveis de análise da palavra, da oração ou do texto. Nessa perspectiva, Prensky (2012, p. 498) afirma que a diversão proporcionada por jogos digitais auxilia “o processo de ensino e aprendizagem em vez de prejudicá-lo”.

Na dinâmica do jogo Gramática das Fábulas, os estudantes leram o texto fonte para em seguida:

1. construir orações gramaticais a partir da compreensão de fábulas selecionadas;
2. e compreenderem a ordem das palavras em orações gramaticais que ilustram partes importantes da narrativa.

Nesse contexto, eles precisaram representar orações que expressassem desde ações, falas e descrições dos personagens, até estados de consciência, formas de comportamento, posturas corporais e reações fisiológicas dos animais personificados no texto.

Para tornar os padrões de TRANSITIVIDADE perceptíveis à consciência dos estudantes, alguns aspectos dinâmicos foram considerados, conforme ilustrados a partir das Figuras 1, 2 e 3.



Figura 1. Jogo Gramática das Fábulas: etapas e fábula.

Fonte: <http://www.wagnerrodriguesilva.com.br/labgram>.



Figura 2. Jogo Gramática das Fábulas: etapas e fábula.

Fonte: <http://www.wagnerrodriguesilva.com.br/labgram>.

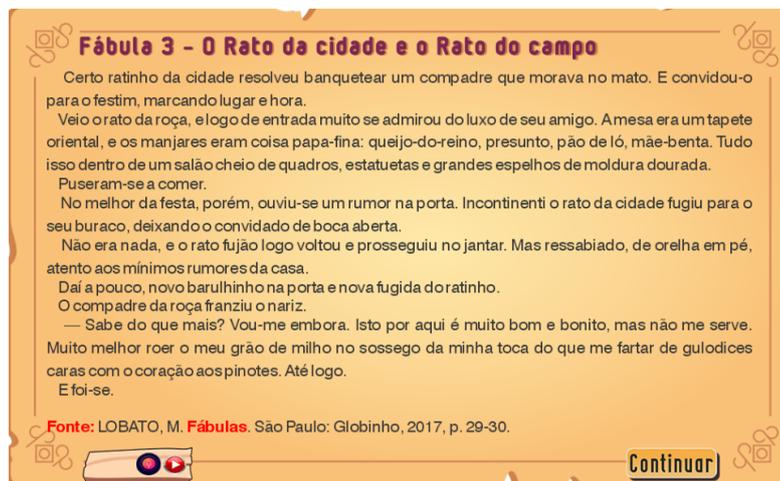


Figura 3. Jogo Gramática das Fábulas: etapas e fábula.

Fonte: <http://www.wagnerrodriguesilva.com.br/labgram>.

Em dissertação de mestrado, Ribeiro (2021) identificou cinco aspectos dinâmicos caracterizadores dos jogos e pensados coletivamente pelos participantes do ConGraEduC, na produção colaborativa desses materiais integrantes do LabGram. Com base nas Figuras 1, 2 e 3, destacamos cada aspecto ao analisarmos brevemente o jogo exemplificado:

1. Narrativa temática: auxilia na contextualização do objeto de conhecimento gramatical trabalhado. O jogo trabalha a composição de orações gramaticais, contextualizadas a partir de fábulas de Monteiro Lobato. É composto por seis fases, cada uma com orações correspondentes a um tipo verbal recontextualizado. As ilustrações 1 e 2 mostram a primeira e terceira fases, que, respectivamente, focalizam as orações do descrever e do agir. Para cada fase, é necessário ler e compreender uma fábula para compor as orações.
2. Desafio: corresponde ao nível de dificuldade idealizado a depender do objeto do conhecimento trabalhado e do público-alvo. O desafio maior do jogo consiste na interpretação das fábulas, pois a montagem das orações está condicionada principalmente à compreensão textual.
3. Autoexplicação: são jogos planejados para serem utilizados de forma mais intuitiva. Os botões desenhados são icônicos: exhibe fábula, (des)aciona áudio, exhibe ou oculta regras. Essas últimas são apresentadas em textos curtos. O retorno ao texto de referência para identificar informações necessárias à montagem das orações foi um recurso bastante utilizado por estudantes.
4. Movimento: corresponde à disposição de elementos desencadeadores de mobilidade, garantindo mais dinamismo. O jogo demanda que os usuários arrastem os grupos gramaticais ou cliquem sobre as imagens com cenas da narrativa para ampliá-las. Mensagens de erro ou de parabenização aparecem ao final de cada fase ao ser acionado o botão de conferência. A ampliação das imagens foi outro recurso bastante utilizado por estudantes.
5. Multimodalidade: refere-se ao uso de diferentes linguagens para contribuir com dinamismo do material. Está atrelado a quatro subaspectos: escrita, oralidade, imagem e efeito sonoro. Áudios das fábulas são disponibilizados e podem ser acionados a qualquer momento do jogo. Ao final da fase, junto com a mensagem de acerto ou erro, aparece um efeito sonoro característico do resultado alcançado. Uma música instrumental pode ser acionada ou não durante o jogo, conforme preferência do usuário. Além das imagens de fundo, que colaboram para uma interação agradável, é utilizada uma imagem ampliável com alguma cena da fábula como dica para a elaboração de cada oração.

Com o uso dessa estratégia, os estudantes passaram a observar que o funcionamento do conhecimento gramatical não se esgota no mero reconhecimento de formas linguísticas, mas envolve, sobretudo, o “desenvolvimento da capacidade de usar a linguagem para a troca de significados” (Hasan, 1996, p. 399). Operando em conjunto, esses aspectos dinâmicos do jogo didático potencializam a metalinguagem funcional e, ao mesmo tempo, direcionam a atenção dos aprendizes para os sistemas linguísticos em uso durante a leitura e a interpretação da fábula.

Conforme observável nas legendas das Figuras 1 e 2, foram padronizadas cores para identificar os elementos gramaticais em posições específicas na oração. Essa padronização fora empregada nos diferentes materiais do LabGram. Utilizamos o vermelho para o substantivo núcleo do grupo nominal na posição de participante principal; o verde para as diferentes formas verbais; o rosa e o roxo para os substantivos complementos dos verbos, sendo o último responsável pela função de beneficiário; o marrom para os determinantes dos grupos nominais; o azul para as circunstâncias; e o cinza para os substantivos ou adjetivos na posição de participantes secundários em orações do descrever. O cinza também foi utilizado para os elementos gramaticais na posição de atributos em orações com processo material. Essas cores auxiliaram a escolha dos grupos gramaticais a serem encaixados nos espaços sinalizados no jogo.



Figura 4. Jogo Gramática das Fábulas: regra.

Fonte: <http://www.wagnerdriguessilva.com.br/labgram>.



Figura 5. Jogo Gramática das Fábulas: mensagem de erro.

Fonte: <http://www.wagnerdriguessilva.com.br/labgram>.

As expressões faciais espontâneas dos estudantes, captadas pela câmera do Zoom e indicadas em parênteses duplos na interação transcrita, revelam o engajamento deles ao refletirem sobre a língua durante a execução do jogo. Foram utilizadas as seguintes convenções de transcrição a partir de Preti (1999): () incompreensão de palavras ou segmentos; (hipótese) hipótese do que se ouviu; MAIÚSCULA entonação enfática; :: prolongamento da vogal ou consoante; - silabação; ... qualquer pausa; ((minúscula)) comentários descritos do transcritor; -- -- desvio da sequência temática; [sobreposição de falas; (...) fala interrompida. A tais convenções, acrescentamos a seguinte: [...] recorte do analista.

As professoras participantes, que também são coautoras deste artigo, foram identificadas pelas iniciais dos seus dois primeiros nomes (KA e AC). Os estudantes, por sua vez, foram identificados pelas seguintes siglas fictícias: KS, linguista aplicado em atuação Kleber Silva; GR, sociólogo Guerreiro Ramos (1915-1982); MS, geógrafo baiano Milton Santos (1926-1921); e LB, socióloga gaúcha Luiza Bairos (1953-2016). Esses são cientistas negros brasileiros aqui homenageados no esforço de visibilizar outros grupos sociais, incluindo os profissionais atuantes nas ciências humanas.

Visto que as orações gramaticais do jogo didático não estão explícitas no texto, isso demandou uma leitura mais atenta da fábula e das imagens. O Exemplo 1 do excerto de uma oficina de jogos mostra parte da orientação inicial apresentada pela professora (AC), mais precisamente o momento em que ela ressalta o auxílio das cores para o funcionamento do jogo Gramática das Fábulas. Identificadas por legendas, há fases do jogo com quatro e outras com cinco cores indicando distintas funções gramaticais. Além de AC, participaram da interação dois estudantes identificados pelas siglas fictícias KS e GR. Há referências também à KA, professora da intervenção. Na referida oficina, esteve presente uma servidora da instituição focalizada, ela observou a dinâmica da atividade, mas não integrava a equipe do projeto.

Exemplo 1.

Oficina de jogo: legendas com cores

127. AC: [...] você tá vendo a legenda?

128. KS: estamos

129. AC: Dá uma olhadinha na legenda...

130. KS: Vermelho substantivo—

131. GR: Verde... verbo... azul circunstância... cinza

132. AC: caracterizadores

133. GR: caracterizadores e marrom [

134. AC: Determinantes ...vai ... chega um pouquinho o quadro de vocês ... Isso...Olha... aí você observa as cores... *porque às vezes você pode fazer alguma mistura e olha o que tá te pedindo*

135. KS: humrum ((estudantes balançando a cabeça))

136. AC: Então *se eu colocar um substantivo aqui... eu já sei que não tá me pedindo um substantivo... nem a ordem é essa na frase... Vamos lá... Olha pra imagem... Olha pra imagem olha pras palavras que você tem ... ((os estudantes estão pensando... põem a mão no queixo))*

Ao final do excerto reproduzido, a professora comentou sobre situações em que as cores legendadas podem auxiliar, pois os estudantes podem conseguir montar outras orações, diferentes das que foram planejadas. Esse movimento poderia ser evitado ao se observar as categorias gramaticais demandadas para os espaços identificados por cores (“às vezes você pode fazer alguma mistura e olha o que tá te pedindo”; “se eu colocar um substantivo aqui... eu já sei que não tá me pedindo um substantivo... nem a ordem é essa na frase”).

O Exemplo 2 mostra uma estratégia repetida pela professora, ao final de cada fase do Jogo Gramática das Fábulas. Antes de os estudantes arrastarem a última peça para completar a oração restante, quando automaticamente apareceria a mensagem de congratulação e mudaria para fase seguinte, AC fazia questionamentos sobre o tipo verbal trabalhado na fase concluída (“oh... tremia... tonteou-se... assustou-se adormeceu e morreu é uma ação mental? (...) é uma ação involuntária? (...) é uma ação física?”).

No contexto dessa interação, GR procurou relacionar as imagens do jogo com as informações lidas na fábula “O peru medroso”. Diante das dificuldades iniciais dos estudantes em produzir as orações da fase 1, AC sugeriu que eles partissem da interpretação das imagens para chegar ao verbal. Ao observar GR descrevendo as etapas da narrativa a partir leitura dos desenhos, AC reforçou a contribuição da imagem para a execução do jogo (turno 228). Nessa fase foram explorados os verbos “tremia”, “tonteou-se”, “assustou-se”, “adormeceu”, “morreu”, formas de comportamento fisiológico e involuntário do peru e do galo diante das ameaças da raposa, personagens da narrativa temática do referido jogo.

As reações dos estudantes indicam os esforços deles em pensar gramaticalmente (Halliday, 2000). Prova disso é que eles simularam as ações (“tremia...acho que é uma ação involuntária”), se inclinaram

Exemplo 2.

Oficina de jogo: mediação da professora

- 287. AC:** Só uma perguntinha... olha-- pode colocar adormeceu-- Porque aí se tiver tudo certinho já vai fechar aí o jogo... ((GR arrasta o verbo)) Deixa só eu perguntar pra vocês
emphoh... tremia... tonteou-se... assustou-se adormeceu e morreu ((KS inclinando olhar para AC)) *É uma ação mental? (...) É uma ação involuntária? (...) É uma ação física? —*
- 288. GR:** ((simulando tremor)) Tremia... acho que é uma ação involuntária...
- 289. AC:** Olha aí pros verbos ...
- 290. KS:** tonteou-se... ((fazendo movimentos de dúvida com a boca e repetindo o verbo)) tonteou-se
- 291. GR:** ((inclina-se o corpo para o alto)) Tremia é uma ação involuntária que a gente num [
- 292. AC:** Olha aí pra esses verbos se eles são—
- 293. GR:** ((inclinando o olhar na direção de KS)) Tonteou-e ...
- 294. KS:** ((com a mão no queixo)) Pode ser também...
- 295. AC:** Em que grupo eles estão?... É do agir do pensar ou do — Tá certo ...Tonteou - se também
- 296. GR:** adormeceu e morreu também é uma ação involuntária
- 297. AC:** Então qual é o grupo aqui desses verbos?... Que grupo é esse?... Do agir?... Do pensar?...
- 298. GR:** Do comportar...
- 299. KS:** *Do comportar... nota 10 ... É isso aí* ((KS arrasta a palavra restante e encerra a fase 2 com a pontuação do JD))
- 300. AC:** Aeee...(risos) Gente vocês lembram que nós fizemos até uma atividade com esse não é?
- 300. GR:** Anram... com a KA
-

para argumentar (“tremia é uma ação involuntária que a gente num”), puseram a mão no queixo ao refletir sobre classificação (“pode ser também”) e riram das conclusões alcançadas (“adormeceu e morreu também é uma ação involuntária”). Esses gestos evidenciam o que diz Vigotski (2001, p. 110): “a consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conceitos científicos”.

De acordo com Halliday e Matthiessen (2014, p. 301), os verbos do comportar possuem limites indeterminados, apresentando características próximas das ações materiais, mentais e verbais, tal como evidenciam as reações dos estudantes no momento do jogo (“adormeceu”; “assustou-se”; “morreu”; “tonteou-se”; “tremia”). Para imprimir às terminologias uma orientação semântica ainda mais precisa do que designamos aqui como *verbos do comportar*, as imagens personalizadas ressaltaram expressões faciais e movimentos sinalizadores das ações involuntárias dos personagens, contribuindo com a interpretação textual. De alguma forma, a classificação de categorias gramaticais ainda se faz presente na prática da professora, conforme característico da tradição do ensino.

Além dessas estratégias de recontextualização, as mediações realizadas por AC marcaram potencialmente o uso do jogo didático como espaço de troca e construção de saberes. Ao provocar situações pontuais de reflexão sobre a produção de sentidos dos tipos verbais recontextualizados nas orações, a professora ajudou o grupo de estudantes a caminhar na própria zona de desenvolvimento proximal (ZDP), conceito de Vigotski (2001) que mobilizamos neste estudo para dar ênfase ao papel da mediação entre os conhecimentos espontâneos e científicos. Esse contexto interativo estabeleceu pontes entre o conteúdo gramatical e os aprendizes, favorecendo que os estudantes colocassem em “jogo” os conhecimentos prévios gerados no curso da própria atividade.

Temos nessa situação de aprendizagem um movimento reflexivo e criativo que ultrapassa os limites do “codificado”, do foco em nomenclaturas e conceitos, permitindo ao estudante “manipular o próprio material da linguagem, investindo-o de significação própria” (Franchi, 1987, p. 13). Não negamos que seja fundamental o estudante saber identificar e conceituar as categorias gramaticais, afinal, “nomear os fenômenos é necessário para construção de qualquer saber científico” (Mendonça, 2006, p. 217). Todavia, o ponto de partida consiste na associação das escolhas lexicais e gramaticais aos seus efeitos de sentido, trabalhando simultaneamente forma e significado, num trânsito constante entre atividades metalinguística e epilinguística. A recontextualização produtiva das terminologias numa perspectiva sistêmico-funcional fez do jogo um espaço para que os estudantes aprendessem a falar sobre a própria língua, descrevendo de forma sistematizada a funcionalidade de elementos linguísticos por meio de uma perspectiva reflexiva e consciente.

Ao participarem dessa oficina de jogo, os estudantes permaneceram bastante envolvidos e entusias-

madros, o que ficou perceptível nas distintas fisionomias, indicando concentração, reflexão e satisfação. Na seção focalizada, os estudantes queriam continuar jogando após o encerramento do horário da aula. O entusiasmo também foi inevitável por parte da professora, que vibrava até mais que os próprios estudantes a cada mudança de fase (“Do comportar... nota 10 ... É isso aí [...] Aeee...((risos))”). Ao final da intervenção, essa atitude foi recorrente por parte da referida professora, o que, talvez, justifique-se pela própria insegurança e desconfiança quanto à eficácia da inovação buscada, bastante evidente no início do projeto (Santos, S., 2021).

Sobre esse contexto de interação, Gee (2009) argumenta que boas experiências de aprendizagem são moldadas por meio atividades em que os sujeitos se engajam na realização de tarefas, interpretações, explicações, discussões e no próprio *feedback* do jogo didático, do professor e dos colegas. Geradas por emoções positivas e por processos criativos propícios desse universo, essas situações interativas mediadas pelos jogos instauram um ambiente social e imaginário, que tendem a ser bastante satisfatórios para a construção da aprendizagem.

Na seção seguinte, passamos a exemplificar evidências do aprendizado discente durante a intervenção pedagógica, o que é mostrado a partir da análise comparativa entre representações compartilhadas por dois estudantes antes e após a intervenção pedagógica.

5 Transformação em aulas de língua materna

Analizamos o cruzamento de respostas compartilhadas por um mesmo estudante para questionamentos semelhantes em duas entrevistas orais, realizadas antes do início da intervenção e após sua conclusão. Selecionamos pares de entrevistas de estudantes participativos nas atividades desenvolvidas, e suas respostas são exemplares das falas de outros colaboradores. Desta vez, utilizamos os nomes fictícios Milton e Luiza para preservar as verdadeiras identidades de outros dois estudantes e continuar homenageando cientistas negros brasileiros. A análise recaiu sobre as seguintes temáticas: aulas de LP; gramática; ciência; e pesquisa.

Conforme contrastes observáveis em diferentes excertos adiante, o Exemplo 3 traz representações de aula de LP com perspectivas pedagógicas distintas, sendo a intervenção responsável por resultados mais produtivos. A monotonia das aulas fora representada na fala de Milton com repetições lexicais descrevendo exercícios rotineiros copiados na lousa em aulas de língua materna (“leitura e escrever leitura e escrever”; “só ler e escrever ler e escrever”). Esse tipo de aula foi rotulado como “meio chato”. Também reforçou essa monotonia o uso exclusivo de livro didático em situações educativas do período pandêmico (“basicamente usou só livro podemos se dizer”).

A monotonia comentada no primeiro excerto do Exemplo 3 parece retomada na segunda entrevista, quando Milton caracteriza o ensino tradicional pela reprodução de perguntas e respostas (“o ensino tradicional costuma dá... a questão e a resposta”). Essa prática é contrastada com o desafio e o aprendizado diferenciado trazidos pela pedagogia informada por pesquisa do ConGraEduC (“já na pesquisa de vocês estivemos que ir atrás da resposta... não foi dada de mão beijada... e eu gostei pois desafiava a gente... aquela coisa toda... a gente compreendia melhor”). Ao ser questionado sobre o interesse em participar de outra pesquisa semelhante, o estudante demonstrou disposição para outras propostas desafiadoras, afirmando se sentir mais preparado e em momento mais propício para experiências do tipo, diferentemente do período pandêmico (“se outra pesquisa dessa acontecesse atualmente ... nossa eu me empenharia muito mais”).

No Exemplo 4, o trabalho pedagógico com textos aparece como resposta para questionamentos opostos, referentes às preferências e ao que menos se aprecia em aulas de LP. Por um lado, a estudante valoriza a leitura de textos em aulas (“os textos”). Provavelmente, esteja se referindo a livros disponibilizados na biblioteca e lidos em algumas aulas, quando a professora costumava solicitar resumos escritos sobre a narrativa. Por outro lado, demonstra frustração com o que denomina de atividades com textos, os quais não eram compreendidos por ela (“a gente não compreende bem o texto e acaba ficando complicado responder as atividades”). Certamente, esses efetivos exercícios escolares são responsáveis por aulas monótonas, conforme já ilustrado na fala de Milton.

As aulas ministradas na intervenção foram caracterizadas como práticas e contrapostas ao que Luiza denominou de “conteúdo prático”, certamente uma escolha lexical inadequada, no momento

Exemplo 3.

Milton Santos: compreensão de aula de LP

1ª

64. MS: porque as minhas aulas de português são:: ficam *meio chata* por quê? porque é só aquele negócio *leitura e escrever leitura e escrever* entendeu? (...)

65. KA: sim

66. MS: aí isso vai dando uma preguiça da aula que (...)

67. KA: é verdade

68. MS: não tem nada diferente *nunca tem nada diferente é só ler e escrever ler e escrever e...*

217. MS: sim basicamente *usou só* livro podemos se dizer

2ª

148. MS: SIM::: juro foi o que eu mais gostei de todo essa trajetória de vocês aqui...porque geralmente no ensino ... tradicional ... *o ensino tradicional costuma dá... a questão e a resposta... já na pesquisa de vocês estivemos que ir atrás da resposta... não foi dada de mão beijada... e eu gostei pois desafiava a gente... aquela coisa toda... a gente compreendia melhor ... olha eu usando o a gente [...]*

165. KA: você participaria de outra pesquisa como essa ... que a gente desenvolveu?

166. MS: SIM::... inclusive eu já iria falar ...*se outra pesquisa dessa acontecesse atualmente ... nossa eu me empenharia muito mais... por que assim... vocês chegaram com a pesquisa ... no momento que eu tava... tão sabe... então em toda a pesquisa tava tendo um esforço a triplo pra fazer todas as coisas... agora atualmente ... eu digo que minha base de conhecimento ...aumentou um pouquinho pelo menos...e que é melhor em uma pesquisa*

Exemplo 4.

Luiza Bairros: compreensão de aula de LP

1ª

35. KA: ah perfeito... é:: e o que que você *mais gosta nas aulas de língua portuguesa?*

36. LB: *os textos*

37. KA: os textos? você gosta? é os textos que você lê que a professora leu os textos que você ouviu que a professora é:: lê ... conta pra conta

38. LB: os dois

39. KA: é?... beleza... O que você *menos gosta nas aulas de língua portuguesa?*

41. LB: *às vezes as atividades*

42. KA: e essas atividades incluem o quê?

43. LB: é que as vezes a gente *não compreende bem o texto e acaba ficando complicado responder as atividades*

2ª

10. LB: as aulas *práticas ajudou bastante...* pra que a gente compreendesse melhor o conteúdo ... porque geralmente na sala de aula... *é aquele conteúdo pratico né ...explica, explica.....* e o projeto de vocês foi muito é:: *JOGOS É: AULA PRÁTICAS mesmo* e isso ajudou bastante o conhecimento [...]

40. LB: ((risos)) porque com os jogos a gente geralmente a gente está ... *naquela expectativa ... ah eu preciso ganhar eu quero ganhar e tal e.... acaba que a gente tem uma empolgação maior e acaba se empenhando mais ... pra fazer aquele jogo ... eu quero ganhar e tal ... aí acaba que a gente se concentrando mais... e isso ajuda a gente aprender mais a raciocinar*

inicial da entrevista, quando a estudante demonstrava nervosismo. Ao assistirmos ao registro em vídeo, compreendemos que, certamente, Luiza aludia a “conteúdo teórico”. Assim, estaria se referindo a aulas expositivas monótonas, sinalizadas pela repetição lexical (“explica, explica”). A escolha lexical “mesmo” e a ênfase entonacional também contribuiriam para se contrapor a uma suposta monotonia (“JOGOS É: AULA PRÁTICAS mesmo”).

Enquanto Milton realçou o papel de práticas de pesquisa em sala de aula, Luiza destacou a relevância dos jogos didáticos digitais (“e isso ajudou bastante o conhecimento”). Conforme Luiza, os jogos provocam uma série de emoções nos estudantes, colaborando para o engajamento nas atividades pedagógicas (“naquela expectativa ... ah eu preciso ganhar eu quero ganhar e tal e.... acaba que a gente tem uma empolgação maior e acaba se empenhando mais ... pra fazer aquele jogo ... eu quero

ganhar e tal ... aí acaba que a gente se concentrando mais... e isso ajuda a gente aprender mais a raciocinar”).

A respeito das representações sobre gramática, o desconhecimento do assunto foi verbalizado pelos colaboradores. No primeiro excerto da entrevista do Exemplo 5, a negativa se mostra recorrente na interação. O desconhecimento se torna marcado quando Milton afirma que o estudo da gramática ocorreu no passado, ignorando sua constante presença em aulas de LP (“creio que estudei há muitos anos atrás”). Em resposta à insistência da professora para que o estudante saísse da negação, Milton equivocadamente faz referência a textos em quadrinhos, que tinham presença garantida em aulas de LP frequentadas por ele (“mas é algo relacionado a histórias do tipo HQ em um livro sei lá”).

Exemplo 5.

Milton Santos: compreensão de gramática

- 1ª 99. KA: a outra pergunta ela não é pra testar seus conhecimentos é o que você sabe com base na sua experiência também tá bom? pra você o que é gramática?... Milton o que é gramática? na sua visão você já ouviu essa palavra alguma vez na escola? pra você o que é? como você diria que é gramática?...
100. MS: eu não diria
101. KA: não diria?
102. MS: não
103. KA: não? você nunca ouviu falar nessa palavra?
104. MS: sim já mas *creio que estudei há muitos anos atrás* [...]
115. MS: professora, aí ficou difícil eu posso dá uma sugestão de que que eu estou imaginando que é eu tô (...) [...]
119. MS: porque eu *não sei se é realmente isso*, espero que também tenho certeza que não vai ser isso (...) [...]
121. MS: *mas é algo relacionado a histórias do tipo HQ em um livro sei lá*
-
- 2ª 56. MS: MEU DEUS... olha quero dizer uma coisinha... se minha resposta não for o que você está esperando... não é culpa de vocês e nem NADA ... por que *eu aprendi muita coisa durante isso* ... MAS OHH... *é um conjunto de regra que pode ditar como a estrutura de um texto funciona ... para que ele seja compreensível ... essa é a base de uma coisa bem mais resumida o que é gramática* ... eu sei
57. KA: olha você falou uma palavra aí legal REGRAS ... eu queria que você dissesse *que regras ...são essas que você está se referindo?*
58. MS: aí *depende né ((risos)) se o texto é formal ou informal*
59. KA: é... mas eu quero dizer assim ... são regras de certo ou errado ou regras de funcionamento?
60. MS: *funcionamento ... até porque não existe certo ou errado... existe adequado e inadequação* [...]
75. KA: [...] então qual é o papel e a função da gramática ... na sua vida o que ela vai te ajudar??
76. MS: ah... *Nossa... Em tudo...porque praticamente TUDO é linguagem ... em todo canto em todo lugar... a gramática infelizmente... não sei se eu diria infelizmente ou felizmente... mas dependendo de cada situação e principalmente nesse meio acadêmico... e coisa de trabalho... toda coisa que vamos precisar é a formal... entendeu?... então a gramática faz a gente compreender muito bem... o posicionamento das coisas e onde usá-las ... travou?*
77. KA: não! Eu estou ouvindo perfeitamente!
78. MS: ah tá... e justamente ... *por tudo ser linguagem a gramática é: a que vai tá com o pé inicial pra tudo ...sabe que vai te dá uma base de compreensão e de mundo eu diria*
-

No Exemplo 5, o excerto da segunda entrevista revela um estudante seguro para compartilhar conhecimentos apropriados sobre gramática, inclusive preocupado em evitar minimizar a relevância do trabalho interventivo realizado (“se minha resposta não for o que você está esperando... não é culpa de vocês e nem NADA ... por que eu aprendi muita coisa durante isso”). Milton compartilhou uma compreensão funcional de gramática. Seria composta por regras responsáveis pela composição textual (“é um conjunto de regra que pode ditar como a estrutura de um texto funciona ... para que ele seja compreensível ... essa é a base de uma coisa bem mais resumida o que é gramática”). Ao ser provocado pela professora, o estudante reitera o distanciamento de uma suposta concepção de

Exemplo 6.

Luiza Bairros: compreensão de gramática

-
- 1ª 61. LB: hum... algumas vezes mas eu *não sei bem o que que é*
76. KA: sim com as suas palavras o que você entende por gramática? você já estudou gramática você estudou isso na escola?
77. LB: *não*
78. KA: *nunca* estudou isso na escola?
79. LB: *não não* que eu lembre [...]
85. KA: pra falar a verdade eu *não sei muito bem* o que é isso
-
- 2ª 54. LB: a gente estudava muito ... a gramática era dada pra:.... pra dar ordem acho que era para dar ordem se não me engano ao texto ... enfim não estou lembrando muito mas agora depois do projeto deu pra entender que:.... a gramática ela tá pra dá sentido ao texto à fala ou algo...que está sendo mostrada
-

gramática normativa, ao explicitar a noção de adequação dos usos da língua, realçando a relevância do registro formal, especialmente no domínio acadêmico (“funcionamento ... até porque não existe certo ou errado... existe adequado e inadequação”).

O primeiro excerto do Exemplo 6 ilustra o desconhecimento discente a respeito da gramática. Assim como visto no exemplo anterior, as negativas são recorrentes nas respostas de Luiza (“eu não sei bem o que que é”; “não não que eu lembre”; “pra falar a verdade eu não sei muito bem o que é isso”). Esse momento inicial pode se caracterizar como um esquecimento, ao considerarmos o segundo excerto reproduzido, uma vez que, ao final da intervenção pedagógica, Luiza consegue compartilhar alguma lembrança de um trabalho gramatical prescritivo e constante (“a gente estudava muito ... a gramática era dada pra:.... pra dar ordem acho que era para dar ordem se não me engano ao texto”).

Após a vivência da intervenção pedagógica, Luiza relaciona a gramática à construção de sentido de textos escritos ou falados, portanto também se distancia da concepção prescritiva comumente trabalhada em escolas (“mas agora depois do projeto deu pra entender que:.... a gramática ela tá pra dá sentido ao texto à fala ou algo...que está sendo mostrada”).

Ao ser questionado sobre o que compreendia por ciências, na entrevista inicial, MS reconheceu a relevância da ciência (“eu sempre coloco ciência acima de tudo”; “primeiro algo necessário”), ainda que tenha demonstrado dificuldade para elaborar um conceito propriamente dito. O Exemplo 7 mostra que o estudante fez referência ao contexto da pandemia, para ilustrar a importância da ciência em momentos difíceis, podendo minimizar o sofrimento humano em geral (“bora fingir que não existe a ciência um exemplo pro que nós tamo passando agora... qual qual outros meio nós iria usar? sobrenatural? crença?”). Talvez sob a influência de discursos negacionistas propagados durante a pandemia, Milton explicitou a irritação com a tendência de se misturarem crenças e ciência, ainda que compartilhe as próprias crenças (“eu tenho muita crença em certas coisas mas aí gente me subornam⁷ demais falam que qualquer coisa é só crença é só crença... ah eu acredito em tal crença tal Deus meu vai fazer tal coisa assim... e de me misturar até a crença junto com a ciência entendeu?”; “não isso me irrita”). A representação de ciência compartilhada no exemplo parece circunscrita aos conhecimentos legitimados pela tradição científica, sem margens para saberes alternativos.

A intervenção pedagógica contribuiu para ampliar a visão de ciência compartilhada por Milton (“sobre ciência eu digo que é uma área que abrange ... basicamente tudo... que pode ser estudada e experimental tem o exemplo das linguagens também”), conforme segundo excerto do Exemplo 7. O estudante desconhecia a prática científica nas ciências da linguagem, pois tal descoberta foi descrita como uma quebra de barreira (“que foi um BUM ... foi que vocês quebraram uma barreira que tinha em mim”; “quando falou que iríamos fazer uma pesquisa científica da linguagem... fiquei tipo... QUÊ? COMO ASSIM?”). A representação prévia compartilhada correspondia à imagem de um

⁷ Possivelmente, a escolha lexical empregada foi inapropriada, já que o estudante faz referência às pessoas que tentam convencê-lo a acreditar nas crenças religiosas em detrimento dos fatos científicos. Certamente, a palavra poderia ser substituída por “subestimam”.

Exemplo 7.

Milton Santos: compreensão de ciência

- 1ª 218. KA: [...] a outra pergunta essa também é pessoal tá Milton? É o que você acha né? É o que você compreende... é é... o que você compreende por ciência? quando vem a palavra ciência na sua cabeça o quê que você entende?... não é a resposta certa que eu estou querendo eu estou querendo ver o que você entende
219. MS: até porque eu *não ia saber dar* ela né? ((rindo)) [...]
223. MS: humm olha assim... eu tenho eu sempre nossa... eu vou uma coisa pessoal aqui exemplo eu tenho muita coisa tipo *eu sempre coloco ciência acima de tudo não em certas coisas do tipo bora se dizer que:: ciência pra mim é::... é:: como eu posso explicar gente... ((pensando)) gente sem palavras sem reação... pera [...]*
228. KA: nas suas palavras é o que? nas suas palavras é o que? quando vem a palavra ciência na sua cabeça o quê que o quê que vem à mente?
229. MS: *primeiro algo necessário*
230. KA: aham
231. MS: porque assim gente bora fingir que não existe a ciência um exemplo pro que nós tamo passando agora... qual qual outros meio nós iria usar? *sobrenatural? crença?*
232. KA: ah ((ri)) muito bem:: exatamente então
233. MS: -- eu tenho... eu tenho uma que eu consigo eu sou eu tenho muita crença em certas coisas mas aí gente me subornam demais falam que qualquer coisa é só crença é só crença... ah eu acredito em tal crença tal Deus meu vai fazer tal coisa assim... e de me *misturar até a crença junto com a ciência entendeu?* e e::
234. PD: e você concorda com isso?
235. MS: *não isso me irrita*
236. PD: por quê?
237. MS: porque assim eu acho exemplo... a chuva
238. PD: aham
239. MS: tem gente que chegou em mim e falou que tal pessoa lá em cima fez chover... *não no meu caso já é o que ciência mostra entendeu?*
-
- 2ª 132. MS: oh... uma coisa que eu descobri que foi *um BUM ... foi que vocês quebraram uma barreira que tinha em mim ... sobre esse negócio de ciência... quando falou que iríamos fazer uma pesquisa científica da linguagem... fiquei tipo... QUE? COMO ASSIM?... pois na minha cabeça infantil ainda...tinha aquele negócio de *carinha de cabelo bagunçado... aquele branquelo... estadunidense e tudo mais... com aqueles vidros e tal ... mas... sobre ciência eu digo que é uma área que abrange ... basicamente tudo... que pode ser estudada e experimental tem o exemplo das linguagens também**

cientista branco de cabelo bagunçado, provavelmente uma imagem masculina e estrangeira (“na minha cabeça infantil ainda...tinha aquele negócio de carinha de cabelo bagunçado... aquele branquelo... estadunidense”).

O Exemplo 8 apresenta uma concepção restrita de ciência, compartilhada por Luiza antes da intervenção pedagógica. Limitava-se a disciplinas escolares, especialmente a Ciências Naturais, estudam-se “animais” e o “corpo humano” (“muita matéria”, “é tudo né mais ou menos... é:: animais faz parte das ciências essas coisas”; “exatamente específico para uma disciplina ...”). A estudante demonstra ter ampliado a representação de ciência a partir da intervenção; o processo de construção e de apropriação do conhecimento foram significativos na experiência vivenciada (“e agora com todo o projeto todo estudo ... a gente entendeu que a ciência num é ... só voltada a uma disciplina”; “porque a gente estuda e no final a gente adquiri um conhecimento”). Certamente, contribuiu também o fato de Luiza ter atuado como bolsista de iniciação científica júnior no ConGraEduC.

É interessante observar que, inicialmente, os estudantes focalizados não associam as noções de ciência e de pesquisa, quando são questionados sobre tais atividades. Conforme Exemplo 9, Milton se refere à pesquisa como uma prática escolar corriqueira de procura por informação sobre algo ignorado, a exemplo da busca na internet por significado de palavras desconhecidas (“sempre que eu num sei de nada eu vou pesquisar uma palavra eu num conheço ela eu vou pesquisar sobre essa palavra”). A pesquisa escolar também é referenciada quando o estudante se recorda de uma pesquisa sobre

Exemplo 8.

Luiza Bairros: compreensão de ciência

- 1ª 128. KA: quando vem na sua cabeça -- espontâneo assim quando é espontâneo quando você quando você vem alguém fala a palavra ciência isso é uma coisa é:: da ciência o que que vem na sua cabeça?
129. LB: vem *muita matéria* né?
130. KA: [a matéria [
131. LB: a matéria de ciência
132. KA: é?
133. LB: ((olhando para o alto com mão na cabeça e pensando)) é ciência é tudo... né? -- mais ou menos... é:: animais faz parte da ciências essas coisas... né?
-

- 2ª 98. LB: *é o conhecimento! ((sorrindo))... que a gente estuda para ter um certo conhecimento ... no final adquirimos conhecimento ... antes nas aulas normais ... a ciência estava voltada ao corpo humano a essas coisas do tipo...e...*
99. AC: mais específico uma disciplina
100. LB: isso... *exatamente específico para uma disciplina ... e agora com todo o projeto todo estudo ... a gente entendeu que a ciência num é ... só voltada a uma disciplina ... mas sim voltada ao conhecimento ... porque a gente estuda e no final a gente adquire um conhecimento*
-

Exemplo 9.

Milton Santos: compreensão de pesquisa

- 1ª 253. MS: [...] *sempre que eu num sei de nada eu vou pesquisar uma palavra eu num conheço ela eu vou pesquisar sobre essa palavra aí conheço sobre essa palavra e aí pronto eu já sei tá eu sei o que é isso... então em certa ocasião falam isso eu não vou precisar mais pesquisar mais através da pesquisa eu conheci o que era ela entendeu?*
254. KA: exatamente... é:: a última pergunta... você já participou de alguma atividade de pesquisa na escola? [...]
255. MS: nossa...há 4 anos atrás sim [...]
274. MS: e... é só foi tipo a gente ficou com a missão de fazer uma pesquisa... o nosso foi sobre insetos e eu pesquisei sobre a joaninha... eu nem sei basicamente eu nem vejo mais joaninha hoje em dia qualquer eu nem saio do quarto então eu nem vejo joaninha [...]
284. MS: e também na na minha esco agora que eu tô lembrando que *na minha escola tinha alguns objetos que a gente devia usar... num tem?... tipo binóculos essas coisas do tipo*
-

- 2ª 138. MS: oh assim... *pesquisa é um processo de investigação em determinado tema... onde você vai na raiz do problema...até chegar quase em uma conclusão de resolver ou resolver...que passa por uma longa etapa de coisa*
139. KA: exato... você experenciou isso... né?
140. MS: sim
-

insetos, realizada para uma exposição presencial numa aula de Ciências Naturais, quando precisou se caracterizar do próprio inseto pesquisado. A lembrança fez Milton recordar de equipamentos especiais disponibilizados na escola para atividades nessa área do conhecimento, a exemplo de binóculos e microscópios.

Com a intervenção pedagógica, a compreensão de pesquisa foi ampliada. Milton passou a fazer referência à possibilidade de resolução de problemas a partir de um processo investigativo criterioso (“você vai na raiz do problema...até chegar quase em uma conclusão de resolver ou resolver...que passa por uma longa etapa de coisa”), que corresponde exatamente à vivência experienciada por ele com as atividades educativas do ConGraEduC. Essa mesma ideia de percurso, trajetória e processo fora explicitada por Luiza na segunda entrevista, ao ser igualmente questionada sobre pesquisa, conforme segundo excerto do Exemplo 10.

Uma compreensão escolarizada de pesquisa também é compartilhada no Exemplo 10, quando Luiza descreve o tipo de exercício proposto em sala de aula (“buscar informação”). Trata-se do comando

Exemplo 10.

Luiza Bairros: compreensão de pesquisa

1ª 171. LB: *buscar informação... saber mais sobre o assunto [...]*

185. LB: *sim às vezes ela coloca por exemplo ela coloca assim é::... faça alguma coisa faça uma pesquisa sobre a guerra mundial a gente vai lá e pesquisa é::... guerra mundial e vai aparecer um textão né a gente vai ler resumir e fazer*

186. KA: *ah muito bem [...]*

187. LB: *é isso*

2ª 102. LB: *a pesquisa é todo o percurso ... que a gente percorre é:: estudando livros ...tal ... então resumindo ... pesquisa é todo o percurso ... toda uma trajetória que a gente faz para chegar a um certo resultado ...*

para a busca informações sobre uma temática aberta, normalmente escolhida por professores, para que sejam produzidos resumos a partir de extensos textos disponíveis na internet (“faça uma pesquisa sobre a guerra mundial a gente vai lá e pesquisa é::... guerra mundial e vai aparecer um textão né a gente vai ler resumir e fazer”). Infelizmente, esses resumos tendem a se configurar na justaposição de excertos copiados, não resultantes do efetivo trabalho cognitivo de compreensão e elaboração textual passível de reescrita.

6 Considerações finais

A interação entre as comunidades escolar e universitária se mostrou produtiva pelo fato de as pessoas envolvidas poderem experienciar processos colaborativos de produção do conhecimento. Isso se desdobrou em ganhos imediatos, a exemplo:

- a) da visibilização, por parte das professoras, da prática científica pulsante no próprio local de trabalho, onde diariamente se precisa construir a inovação do ensino de língua materna;
- b) e da transformação de representações equivocadas, compartilhadas por estudantes colaboradores, resultado de uma tradição ineficiente do ensino.

Diferentemente da imagem de pesquisa relacionada à simples cópia de informações aleatórias a partir de livros ou páginas da internet, e de ciência meramente associada à disciplina escolar ou silenciada por crenças, a intervenção pedagógica mediada por práticas investigativas pertinentes ressignificou parte dessas representações ou entendimentos equivocados.

Assim como proporcionado por outros materiais didáticos produzidos no ConGraEduC, o jogo Gramática das Fábulas colocou os estudantes em situações educativas de experimentação da reflexão *com* e *sobre* a gramática da língua materna, prática até então desconhecida dos referidos colaboradores, conforme comumente observável em escolas brasileiras. A experimentação dessa prática se faz necessária numa abordagem da educação científica, que trabalha com situações de investigação sobre a língua, as quais são efetivas atividades de análise linguística, quando também se empregam terminologias, conforme característico do trabalho científico.

Conforme demonstrado nas análises dos dados, o conhecimento mediado pelo jogo didático digital auxiliou os estudantes a lidarem com a língua como objeto de investigação, compreendendo-a em seus modos de significar, naturalmente articulados a experiências interativas do cotidiano. Assim, posicionados ativamente pelo próprio contexto do jogo e as mediações realizadas pelas professoras, esses estudantes se engajaram em experiências de aprender fazendo, refletindo, levantando hipóteses, buscando soluções, formulando e reformulando construções linguísticas, exercitando etapas que integram as competências básicas de atividades investigativas. São justamente iniciativas desse tipo que favoreceram a promoção da alfabetização e do letramento científicos, também, em aulas de LP⁸.

⁸ Agradecemos a Profa. Dra. Mirella de Oliveira Freitas (UFU) pela leitura crítica realizada de uma versão preliminar deste artigo, os possíveis equívocos restantes são de inteira responsabilidade das autoras e do autor.

7 Agência financiadora

Agradecemos ao governo federal brasileiro, aqui representado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento do projeto Conscientização Gramatical pela Educação Científica – ConGraEduC (Proc. 441194/2019-2). O primeiro autor deste artigo agradece ainda à mesma agência de fomento pela bolsa de produtividade em pesquisa – PQ/1D (Proc. 304186/2019-8).

Referências

- ANDERSON, Terry; SHATTUCK, Julie. Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, v. 41, n. 1, p. 16–25, 2012. ISSN 0013-189X. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41413081>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- ANTONELLA, Kiahra. *Recontextualização conceitual e terminológica de categorias do sistema de transitividade para a abordagem da educação científica*. 2024. Doutorado (Doutorado em Linguística e Literatura) – Universidade Federal do Norte do Tocantins, Araguaína.
- BERNSTEIN, Basil. *Pedagogy, Symbolic Control, and Identity: theory, research, critique*. Boston: Rowman Littlefield Publishers, 2000.
- BERRY, Roger. *Terminology in English language teaching: nature and use*. Bern ; New York: Peter Lang, 2010. (Linguistic insights: studies in language and communication, v. 93). ISBN 9783034300131.
- BRASIL. *Chamada Pública MCTIC/CNPq Nº 05/2019 – Programa Ciência na Escola*. [S. l.]: Brasília, 2019.
- EGGINS, Suzanne. *An Introduction to Systemic Functional Linguistics*. London: Continuum, 2004.
- FRANCHI, Carlos. Criatividade e gramática. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 9, n. 1, p. 5–45, 1987. ISSN 2175-764X. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/tla/article/view/8639037>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- FREITAS, Mirella de Oliveira. Educação científica do professor em formação inicial: uma experiência a partir da curricularização da prática. *Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA*, v. 9, n. 2, p. 78–96, dez. 2022. ISSN 2359-0041. DOI: 10.30681/relva.v9i2.10683. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/10683>.
- GEE, James Paul. Bons videogames e boa aprendizagem. *Perspectiva*, v. 27, n. 01, p. 167–178, jul. 2009. ISSN 0102-5473. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-54732009000100009&lng=pt&nrm=iso&tlang=pt. Acesso em: 23 nov. 2023.
- HALLIDAY, Michael Alexander K. Grammar and daily life: cocurrence and complementarity. In: LOCKWOOD, David G.; FRIES, Peter H.; COPELAND JAMES, E. (ed.). *Functional approaches to language, culture and cognition: papers in honor of Sydney M. Lamb*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2000. p. 221–237.
- HALLIDAY, Michael Alexander K.; MATTHIESSEN, Christian Matthias I. M. *Halliday's Introduction to Functional Grammar*. London: Routledge, 2014.
- HASAN, Ruqaiya. Literacy, every talk and society. In: HASAN, Ruqaiya; WILLIAMS, Geoff (ed.). *Literacy in Society*. London: Longman, 1996. p. 376–424.
- MAGALHÃES, Tânia Guedes. Formação docente na perspectiva do letramento científico: práticas com artigos, notícias de divulgação científica e podcasts. *23*, v. 1, p. 82–102, jun. 2023. ISSN 2358-5870. DOI: 10.5281/ZENODO.8021665. Disponível em: <https://zenodo.org/record/8021665>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- MENDONÇA, Márcia. Análise linguística no ensino médio: um novo olhar, um outro objeto. In: BUNZEN, Clécio; MENDONÇA, Márcia; KLEIMAN, Angela (ed.). *Português no ensino médio e formação do professor*. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.
- PRENSKY, Marc. *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. São Paulo: Editora Senac, 2012.

PRETI, Dino. *Discurso oral culto*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999. (Projetos paralelos, 2). ISBN 9788598292649.

RIBEIRO, Michael A. *Produção de jogos didáticos digitais para conscientização gramatical: aspectos dinâmicos e protocolo de atuação*. 2021. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Letras) – Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional.

RIBEIRO, Michael Araujo; SILVA, Wagner Rodrigues. Professores como protagonistas na produção de jogo: aspectos dinâmicos e protocolo de atuação. *Revista da Anpoll*, v. 52, n. 2, p. 62–89, nov. 2021. ISSN 1982-7830. DOI: 10.18309/ranpoll.v52i2.1537. Disponível em: <https://revistadaanpoll.emnuvens.com.br/revista/article/view/1537>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SANTOS, Susanna. Construção de saberes para estudo da gramática em projeto colaborativo com escola e universidade. *Relatório Final de Iniciação Científica*, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2021.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 36, p. 474–492, dez. 2007. ISSN 1413-2478. DOI: 10.1590/S1413-24782007000300007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000300007&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 23 nov. 2023.

SIGNORINI, Inês. Apresentação. In: SIGNORINI, Inês (ed.). *Significados da inovação no ensino de Língua Portuguesa e na formação de professores*. Campinas: Mercado de Letras, 2007. p. 7–15.

SILVA, Wagner R. *Estudo da gramática no texto: demandas para o ensino e a formação do professor de língua materna*. Maringá: Eduem, 2011.

SILVA, Wagner R. Letramento científico na formação inicial do professor. *Práticas de Linguagem*, v. 6, especial, p. 8–23, 2016.

SILVA, Wagner R. Conveniência da ciência na política brasileira de alfabetização. *Revista X*, v. 15, n. 4, p. 60, 2020. ISSN 1980-0614, 1980-0614. DOI: 10.5380/rvx.v15i4.76142. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/76142>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SILVA, Wagner R. Educação científica como estratégia pedagógica e investigativa de resistência. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 59, n. 3, p. 2278–2308, 2020. ISSN 2175-764X. DOI: 10.1590/01031813829221620201106. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132020000302278&tlng=pt. Acesso em: 23 nov. 2023.

SILVA, Wagner R. Letramento ou literacia: ameaças da cientificidade. In: SILVA, Wagner R. (ed.). *Contribuições sociais da Linguística Aplicada: uma homenagem a Inês Signorini*. Campinas: Pontes Editores, 2021. p. 111–162.

SILVA, Wagner R.; FERREIRA, Roseane; GUIMARÃES, Elton Vieira; MENDES, Jaqueline; ANTONELLA, Kiahra; FIDELIS, Andreia Cristina. Construção de imagens pela gramática: uma proposta de jogo. *Revista Linguística*, v. 17, n. 2, p. 84–107, jun. 2021. ISSN 2238-975X, 1808-835X. DOI: 10.31513/linguistica.2021.v17n2a42659. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rl/article/view/42659>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SILVA, Wagner R.; MENDES, Jaqueline. EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA LINGUÍSTICA APLICADA: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO BÁSICO. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 62, n. 1, p. 158–177, jan. 2023. ISSN 2175-764X. DOI: 10.1590/010318138671566v62i12023. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132023000100158&tlng=pt. Acesso em: 23 nov. 2023.

SILVA, Wagner R.; SANTOS, Susanna Soares; ANTONELLA, Kiahra. Desafios do trabalho colaborativo num projeto interdisciplinar de pesquisa científica. *Leia Escola*, v. 23, n. 1, p. 103–127, jun. 2023. DOI: 10.5281/ZENODO.8021677. Disponível em: <https://zenodo.org/record/8021677>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SILVA, Wagner Rodrigues; SILVEIRA, Raimunda Araújo Da; REIS, Aylizara Pinheiro Dos. Construção paradigmática do ensino de português como língua materna. *Eutomia*, v. 1, n. 23, p. 108, nov. 2019. ISSN

1982-6850, 1982-6850. DOI: 10.51359/1982-6850.2019.240212. Disponível em:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/EUTOMIA/article/view/240212>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SOARES, Magda. *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

VIGOTSKI, Lev S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001. ISBN 9788533613614.

Contribuições dos autores

Wagner Rodrigues: Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Visualização, Escrita – rascunho original, Escrita – revisão e edição; **Andreia Cristina Fidelis:** Conceituação, Análise formal, Investigação, Escrita – rascunho original, Escrita – revisão e edição; **Kiahra Antonella:** Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia.