

Suelen Érica Costa da Silva  
Priscilla Tulipa da Costa  
ORGANIZADORAS

# LIN GUIS TICA

**POR PROBLEMAS**

Explorando a linguagem  
de forma investigativa nas escolas



Suelen Érica Costa da Silva  
Priscilla Tulipa da Costa  
ORGANIZADORAS

# LIN GUIS TICA

## POR PROBLEMAS

Explorando a linguagem  
de forma investigativa nas escolas

# S U M Á R I O

<b>Apresentação</b> .....	<b>6</b>
Linguística no ensino básico e resolução de problemas: como é possível? .....	<b>7</b>
Os problemas autossuficientes e a experiência dos alunos de ensino básico .....	<b>11</b>
<b>PARTE 1 - Introdução aos Problemas de Linguística</b> .....	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 1 - Motivação</b> .....	<b>16</b>
Por que linguística? .....	<b>17</b>
Por que problemas? .....	<b>18</b>
Por que problemas de linguística? .....	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO 2 - Como problemas podem contribuir para o ensino de línguas</b> .....	<b>29</b>
Diversidade linguística e cultural .....	<b>31</b>
Ressignificação da aprendizagem de gramática .....	<b>33</b>
Aprendizagem de língua adicional .....	<b>37</b>
Contato com a investigação em linguística .....	<b>41</b>
Diálogos transversais .....	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO 3 - Como usar os problemas em sala de aula</b> .....	<b>47</b>
Planejamento: como inserir os problemas? .....	<b>48</b>
Problema: como conduzir a resolução? .....	<b>52</b>

Pós-problema: como fechar o processo? .....	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO 4 - Como usar este material</b> .....	<b>57</b>
Problemas apresentados no material .....	<b>60</b>
<b>PARTE 2 - Problemas de Linguística</b> .....	<b>63</b>
<b>PROBLEMA 1</b> .....	<b>64</b>
Plural em aragonês	
<b>PROBLEMA 2</b> .....	<b>71</b>
Omül-päianjen	
<b>PROBLEMA 3</b> .....	<b>81</b>
Kasa Hiragana	
<b>PROBLEMA 4</b> .....	<b>94</b>
Futoshiki Fonético	
<b>PROBLEMA 5</b> .....	<b>103</b>
Numerais Inuktitut	
<b>PROBLEMA 6</b> .....	<b>116</b>
Trem das Cores	
<b>PROBLEMA 7</b> .....	<b>125</b>
Jethro Tull	
<b>PROBLEMA 8</b> .....	<b>134</b>
Tupicidades	
<b>PROBLEMA 9</b> .....	<b>150</b>
Die Gurien brigen in dem Kamiong	

<b>PROBLEMA 10</b>	<b>165</b>
Opt sau optzeci	
<b>PROBLEMA 11</b>	<b>180</b>
Okun na Yora	
<b>PROBLEMA 12</b>	<b>193</b>
LoCoS	
<b>PROBLEMA 13</b>	<b>213</b>
Shekh ma shieraki	
<b>PROBLEMA 14</b>	<b>222</b>
Xoklég e Kaingáng	
<b>PROBLEMA 15</b>	<b>231</b>
Sarie Marais	
<b>PROBLEMA 16</b>	<b>243</b>
Números Birom	
<b>APÓS O LIVRO</b>	<b>253</b>

# A P R E S E N T A Ç Ã O

## LINGUÍSTICA [NO ENSINO BÁSICO] E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: COMO É POSSÍVEL?

Suelen Érica Costa da Silva<sup>1</sup>  
Priscilla Tulipa da Costa<sup>2</sup>

**P**ara começarmos esta conversa sobre Linguística, ciência ainda pouco conhecida pelas pessoas em geral, é importante mencionar os interlocutores preferenciais deste livro: professores de língua materna ou de línguas adicionais dos ensinos fundamental e médio, ou seja, do ensino básico, interessados em conhecer – um pouco mais – essa área do conhecimento e buscar respostas para a indagação que abre esta **Apresentação**. Convidamos também os colegas pedagogos e professores que lecionam para os cursos de licenciatura – Matemática, Física, Biologia, Geografia, História – e todos os interessados pela Ciência da Linguagem.

Neste ponto, os leitores destes parágrafos iniciais devem fazer o seguinte questionamento: qual é a razão que fundamenta o convite para profissionais de áreas tão diversas? A resposta para essa pergunta é a transdisciplinaridade entre a Linguística e os demais campos de estudo. E é sobre isso que os leitores – professores em atividade ou em formação – vão ler na **Parte I** deste livro. Na seção, intitulada **Introdução aos Problemas de Linguística**, os autores Artur Corrêa Souza,

---

<sup>1</sup> CEFET-MG

<sup>2</sup> UFMG

Bruno L’Astorina, Cynthia Lacroix Herkenhoff, Eduardo Martins e Rodrigo Pinto Tiradentes, apresentam a Olimpíada Brasileira de Linguística (OBL), os problemas autossuficientes e as possibilidades de desenvolvimento pessoal e acadêmico que a abordagem baseada em problemas proporciona para os estudantes, como a autonomia e o protagonismo.

Compreender o que é a Ciência da Linguagem, saber que existem outras formas – além da imposta pela tradição gramatical normativa – de se estudar a língua, entender o que a Linguística explica e descreve e apreender suas formas de análise em seus diferentes níveis: o fonético, o fonológico, o morfológico, o sintático, o semântico, o pragmático, o textual e o discursivo. Tudo isso é muito importante para cada leitor deste exemplar, seja o iniciante ou o experiente. Por isso, o **Capítulo 1** se ocupa de divulgar respostas para as seguintes perguntas: **Por que linguística? Por que problemas autossuficientes? Por que os problemas de Linguística?** Os leitores, quando encontram explicações efetivas para essas indagações, são motivados a aplicarem a Linguística e seus problemas autossuficientes para o ensino de língua [materna e adicional] nas salas de aula das escolas do país.

Nesse sentido, o **Capítulo 2 – Como problemas podem contribuir para o Ensino de Línguas** e o **Capítulo 3 – Como usar os problemas em sala de aula**, além de ampliarem o capítulo inicial, fornecem contribuições teóricas para que cada leitor apresente resposta(s) para a pergunta que intitula esta tessitura: **Linguística [no Ensino Básico] e resolução de problemas: como é possível?** Ademais, o **Capítulo 3** também direciona o leitor para o efetivo trabalho com os problemas de Linguística em sala de aula, fornecendo dicas de preparo do processo, que vão desde o planejamento até o fechamento das atividades com os alunos. Assim, ao detalharem o passo a passo de cada uma das etapas, os

autores orientam os docentes nos procedimentos de inserção, condução e fechamento das questões autossuficientes.

Por fim, e também de grande importância para o trabalho pedagógico dos professores, o **Capítulo 4 – Como usar esse material** – apresenta 5 pontos essenciais para a aplicação da seleção de 16 problemas autossuficientes, escolhidos pelos autores a partir das provas de edições anteriores da OBL. Essas questões previamente selecionadas são apresentadas na **Parte II** desta obra – **Problemas de linguística**. Se cada leitor aplicá-los em sala de aula representará um renovo para as práticas pedagógicas de educação em língua materna no ensino básico, historicamente centradas no ensino metalinguístico, prescritivo, gramatical.

Ousamos esperar que o trabalho com os desafios de Linguística nas escolas espalhadas pelo Brasil seja tão prazeroso e produtivo como foi [e ainda é] para nós e para os nossos alunos. Por isso, pedimos licença aos leitores, mas fazemos absoluta questão de encerrar esta apresentação com um depoimento pessoal: Linguística no [Ensino Básico] e resolução de problemas foi e continuará sendo possível nas salas de aula do CEFET-MG. Desde que, em meados de 2018/2019, tivemos a oportunidade de conhecer o trabalho da equipe à frente da OBL, nossa práxis no Ensino Médio entrelaça Linguística e questões autossuficientes.

Esse primeiro e frutífero encontro fomentou a participação de estudantes do CEFET-MG na Olimpíada de Linguística, na Escola de Outono e gerou medalhas olímpicas para os nossos alunos. Entendemos, assim, que precisávamos divulgar para outros professores, além CEFET-MG, o que é a OBL, quem a faz e como ela é, com afinco, idealizada e realizada. Assim, o “flerte” de 2018/2019 com a Olimpíada e a sua Escola de Outono, realizada na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), deu origem ao nosso **Linguística: o que**

**é e como se faz?**, evento de extensão e de divulgação científica que tem como um de seus vários objetivos a apresentação da OBL, dos problemas autossuficientes e da divulgação da Linguística como campo de pesquisa interdisciplinar para docentes, alunos e público em geral.

Assim como fizemos nesta APRESENTAÇÃO, convidamos cada leitor a produzir também um breve depoimento, com os resultados da aplicação dos problemas autossuficientes de Linguística em suas salas de aula. Compartilhem essas experiências conosco! Essa interlocução será de grande valia para refletirmos sobre o trabalho com línguas materna e adicional e, ao mesmo tempo, para trocarmos “figurinhas” a respeito da nossa indagação inicial: **LINGUÍSTICA [NO ENSINO BÁSICO] E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: COMO É POSSÍVEL?**

Boa leitura!

## OS PROBLEMAS AUTOSSUFICIENTES E A EXPERIÊNCIA DOS ALUNOS DE ENSINO BÁSICO

Dalmo Buzato<sup>1</sup>

Elias Victor<sup>2</sup>

Os problemas autossuficientes de linguística são um universo de infinitas possibilidades para nós, estudantes do Ensino Básico. Aprendemos, ao resolvermos os problemas, diversas palavras e informações sobre uma língua e uma cultura. Essa atividade promovida pela Olimpíada Brasileira de Linguística (OBL) nos permite desenvolver a intuição linguística, o raciocínio lógico, autonomia e cultivar em nós um sentimento de detentores do conhecimento.

Para nós, estudantes, após a utilização dos problemas de linguística da olimpíada na escola, as aulas de línguas se tornaram muito mais atrativas, lúdicas, curiosas, significativas, fascinantes e transformadoras. Compreendemos que a linguagem (e a linguística) está em todos os lugares, é um elemento vivo, complexo e muito importante para os aspectos biológicos, culturais e sociais das nossas vidas.

Recomendamos a presente obra por acreditar que resolver problemas de Linguística pode contribuir muito para que mais estudantes descubram essa Ciência, as possibilidades e as oportunidades que ela pode oferecer. A linguística tem transformado a vida de diversos alunos no Brasil e nós pudemos vivenciar isso de perto. Esperamos que mais pessoas possam ter experiências tão significativas como as nossas e serem impactadas pelo contato com a área.

---

1 CEFET-MG/CNPq

2 CEFET-MG

# P A R T E 1

---

## I N T R O D U Ç Ã O A O S P R O B L E M A S D E L I N G U Í S T I C A

---

### **Autores**

Artur Corrêa Souza  
Bruno L'Astorina  
Cynthia Lacroix Herkenhoff  
Eduardo Cardoso Martins  
Rodrigo Pinto Tiradentes

## INTRODUÇÃO AOS PROBLEMAS DE LINGUÍSTICA

A Olimpíada Brasileira de Linguística (OBL) é um projeto educacional que acontece desde 2011 para estudantes de escolas públicas e privadas de todo o Brasil. A cada ano, recebe uma ênfase e um nome diferente, que procura refletir a tônica daquela edição particular. Inserida na tradição de olimpíadas de linguística que começou na Rússia dos anos 1960, ela promove, dentre outros objetivos, o interesse pela linguística e por outras ciências sem demandar conhecimentos prévios.

Atualmente, a OBL possui três categorias: *Mirim* (para estudantes do 5º ao 8º ano do Ensino Fundamental), *Regular* (para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio) e *Aberta* (para o público em geral). A olimpíada acontece em quatro fases. Concorrentes das categorias *Mirim* e *Aberta* participam apenas das duas primeiras fases<sup>1</sup>.

- **Fase 1, online** (*Agosto/Setembro*), que pode ser realizada em qualquer computador, tablet ou celular, através do aplicativo da OBL;
- **Fase 2, em papel** (*Outubro/Novembro*), que é realizada em mais de 40 polos em todos os estados, em universidades ou escolas parceiras da olimpíada;
- **Fase 3, Escola de Linguística de Outono** (*de Março a Maio*), que reúne cerca de 60 dos estudantes mais bem colocados para três meses intensivos de encontros virtuais e uma semana presencial, com palestras, oficinas e atividades olímpicas (escrita de artigo enciclopédico, projeto de pesquisa, resolução de problemas, e sessões de debates);

---

<sup>1</sup> Mais detalhes sobre as fases e os processos podem ser encontrados em [www.obling.org](http://www.obling.org).

- **Fase 4, Olimpíada Internacional de Linguística (*Julho*)**, que congrega delegações de 30-40 países, cada ano em um dos países-membros.

Como em todas as olimpíadas de conhecimento, na OBL ocorre um processo de afunilamento do número de participantes, em que as etapas significam diferentes níveis de aprofundamento: a degustação da linguística em um primeiro contato com problemas na fase 1, os problemas clássicos na fase 2, o percurso formativo intensivo na fase 3 e o fórum internacional na fase 4. Os níveis são pensados para os diferentes graus de interesse pelos temas linguísticos. Mais do que eventos pontuais, a OBL é pensada como um processo de formação contínua, em que as etapas são marcos de estímulo, proficiência e autossuperação, que ajudam os participantes a desenvolverem gradativamente suas habilidades.

Além disso, o papel formativo do processo olímpico não se restringe aos estudantes, pois ajuda os professores, as comunidades escolares e a sociedade a caminharem juntos em certas direções, que ficarão mais claras ao longo das próximas seções. Mas como, exatamente, isso pode ser feito?

Se por um lado a própria ciência da linguagem tem uma vocação transdisciplinar, por reunir as habilidades analíticas ligadas à matemática, o tratamento investigativo das ciências naturais, e as consciências históricas, sociais e culturais próprias das ciências humanas, por outro lado, a abordagem via problemas cria um contexto educacional peculiar, que põe em primeiro plano a autonomia e o protagonismo dos estudantes, tornando o aprendizado, ao mesmo tempo, mais lúdico e mais significativo. Os problemas autossuficientes de linguística, como um gênero específico, evidenciam esses elementos e promovem o contato dos estudantes com as línguas (a sua e as demais), a comunicação, a cognição e as culturas.

Por essas razões, produzimos este material, especialmente

dedicado aos professores de língua materna ou adicional, que gostariam de utilizar os problemas de linguística como um dos instrumentos de seu fazer pedagógico. Esperamos que as discussões contidas aqui possam enriquecer seu trabalho cotidiano, dentro e fora da sala de aula. Naturalmente, adaptações precisam ser feitas para os diferentes contextos – sempre lembrando que o desafio faz parte da abordagem por problemas. Desejamos que este material possa ser de benefício a muitos estudantes e, por meio deles, à nossa sociedade, às diversas línguas e às diversas formas de vida.

# CAPÍTULO 1

---

## MOTIVAÇÃO

## Por que linguística?

---

A linguística é muito mais do que o estudo de português ou de outra língua específica. A chamada *ciência da linguagem* poderia ser melhor descrita como *uma confederação de ciências*, porque ela utiliza uma diversidade de abordagens e métodos para tratar temas tão diversos como, por exemplo, a relação entre linguagem e mente, os aspectos físicos da fala, o processamento das línguas humanas em sistemas computacionais e inteligências artificiais, os efeitos de sentido dos textos, as diferentes variantes geográficas/etárias/sociais da língua, a investigação dos discursos públicos e privados, os papéis e as relações políticas entre as línguas, suas transformações no tempo e no contato com outros idiomas, suas relações com a história e cultura dos povos, entre outros temas.

Diante disso, já é possível ver que a linguística tem importantes relações com todas as disciplinas escolares: do português à matemática, da biologia à computação, da história às línguas estrangeiras, da ciência experimental às expressões artísticas. Por isso mesmo, ela pode ser um instrumento importante para atravessar a compartimentalização das matérias e permitir discussões mais amplas, transdisciplinares, no ambiente educacional.

Além de romper as fronteiras disciplinares, a linguística nos permite desenvolver uma série de competências, pois está relacionada a uma gama de habilidades, que incluem muito mais do que as capacidades comunicativas ou reflexivas. Não vamos aqui nos debruçar na conceitualização e classificação de todas as competências que podem ser ativadas. Limitamo-nos a mencionar que elas incluem dimensões metalinguísticas, analíticas, políticas, culturais e sociais. As habilidades linguísticas incluem não só nos comunicarmos em línguas

que dominamos, mas também lidar com linguagens e códigos sobre os quais sabemos pouco ou nada. Isso está ligado não apenas a capacidades conscientes e inconscientes de reconhecimento de padrões, mas também a uma “sensação” de que é possível entender, pelo menos em parte, uma troca comunicativa por meio dos contextos, de analogias e de outros aspectos.

### Por que problemas? \_\_\_\_\_

O uso de problemas como exercícios da mente e como instrumento formativo remonta aos problemas geométricos gregos e a práticas semelhantes em diferentes culturas como, por exemplo, os *sangaku* japoneses. O olhar moderno do uso de desafios complexos como método educacional – a *aprendizagem baseada em problemas* – remonta ao final do século XIX e às primeiras décadas do século XX, em pelo menos dois desenvolvimentos paralelos. Nos EUA, John Dewey incluía na sua filosofia pragmática uma visão sobre educação que se pode resumir com “*learning by doing*” (aprender fazendo), visão que foi sistematizada e aplicada por William Kilpatrick na formação de professores de Columbia, sob o nome de “método de projetos”. No Leste Europeu, sociedades de matemáticos e físicos da Romênia e da Hungria começaram a organizar competições de problemas de matemática para estudantes de ensino médio. Em 1934, foi fundada a *Olimpíada de Matemática de Leningrado* – até onde se sabe, o primeiro evento desse tipo a usar o nome ‘olimpíada’.

Esse desenvolvimento de problemas e projetos como ferramenta pedagógica ocorreu paralelamente, e com muitos pontos de contato, a visões educacionais ligadas à então nascente ciência da psicologia. Essas visões enfatizavam

que a educação precisa levar em conta os desenvolvimentos (cognitivos, emocionais, sociais, etc.) *possíveis* para cada criança, em cada período do seu amadurecimento. Assim, nomes como Piaget e Vygotsky foram delineando as visões que depois ficaram conhecidas como *construtivistas*. No pós-segunda guerra, outros movimentos educacionais importantes surgiram: a visão de *desescolarização* do filósofo croata Ivan Illich, a *educação democrática* de Summerhill, os vários movimentos decoloniais, a obra singular de Paulo Freire no Brasil, entre muitos outros.

Um ponto comum entre todas essas visões é a ideia de que qualquer projeto educacional precisa estar centrado na autonomia dos sujeitos, nas suas diferenças, no fato de que as pessoas aprendem, essencialmente, aquilo que lhes interessa. Em outras palavras, a educação pressupõe protagonismo (mas não liderança), individualidade (mas não individualismo), autonomia (mas não ausência do professor) e criatividade (mas não abandono do que é aprendido). É nessa constelação de pedagogias e práticas que se insere a concepção baseada em problemas.

Mas o que isso significa exatamente?

No ensino tradicional, estamos acostumados à ideia de que um exercício é apenas a prática ou aplicação de uma teoria apresentada previamente. Assim, os materiais didáticos são constituídos de blocos de explicações e, na sequência, blocos de “aplicação” do conhecimento apreendido. A motivação para a resolução de uma atividade vem da memorização ou da execução das “fórmulas” corretas, geralmente ligadas ao comando da autoridade que “mandou” fazer, ou da escola que “premia” e “pune” por meio das notas, ou mesmo na perspectiva de uma aplicação futura, como o vestibular. A aprendizagem baseada em problemas reverte essa lógica. Para entender melhor, podemos fundamentá-la em três elementos.

**Encantamento.** O aprendizado, em qualquer olimpíada, não começa por um detalhamento teórico, mas pelo encantamento no desafio posto por uma situação nova, enigmática, de conclusão desconhecida. Um problema não é apenas um dispositivo de divulgação de um conhecimento pré-existente (embora possa fazer este papel) e também não é um item de treinamento técnico para aprender um tipo de operação (embora possa contribuir para isso), mas é, sobretudo, uma instância de abertura de visão. A partir do problema, o estudante vê algo de um jeito que nunca tinha visto antes.

**Autonomia.** A partir do problema, o estudante entra em uma jornada autodirigida, elencando habilidades, ferramentas, teorias ou materiais que ele considere úteis para solucionar o desafio. Isso inclui não apenas uma postura ativa na busca de conhecimentos, mas o manejo de suas próprias competências cognitivas (raciocínio dedutivo e indutivo, inferências, implicações, entre outras), metacognitivas (avaliação, definição de estratégias e abordagens, etc.) e socioemocionais (autoestima, curiosidade, iniciativa, cooperação, resiliência, etc.). Em uma palavra: autonomia.

A autonomia não está ligada apenas à *utilidade* do que se aprende, mas também ao *prazer*. Isso diz respeito ao que o psicólogo húngaro-americano Mihály Csíkszentmihályi (famoso pela sua *Teoria do Fluxo*) chama de *experiência autotélica*, quando o prazer que acompanha o aprender vem de dentro do indivíduo e se basta em si mesmo. Em termos neurológicos, essa sensação de conforto advinda do conhecimento como um fim em si é benéfica em um sentido amplo, uma vez que envolve a ativação de recursos da atenção no córtex pré-frontal e um maior engajamento dos circuitos envolvidos na potenciação sináptica, ou seja, um estado mental altamente focado.

Em um processo de aprendizagem baseado em autonomia, o papel do professor não é o de uma *fonte de conhecimentos*, hoje facilmente disponíveis. Em vez disso, o docente é um facilitador e um coaprendiz. Ele não conhece todas as trilhas, mas seus anos de treinamento e de experiências o tornaram um trilheiro mais maduro, que pode estimular e ajudar os mais jovens a desenvolverem seus próprios caminhos de autonomia.

**Relações.** Muitas vezes, as olimpíadas ou outros eventos baseados em problemas podem ser vistos como competitivos e individualistas, e portanto são rejeitados por educadores sensíveis a essas características, já desequilibradamente excessivas em nossa sociedade. A estes, convidamos a olhar novamente. A *valorização da individualidade*, nesse contexto, se contrapõe à *massificação*: cada pessoa se interessa por assuntos diferentes que, no seu processo de formação inerentemente individual, se desvelam em caminhos diversos. Que o florescimento de cada um comece na sua singularidade não significa que ele deve *permanecer* nela. Os sujeitos, afinal, não deveriam ser vistos de forma compartimentada, mas em constante interação e em comunidade. Um indivíduo solitário, sem uma ampla rede de trocas e apoios, não é sustentável. De fato, podemos dizer que todas as visões educacionais centradas em autonomia surgiram aninhadas em perspectivas de emancipação social – não focada em produzir um conjunto de “líderes” ou elites intelectuais, mas uma rede de agentes capazes de transformar suas comunidades a partir de suas melhores qualidades. A valorização da autonomia, desta forma, fortalece coletividades ativas e diversas.

Para descrever esse processo, mais adequada do que *competição* é a palavra *jogo*: quando eu jogo futebol, videogame ou xadrez com um amigo, meu objetivo principal não é superá-lo, mas me divertir *com ele*. Quando resolvo um problema

individual, eu me divirto primeiro comigo, superando aquilo que eu achava impossível para mim, mas também com aqueles que eu vejo como meus pares, compartilhando experiências sobre o processo. É dessa forma que a competição pode alimentar ambientes lúdicos e cooperativos em que o desafio e a excelência humana são celebrados. De fato, desde seu início, os jogos olímpicos modernos evocam a noção grega de *areté*, ligada às noções de excelência e virtude, lida a partir de ideais pacifistas e de fraternidade universal do final do século XIX. Hoje, noções como *fair play* seguem sustentando um horizonte de ludicidade e celebração coletiva para os jogos esportivos. Esses valores podem ser transferidos de forma mais ou menos direta também para as olimpíadas de conhecimento.

É claro que os contextos reais são sempre mais complexos dos que os ideais desejados, e formas excessivas de competitividade aparecem em todas as partes da nossa sociedade. Ainda assim, mesmo em ambientes escolares que estimulam a competição, os nichos olímpicos tendem a ser *menos* competitivos e *mais* lúdicos que seu entorno, porque são fundados numa fraternidade presente, embora tácita, e numa valorização mútua das autonomias. Esse tipo de ambiente e de relações, muitas vezes apontado pelo termo “cultura olímpica”, tem sido percebido em diferentes escolas e olimpíadas e conformou experiências como à própria OBL, referindo-se a um tipo de experiência que é, fundamentalmente, compreendida por quem a vivencia.

## Por que problemas de linguística? \_\_\_\_\_

A noção de *problemas autossuficientes de linguística* remonta à Moscou dos anos 1960, principalmente aos linguistas Alfred Jurinski e Andrei Zalizniak<sup>2</sup>. A visão deles era a de criar desafios, puzzles, enigmas que, para serem resolvidos, não exigiriam o domínio de nenhuma língua específica (além daquela já falada por quem o resolve) nem de teorias particulares. Assim, para resolver um problema deste gênero, o estudante precisa contar apenas com seu raciocínio, sua intuição linguística e seu conhecimento de mundo. Mas *através dos problemas*, novas habilidades, teorias e línguas são eventualmente aprendidas e desenvolvidas. Em outras palavras, um problema não avalia um conhecimento previamente adquirido, mas incentiva a exploração de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novas habilidades.

Em um problema linguístico, o estudante se depara com dados (palavras, frases, textos) selecionados pelo seu compositor, que evidenciam um ou mais fenômenos de uma ou mais línguas – ambos tipicamente desconhecidos pelo estudante. Com isso, sua tarefa é identificar os fenômenos e aplicá-los à leitura e à produção de outras palavras, frases e textos. *Depois* de resolver o problema, tendo entendido organicamente o fenômeno, é possível que os estudantes se interessem em expandir o seu conhecimento do fenômeno: sua denominação, os modelos teóricos associados a ele, outras línguas em que ele aparece, outros fenômenos similares, ou o que mais o engajamento e o interesse lhes permitirem.

---

<sup>2</sup> Publicamos, no blog de linguística da Unicamp, dois artigos de divulgação contando um pouco essa história: um introdutório (<https://www.blogs.unicamp.br/linguistica/2017/09/16/olimpiada-de-linguistica/>) e outro focado na vida e na obra de Andrei Zalizniak, falecido em 2018 (<https://www.blogs.unicamp.br/linguistica/2018/01/11/andrei-zalizniak-e-os-problemas-de-linguistica/>).

Para ficar mais claro, vamos dar um exemplo<sup>3</sup>: segue o nome de cinco países da América do Sul em georgiano, com a tradução de três deles para o português. Quais são os outros dois países?

ბრაზილია	Brasil
პერუ	Peru
ურუგვაი	Uruguai
არგენტინა	?
კოლუმბია	?

Naturalmente, não é necessário saber georgiano nem conhecer o alfabeto mkhedruli para resolver o problema; pelo contrário, sabendo isso, o desafio perde a graça. Mas no processo de resolvê-lo, vamos ver como intuição linguística, raciocínio e conhecimento de mundo se misturam.

Diante de um problema, formulamos diversas perguntas. Algumas delas têm a ver com **conhecimento de mundo**. O estudante carrega consigo informações sobre cultura, sociedade, geografia, história do seu povo e de outros povos. Neste problema, por exemplo, o que eu posso imaginar sobre a Geórgia e sobre como eles nomeiam os países? Talvez seja razoável pensar que países culturalmente ligados à Geórgia possam receber nomes diferentes, como acontece com o nome da Alemanha em diferentes línguas europeias: *Germany, Allemagne, Tyskland, Niemcy*, etc. Por outro lado, com países da América Latina, distantes culturalmente da Geórgia, é provável que os nomes não sejam muito diferentes de suas contrapartes em português ou espanhol.

---

<sup>3</sup> Problema composto por Bruno L'Astorina e utilizado na Olimpíada Brasileira de Linguística, edição Ñanduti, primeira fase."

Junto a isso, é importante também a **intuição linguística** e seu **conhecimento metalinguístico**. Mesmo para a resolução de um problema simples como o do exemplo, muitas escolhas são necessárias, implícita ou explicitamente: o alfabeto georgiano é escrito da esquerda para a direita, como o alfabeto latino, ou da direita para a esquerda, como a escrita árabe e hebraica? Os símbolos representam fonemas, sílabas, palavras, conceitos? Os sons são os mesmos do português? Caso não sejam, como podem variar? Da mesma forma, em outros problemas, pode ser importante pensar como segmentar palavras, ou identificar possíveis funções, flexões, variações desses morfemas ou de palavras. Todas essas perguntas dizem respeito a *categorias linguísticas*, sejam elas conhecidas explicitamente ou não. Assim, o conhecimento metalinguístico pode ajudar, mas é sobretudo a intuição linguística do participante que vai orientá-lo a decidir o que pode fazer sentido em uma língua nova ou não. Nesse aspecto, o uso de uma língua desconhecida é interessante, porque cria um jogo entre o que a pessoa acha possível e o que ela permite que a surpreenda em uma língua diferente.

A intuição linguística e o conhecimento de mundo operam juntos na concepção e na seleção das hipóteses, axiomas e pressupostos. A partir daí, é preciso testá-los, organizar os dados, mapear os diversos detalhes. Nesse ponto são fundamentais as habilidades cognitivas e metacognitivas que são, às vezes, designadas como **raciocínio**. No nosso

exemplo, podemos notar que as formas escritas de “Peru” e “Uruguai” possuem a mesma quantidade de símbolos em português e em georgiano, o que reforça algumas hipóteses mencionadas. Além disso, no terceiro nome, o primeiro e o terceiro símbolos são iguais e provavelmente correspondem ao U de “Uruguai” – o que significa que georgiano se escreve da esquerda para a direita. Com isso, conseguimos fazer a relação entre letras para esses dois países:

ჟ	e	ჟ	p
უ	u	რ	r
ა	a	გ	g
ი	i	უ	u*

A última letra da coluna da direita, correspondente ao terceiro “u” de “Uruguai”, é diferente das demais. Mesmo em português, embora esses dois sons sejam representados pela mesma letra, eles não são exatamente iguais: um deles é uma vogal plena, enquanto o outro é chamado de *semi-vogal*.

Assim, é de se esperar que em outros sistemas de escrita, esses sons possam ser representados por símbolos diferentes (na verdade, no alfabeto georgiano, ჟ corresponde a *v*). Já o nome “Brasil” possui mais letras em georgiano. Se marcarmos as letras que já conhecemos, encontramos [ \_ R A \_ I \_ I A ], o que provavelmente corresponde a “Brazília”. Com tudo isso, enfim, podemos transcrever o quarto e o quinto nomes como [ A R G E \_ \_ I \_ A ] e [ \_ \_ L U \_ B I A ]. Pensando nos países existentes na América do Sul, fica fácil concluir que eles só podem ser Argentina e Colômbia (*Columbia*).

Todo problema precisa *poder ser resolvido* e isso impõe uma estrutura lógica ao mesmo. O enunciado e os dados pre-

cisam ser selecionados de forma que os fenômenos *possam ser deduzidos com clareza e sem ambiguidades*. Claro, essa apresentação não pode ser fácil demais de forma que o problema não tenha graça, nem difícil demais de forma que ele seja impenetrável. A composição de um problema exige delicadeza. De toda forma, é a estruturação lógica do problema que o diferencia de uma mera adivinhação ou de uma aplicação de conhecimentos prévios. Ao comparar dados, testar hipóteses, reconhecer padrões, o resolvidor busca um *insight*, o “clique” de que algo foi desvendado, de que as coisas fizeram sentido.

Por fim, após a resolução do problema, várias portas são abertas. É possível notar, por exemplo, que o sistema de escrita georgiano é um *alfabeto*, como o nosso – possuindo entretanto algumas diferenças relevantes, como não distinguir entre maiúsculas e minúsculas, ou diferenças entre as representações dos sons. Através dele, é possível refletir sobre vários elementos do nosso próprio alfabeto. Por exemplo, ele permite lembrar que a correspondência entre sons e letras nunca é perfeita: há letras que representam mais de um fone (*x* em *fixo*, *faixa* e *êxodo*), fones que são representados por letras diferentes (como [s] em *cinto*, *sino* e *osso*), fones representados por duas letras (os dígrafos), e até letras que não representam fone nenhum (como **h** no início das palavras). Essa correspondência ainda se torna mais complexa quando lembramos dos fenômenos de variação e mudança linguística, que fazem uma palavra como *mesmo* ser pronunciada de diversas formas (**mezmo**, **mezmo**, **mermo**, **memo**). Por uma via histórica, podemos ressaltar que o alfabeto georgiano tem

---

<sup>4</sup> O canal de linguística no YouTube *NativLang* tem uma boa série explorando esse tema, chamada *Toth's Pill: an animated history of writing*. Os vídeos são narrados em inglês, porém a compilação possui legendas em português. <https://www.youtube.com/watch?v=PdO3IP0Pro8>

origem comum ao alfabeto latino, grego, árabe, etc. no sistema de escrita fenício. Assim, é possível explorar a história da tecnologia escrita na humanidade<sup>4</sup>. Por uma via comparativa, é possível explorar as características dos diferentes sistemas de escrita que não são alfabéticos: os silabários, abugidas, abjads, logogramas etc. É possível discutir, enfim, o que faz uma língua adotar um sistema de escrita: porque sérvio é escrito em cirílico e croata em latino? Por que farsi é escrito com a escrita árabe, mas osseta é escrito em cirílico e armeno tem um alfabeto próprio?

Pode-se também explorar os aspectos históricos, geográficos e culturais da Geórgia. Embora pequeno, o país é berço de figuras históricas importantes, como o líder político Josef Stalin, o escritor Maxim Gorky ou o músico Aram Kachaturian. Usando um mapa, é possível contextualizar os países do Cáucaso nas relações internacionais entre União Soviética/Rússia, Turquia e Irã. Aqui aparecem temas políticos importantes como o genocídio armênio pelo Império Otomano ou as guerras de independência pós-soviéticas (Abkhazia, Ossétia, Chechênia, etc.). Em uma chave religiosa, é possível avaliar as raízes do cristianismo georgiano e armênio, muito antigo e não alinhado com a Igreja Romana nem com a Igreja Ortodoxa. Até mesmo uma aula de dança permite uma conexão, usando vídeos de música e dança georgiana, como os da companhia de balé სუხიშვილი (Sukhishvili). Enfim, o conhecimento pode ser expandido em muitas direções.

## CAPÍTULO 2

---

### COMO PROBLEMAS PODEM CONTRIBUIR PARA O ENSINO DE LÍNGUAS

O exemplo no final do capítulo anterior mostra uma dupla função do problema: como um momento de aprendizado por si só e como ponto de partida para outros possíveis desenvolvimentos.

O primeiro ponto não deve ser menosprezado. Como mencionamos, textos do gênero “problema de linguística” produzem ganhos diversos em termos de habilidades cognitivas, metacognitivas e emocionais. Então, trazer tais desafios para a sala de aula, através da participação dos estudantes na olimpíada ou da resolução dos problemas em sala (mesmo sem estarem conectados a nenhuma outra atividade), já seria benéfico. É fundamental que esse lugar de geração de encantamento e autonomia não seja negligenciado.

Dito isso, é importante salientar que os problemas também podem gerar motivação e disposição investigativa na direção dos elementos que os professores trabalham em suas aulas. Isso diz respeito a como a olimpíada e os problemas, para além de sua presença pontual, podem contribuir para o processo continuado, do dia a dia, da sala de aula. Em outras palavras, diz respeito a como os problemas podem ser usados como instrumentos pedagógicos contextualizados na abordagem pedagógica geral.

Como vimos no exemplo, as possibilidades são quase inesgotáveis. No entanto, para fins discursivos, dividimos as contribuições possíveis em cinco frentes principais: (i) os estudos sobre diversidade linguística e cultural; (ii) o estudo ressignificado de teoria gramatical explícita na língua materna

(português); (iii) a aprendizagem de língua adicional<sup>5</sup>; (iv) o contato com a investigação em linguística; e (v) a interação com outras disciplinas e com os temas relevantes para o mundo contemporâneo.

## **Diversidade linguística e cultural** \_\_\_\_\_

As três Américas, e o Brasil em particular, vivem uma situação linguística paradoxal. Elas abrigam uma enorme variedade de línguas ainda vivas, da ordem de centenas ou mesmo de milhares, mas a maioria de sua população é monolíngue em um de quatro idiomas dos colonizadores europeus: espanhol, português, inglês ou francês. Isso tem implicações sociais diversas para os falantes de línguas minoritárias – em sua maioria membros dos povos indígenas que ainda resistiram aos últimos séculos de colonização e escravidão – que são mal vistos, mal compreendidos e têm um acesso precário aos direitos garantidos pelo Estado. Especialmente nesses casos, os direitos linguísticos estão fundamentalmente unidos aos direitos humanos em geral.

---

<sup>5</sup> Utilizamos aqui a nomenclatura com que tradicionalmente são referidos, de um lado, o ensino de português, de outro, o ensino de inglês, espanhol e outras línguas nacionais, em que pese as diferentes nomenclaturas utilizadas para as línguas adicionais: “língua estrangeira”, “segunda língua”, “L2”, entre outros. É importante não perder de vista que a dinâmica do que seja língua materna e língua adicional se altera significativamente nas diferentes realidades escolares brasileiras, por exemplo nas escolas voltadas para indígenas, descendentes de imigrantes ou pessoas surdas, e consideramos que as contribuições posteriormente enunciadas se aplicam para todos os casos. Contudo, é fundamental informar que as atividades da OBL são direcionadas a um público falante de português brasileiro e que muitas considerações sobre “língua materna” feitas a partir desse momento tratarão, sobretudo, dessa variedade do português.

Um grande passo para mudar essa situação é aumentar a conscientização e o contato da população brasileira com outras línguas, existentes aqui ou em outras partes do mundo, para que travem contato com realidades plurilíngues. Através de problemas de linguística, os estudantes conhecem línguas de todos os continentes – em sua maior parte, línguas minoritárias e minorizadas, muitas vezes restringidas em sua atuação política, econômica e social. Em particular, os problemas oferecidos na OBL tendem a dar um enfoque especial às línguas indígenas brasileiras, à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e às línguas africanas que têm ou tiveram mais contato com o português, através dos negros escravizados trazidos ao Brasil ou através dos países africanos de língua portuguesa. Essa ênfase pode ser percebida também nos sobrenomes de cada edição, que usualmente são palavras tiradas de línguas que têm contato próximo com o português.

Desse modo, a própria resolução do problema já instiga o interesse pelas línguas retratadas – interesse que pode ser conduzido a atividades de ampliação do reconhecimento da diversidade humana e de expansão do conhecimento sobre condições históricas, culturais e sociais diversas das nossas. Por exemplo, um problema que mostre uma língua indígena amazônica pode ser usado para se explorar a diversidade de línguas e de famílias linguísticas que compartilham o espaço da Amazônia, bem como suas relações com línguas indígenas presentes em outros países ou em outras regiões do Brasil. Além disso, é possível explorar mais detidamente o contexto cultural dos falantes daquela língua, suas visões de mundo, suas manifestações artísticas, livros e filmes compostos por seus membros, etc. Já um problema baseado em uma língua africana permite investigar, por exemplo, as condições

históricas sob as quais seus habitantes foram trazidos ao Brasil, as relações dos falantes de português dentro do universo da lusofonia, ou as diversas características históricas, linguísticas e políticas do continente africano. Em ambos os casos, é possível discutir sobre as implicações políticas e identitárias que as línguas promovem, suas atuações no mundo globalizado, a legitimidade social e institucional desses idiomas, as diferentes políticas de valorização, preservação e reconstituição de línguas minoritárias e minorizadas, entre outros temas.

Todos esses tópicos transbordam o interesse específico das aulas de línguas e exibem interesses óbvios para as aulas de história, geografia, sociologia, entre outras. Adicionalmente, se as aulas de línguas têm como um de seus objetivos combater o preconceito linguístico, que se manifesta também em relação a língua do outro, então faz parte de seu currículo o ensino da interação entre língua e sociedade, da realidade social e linguística do país, de aspectos de política linguística. Enfim, o ensino sobre o respeito para com a diversidade linguística. Assim, o tema da diversidade contribui diretamente para a formação democrática e cidadã dos estudantes – objetivo do qual nenhuma escola e nenhuma disciplina deveria se eximir.

### **Ressignificação da aprendizagem de gramática**

O caráter investigativo dos problemas de linguística nos permite reconectar a sala de aula com o ensino de gramática, por um viés diferente daquele que é tradicionalmente utilizado.

De fato, desde os anos 1980, existe um consenso entre os linguistas de que o ensino de português como língua materna *não* deve ser fundamentado na memorização de conteúdos gramaticais, nem na proposição de atividades mecânicas

de identificação, nem na classificação de elementos e nem na atenção privilegiada à norma padrão. Hoje temos como bem estabelecido que essas abordagens não contribuem para o desenvolvimento da competência comunicativa, não estimulam o pensamento crítico e sequer são eficientes quanto ao objetivo de ensinar um dado conteúdo – que, por não ser significativo, logo é esquecido.

Em termos teóricos, uma dificuldade do modelo acima é que ele ensina gramática como algo externo, um conjunto de regras que o falante *deveria aprender* (o foco prescritivo). Opostamente, é consenso entre os linguistas que todos os falantes de uma língua já entendem (implicitamente) a gramática dessa língua – sem isso, eles não conseguiriam formular frases nem se comunicar. De fato, a gramática é mais bem entendida como uma série de estruturas cognitivas que permitem que a língua seja usada, independentemente da escolarização. Nesse sentido, os livros de gramática não deveriam ser conjuntos de regras, mas descrições e reflexões sobre como a gramática *efetivamente se manifesta*, seja na comunicação ou na mente dos falantes.

Assim, não faz sentido gastar tempo na escola ensinando algo que os estudantes já sabem e já usam. O que eles não dominam é o conjunto total de possibilidades de *uso* dessas estruturas em textos reais. Isso tem levado a uma mudança de foco na sala de aula, passando a enfatizar mais concretamente a **competência comunicativa**. O que a escola deveria fazer, então, é expor os estudantes a uma grande quantidade e variedade de textos, para ampliar e diversificar seu leque de possibilidades. Essa ampliação acontece em pelo menos dois sentidos: por um lado, ao investigar diferentes **gêneros textuais**, os estudantes podem entrar em contato com diferentes *estratégias linguísticas*, relacionadas a objetivos comunicativos, efeitos de sentido ou orientações

argumentativas específicas, dentre outros fatores. Por outro lado, o estudante pode ser exposto a **variantes linguísticas** com que ele tenha menos contato, percebendo como falantes em diferentes circunstâncias sociais, geográficas, culturais etc. têm preferências distintas de vocabulário, de estruturas gramaticais e de realizações sonoras. De fato, o tema da variação linguística não deveria ser um tópico a mais na lista de temas da aula de português, mas uma perspectiva que permeia todos os temas, um fenômeno que ocorre em todas as áreas da gramática. Com tudo isso, a partir da análise de textos já existentes e da produção de novos textos, o estudante pode adquirir domínio, explícito ou implícito, sobre as estruturas necessárias para uma performance comunicativa fluente, flexível e adequada aos diferentes contextos sociais.

A importância e relevância da abordagem comunicativa pode ser considerada tópico consensual hoje. Mais recentemente, contudo, alguns pesquisadores têm se concentrado em outro aspecto do ensino: o domínio da *descrição explícita da língua*, ou o conhecimento de teoria e descrição gramatical como **metalinguagem**. Evidências empíricas têm sido acumuladas no sentido de que, mesmo que certas estratégias linguísticas sejam dominadas no nível concreto, sua *abstração* ancora, enriquece e amplia as competências dos falantes, tanto no aspecto cognitivo quanto na comunicação. É importante ressaltar, porém, que ‘gramática como metalinguagem’ de forma nenhuma se resume ao uso de uma certa nomenclatura. Ela diz muito mais respeito a aprender a *refletir* sobre processos que já acontecem implicitamente, a *articular* suas estratégias para si mesmo. Uma discussão similar acontece no ensino de matemática e de ciências naturais: o foco necessário em problemas concretos e ancorados na intuição dos estudantes sobre o mundo natural tem como contrapartida a conceitualização e abstração

dos conceitos, que é o que permite com que os estudantes consigam, competentemente, ampliar seu repertório e aplicar com confiança seus raciocínios a uma gama maior de situações.

Essa visão, que advoga pelo ‘retorno’ do ensino explícito de gramática, focado em reflexão e metalinguagem, exige também novas abordagens metodológicas. De fato, faz pouco sentido esperar que estudantes aprendam a articular e refletir sobre suas próprias operações mentais apenas ouvindo uma aula expositiva. Em vez disso, diversos autores propõem, de diferentes formas, um ensino **investigativo**<sup>6</sup> de gramática. É assim que Mário Alberto Perini (2002) enfatiza o estudo de gramática como “instrumento para exercitar o raciocínio e a observação”; Luiz Carlos Travaglia (2003) elenca três estratégias para o ensino de teoria gramatical: redescobrir teorias existentes, criticar teorias existentes e formular novas teorias; Marcos Bagno (2007) estimula a coleta de dados para a pesquisa de variação linguística, mais especificamente de fenômenos variáveis; Renato Basso e Roberta de Pires de Oliveira (2012) e Roberta de Pires de Oliveira e Sandra Quarezemim (2016) propõem a “construção de gramáticas” por e com os estudantes; Eloisa Pilati (2017) advoga pela centralidade das metodologias de aprendizagem ativa através da confecção de atividades metalinguísticas de caráter lúdico; e Jane Eder Girardi (2020) sugere o trabalho de criação de línguas artificiais por e com os alunos. Essas estratégias de ensino privilegiam a análise de conjuntos de dados, a testagem de hipóteses e a participação ativa dos estudantes na construção de conhecimento e, portanto, são nitidamente convergentes com os problemas de linguística.

De fato, um problema de linguística é precisamente

---

<sup>6</sup> As obras citadas neste parágrafo são listadas na bibliografia, ao final do capítulo.

um processo de investigação que exige do estudante, a partir da análise dos dados, a formulação de suas próprias categorias e, em muitos casos, a explicitação de sua análise sobre como certos fenômenos gramaticais funcionam. Mesmo os problemas que tratam de outras línguas servem a esse propósito para o ensino de português. A comparação com formulações em outros idiomas permite jogar luz nas suas próprias estratégias implícitas, levando-o a questionar, buscar respostas, investigar e raciocinar sobre diferenças e semelhanças, possibilidades e limites.

Assim, com uma perspectiva investigativa e uma ludicidade própria, o problema de linguística é um instrumento potente para ajudar a ressignificar o ensino de gramática. Claro, utilizado como método de ensino, este gênero possui limites, pois nem sempre trata dos tópicos gramaticais elencados pela escola, e quando trata não necessariamente conduz a uma formalização explícita do conhecimento. Esses limites, contudo, podem ser superados e expandidos a partir de uma boa condução do professor. O processo investigativo iniciado pelo problema pode desencadear em conversas entre os estudantes, formulações conjuntas de hipóteses, outros jogos, investigações em outros textos, etc. Cabe lembrar que, para muitos dos autores citados acima, o conteúdo em si é pelo menos tão importante quanto *aprender a aprender*.

## **Aprendizagem de língua adicional** \_\_\_\_\_

Os problemas de linguística também podem ser aliados do ensino de línguas adicionais, por vias similares às da aprendizagem de língua materna. De fato, nas ciências cognitivas é conhecida uma estratégia mental sofisticada chamada de *bootsrapping*, que parte de um conhecimento sintático ou semântico rudimentar e pouco a pouco se

aperfeiçoa, alimentando-se do próprio sistema através de um mecanismo de tentativa e erro, até atingir a proficiência. Seria o equivalente a afirmar que a L1 serve como um instrumento heurístico na aprendizagem de L2, facilitando vários processos e economizando energia cognitiva.

Uma primeira colaboração dos problemas de linguística nessa direção é a promoção de *motivação* e *confiança* para aprender novas línguas. Afinal, se foi possível compreender um fenômeno de uma língua completamente desconhecida, por que não será possível aprender as línguas que estão sendo estudadas na escola? Mais além, a partir dos problemas em que os dados são dispostos em formato de texto, o estudante ganha confiança para enfrentar o desafio de ler textos em outras línguas. Por fim, pode surgir não só uma motivação, mas também uma relação de afeto com as línguas recém-descobertas, o que contribui para uma aprendizagem mais autotélica, ou seja, como finalidade e fonte de prazer para si mesma.

Outro aspecto importante é a ideia de que os problemas de linguística possam despertar o estudante para *aprendizagens tangenciais*. Em sala de aula, se parte expressiva da classe gostar de uma determinada língua, pode ser muito positivo dar certo espaço para comentá-la ou mesmo estudá-la por outros meios (provavelmente num momento extraclasse), porque esse afeto e interesse podem ser aproveitados depois para o estudo mais teórico de gramática (da língua materna ou adicional) e de linguística. Ao se interessar por algum aspecto da cultura ou da língua, o estudante poderá estar mais predisposto e sensível a encontrar este aspecto tangencialmente em sites, jogos, livros, ou quaisquer ambientes de aprendizagem fora dos propostos diretamente pelo professor ou pela escola.

Um terceiro aspecto diz respeito à aprendizagem de gramática como metalinguagem. De fato, no ensino de língua

adicional, existe um debate similar ao feito na seção anterior com relação à primeira língua. Em um primeiro momento, ficaram evidentes as limitações no ensino tradicional de inglês, espanhol, francês etc, usualmente focado na memorização de regras e na correção dos estudantes. Em um segundo momento, essa abordagem tradicional foi substituída pelas abordagens comunicativas, focadas na ideia de *imersão*, centradas em tarefas comunicativas sem pensamento explícito *sobre* a língua. Em um terceiro momento, percebeu-se que essa abordagem comunicativa, especialmente benéfica nas fases iniciais da aprendizagem, se tornava limitante em níveis mais altos de fluência. Assim, diferentes autores trouxeram de volta a importância da consciência e da atenção e o *ensino explícito* da língua, envolvendo também o ensino de gramática como metalinguagem.

No ensino de inglês, por exemplo, em 1990, Richard Schmitt<sup>7</sup> introduziu o conceito de *noticing* (consciência ou atenção), chamando atenção para o fato de que os estudantes não podem aprender uma operação gramatical sem que ela seja notada no texto – e nem sempre é possível notar todos os aspectos do funcionamento de uma outra língua sem que eles sejam pelo menos parcialmente apontados ou salientados pelo professor. Novamente, esse debate ecoa uma discussão paralela no ensino de ciências. Durante um período, enfatizou-se o ensino de ciências *baseado em experimentos*, de forma que as leis físicas e químicas, por exemplo, não fossem oferecidas como dados prontos, mas fossem induzidas pelos estudantes. Mais tarde, contudo, ficou clara a limitação desse método: a história da ciência acontece de forma errante, com muitas idas e vindas e constantes debates entre diferentes cientistas. É uma visão ingênua crer que os fatos

---

<sup>7</sup> O artigo original se chama *Awareness and second language acquisition*, publicado na *Annual Review of Applied Linguistics* 13: 206-226.

acumulados em séculos de investigação científica podem ser “redescobertos” em poucos anos de ensino formal.

Assim, as saídas para esse impasse envolvem mesclar as importantes abordagens comunicativas com doses de ensino explícito, não mais em uma chave de memorização e correção, mas a partir de metodologias ativas, alicerçadas em pedagogias voltadas à autonomia. Novamente, o uso de problemas é totalmente convergente com essa conclusão. Em um problema de linguística, os mecanismos da língua não são apresentados como fatos prontos, mas precisam ser *desvendados*. Além disso, a seleção de dados na composição deste gênero afunila a atenção do estudante. Os mecanismos ilustrados saltam à vista pelo fato de que certos dados, e não outros, foram apresentados. Se deduzir um fenômeno complexo a partir de fragmentos aleatórios de textos é uma tarefa indutivamente ingênua, desvendar os aspectos principais de um fenômeno a partir de dados cuidadosamente selecionados não só é possível, mas é divertido e envolve um papel ativo do estudante.

Claro, como qualquer outro método, os problemas de linguística não devem ser vistos como “salvadores” do ensino de línguas. A pluralidade de métodos é sempre importante e bem-vinda. Entretanto, o momento de resolução de um problema – seja abordando diretamente a língua estudada, seja abordando outras línguas que compartilhem elementos gramaticais com a primeira – tem o potencial de servir a diversos propósitos: como uma *preparação* para se encarar questões e textos mais complexos; como um *gatilho* para aprendizagens tangenciais; como uma experiência autotélica; ou ainda como uma introdução à *reflexão* metalinguística explícita posterior a um contato concreto com a língua.

## Contato com a investigação em linguística \_\_\_\_\_

O aspecto investigativo, ou desvendativo, do problema de linguística também serve como mecanismo de **divulgação científica** ou de **comunicação pública da ciência**. A noção de divulgar ciência remete à noção iluminista de *instrução pública*, que está na base dos sistemas públicos de ensino. Segundo essa concepção, para além da educação privada que acontece nos ambientes familiares e comunitários, é dever do Estado fornecer a todos os cidadãos elementos “universais” que permitam a eles se manifestarem como seres políticos e racionais. Nas palavras de Nicolas de Condorcet, o currículo público precisa incluir “o conjunto de coisas que um homem não pode ignorar”<sup>8</sup>. Seguindo essa direção, uma corrente do ensino de ciências, muitas vezes chamada de *Ciência, Tecnologia e Sociedade*, enfatiza que, em uma sociedade imersa em tantos aspectos nos produtos da ciência moderna, todos os membros da sociedade deveriam compreender os elementos básicos do conhecimento científico – e que essa alfabetização científica é um elemento fundamental para a participação democrática.

Um outro lado desse debate são as qualidades do conhecimento científico para a *formação* de cada sujeito. A palavra *formação* remete a um conceito do século XIX que diz respeito ao desvelamento das qualidades possíveis da condição humana – um processo que transforma a si mesmo enquanto

---

<sup>8</sup> *apud* Catherine Kintzler, *Condorcet, l’instruction publique et la naissance du citoyen*. Paris: Minerve, 2015.

<sup>9</sup> Uma discussão mais detalhada pode ser vista em Hans-Georg Gadamer, *Verdad y Metodo*, Salamanca: Sígueme, 2003.

acontece e, por isso, resiste aos planejamentos<sup>9</sup>. De certa forma, essa noção segue presente em como compreendemos o aprendizado, em especial o contato com conteúdos científicos, em uma gama de aspectos que vão desde um aspecto estético (presente na divulgação de ciência na forma de ficção científica), passando pelo desenvolvimento de habilidades e competências gerais (que podem ser motivadas pelo ensino de ciências, mas ultrapassam o seu escopo), até a motivação e preparação para o ingresso nas carreiras científicas.

Em todos esses aspectos, tem sido enfatizado que tão importante quanto falar sobre *o que* os cientistas sabem é explorar *como* eles sabem o que sabem. É a forma como o conhecimento é construído, e não meramente seus produtos, que desenvolve uma ampla gama de habilidades e competências, que desenvolve o senso crítico e permite ao cidadão navegar pela abundância de informações sem ser presa fácil de charlatanismos e sensacionalismos, e que permite ao estudante compreender, e apreciar, o que um cientista realmente faz.

Quando falamos especificamente da comunicação da ciência da linguística, alguns pormenores surgem. Por um lado, a linguística é relativamente jovem como disciplina científica e pouco presente no imaginário público – e menos ainda nos currículos escolares. Por outro lado, não faltam razões para sua introdução no ensino. Para citar algumas: i) grande parte de seus objetos de estudo são parte constitutiva do dia a dia do estudante – a linguagem humana está ativa a todo momento na vida dos indivíduos e se manifesta de diferentes formas, o que a torna um objeto íntimo de cada sujeito, propenso a ser motivo de curiosidade; ii) as descobertas da linguística são naturalmente embasamento para as aulas de línguas – seu escopo é notoriamente a principal fonte de qualificação, fundamentação para o ensino enraizado em

como a língua *efetivamente se manifesta*; iii) a linguística é uma ciência articulada a muitos saberes – seu lugar como uma confederação de visões, métodos e abordagens a coloca em um lugar privilegiado para o diálogo entre as disciplinas escolares; iv) a compreensão da língua e da linguagem é um conhecimento relevante política e socialmente – o objeto ‘língua’ tem um lugar central nas disputas políticas, nos processos identitários e nas configurações sociais de todos os povos humanos, tornando ainda mais destacado o papel do ensino de ciência como instância de formação cidadã e democrática.

Também neste aspecto da introdução à linguagem da pesquisa científica no ambiente escolar, a abordagem por problemas se mostra profícua. Conforme já exploramos, o percurso de resolução de um problema de linguística envolve observar dados, formular hipóteses, testá-las, refutá-las ou comprová-las a partir dos dados disponíveis, articular as informações e, assim, chegar a uma conclusão. Ou seja, trata-se de uma metodologia de pesquisa breve e intuitiva, que estimula a criatividade e promove o raciocínio crítico. É importante o aluno perceber o problema como uma forma simples de investigação para que ele entenda que o conhecimento linguístico, como qualquer conhecimento, não é algo acabado, mas está sempre se desenvolvendo e que o próprio estudante, se desejar, pode seguir refinando seus métodos e instrumentos e se aprofundar no caminho da pesquisa e da investigação linguística.

Ao contrário do que pode parecer à primeira vista, todas as áreas e abordagens da linguística podem ser apresentadas no formato de problemas. Certamente, como todo gênero textual, estes expressam mais facilmente algumas abordagens do que outras. Por exemplo, fenômenos que têm delimitações mais precisas (pouca variabilidade, menor sujeição à

subjetividade, delimitação discreta ou pouco gradativa) são mais fáceis de se utilizar, uma vez que todo problema precisa ter informações que possam ser deduzidas. Da mesma forma, fenômenos que podem ser compreendidos a partir de fragmentos menores de texto se beneficiam das limitações de tamanho do *corpus* de um problema típico. Ainda assim, as *formas de interpretar* os dados durante a resolução dos problemas, assim como as conclusões formuladas ao final da resolução, podem variar consideravelmente. Nesse aspecto, é sempre importante lembrar que instrumentos de educação ativa, via de regra, não têm o papel de treinar os estudantes em um modelo teórico específico, mas de abrir seus horizontes para diferentes possibilidades e, ao mesmo tempo, refinar seus instrumentos para investigar essas possibilidades.

## **Díálogos transversais** \_\_\_\_\_

Por fim, é importante lembrar que o objetivo dos problemas de linguística ultrapassa a própria linguística e o ensino de línguas. Como já mencionamos, tanto os problemas, por sua natureza investigativa, quanto a linguística, por sua posição naturalmente transdisciplinar, são pivôs para a expansão em direções múltiplas.

Do ponto de vista das disciplinas, os problemas de linguística podem ser úteis para professores de várias disciplinas. Por um lado, o caráter estruturado dos dados e o processo de raciocínio e investigação subjacente à resolução interessa diretamente aos professores de matemática e de ciências naturais; por outro lado, o fato de que o problema ilustra fenômenos com implicações culturais, sociais e políticas oferece solo fértil para os professores das diferentes ciências humanas.

Do ponto de vista das habilidades e competências, a resolução de problemas contribui para o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas, metacognitivas e emocionais, como já argumentamos anteriormente.

Do ponto de vista das necessidades do mundo contemporâneo, vale a pena nos debruçarmos um pouco mais. Têm ficado cada vez mais evidentes as limitações do modelo da escola como instrução enciclopédica, disciplinarizada para a formação de profissionais, para oferta de mão-de-obra às empresas. A metáfora do indivíduo como uma engrenagem da máquina social não dá conta de um mundo de transformações rápidas e de problemas cada vez mais complexos. O paradigma da educação para o sucesso individual é inócuo diante dos enormes desafios sociais e ambientais de um planeta cada vez mais hiperconectado. A educação tem se transformado de forma acelerada e novas metáforas, ou metáforas antigas revisitadas, são necessárias – tais como a metáfora renascentista do polímata que consegue circular entre diferentes formas de compreensão do mundo e da vida, ou a do artesão que não se limita a um conjunto fixo de operações, mas tem à sua disposição uma pletora de ferramentas, cada uma contribuindo de uma maneira à forma que se quer manifestar.

No meio desse processo de ressignificação, instituições locais e internacionais têm se debruçado na criação de consensos e agendas que possam tornar concretas as nossas necessidades enquanto sociedade global. Um instrumento particularmente relevante é a **Agenda 2030** da ONU. Ela traz um conjunto de *17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável* (ODS) que, juntos, constituem um horizonte de ações locais e globais para a próxima década. Se a educação serve para fornecer os insumos para os cidadãos de amanhã e apontar horizontes para o que precisa ser feito, então a Agenda 2030

é um instrumento muito rico para se repensar, em termos concretos, o papel das instituições de ensino.

Os 17 objetivos da agenda podem ser agrupados de diferentes formas. De uma forma esquemática, podemos dizer que

- objetivos como ‘erradicação da pobreza’ (ODS 1), ‘igualdade de gênero’ (ODS 5) ou ‘paz, justiça e instituições eficazes’ (ODS 17) dizem respeito às *relações entre os seres humanos*;
- objetivos como ‘água potável e saneamento’ (ODS 6), ‘energia acessível e limpa’ (ODS 7) e ‘cidades e comunidades sustentáveis’ (ODS 11) falam sobre a *relação dos seres humanos com suas ferramentas*;
- objetivos como ‘saúde e bem-estar’ (ODS 3), ‘consumo e produção responsáveis’ (ODS 12) e ‘vida terrestre’ (ODS 15) tratam da *relação dos seres humanos com a vida e o ambiente planetário*.

Em todos esses aspectos, as línguas desempenham um papel central. Compreender e saber manejar a linguagem – enquanto mediadora de relações interpessoais e sociais, ferramenta de compreensão e produção de conhecimento e dimensão fundamental da condição humana – perpassa efetivamente todos os objetivos e metas. Assim, a linguística enquanto campo vivo de conhecimento e os problemas de linguística enquanto instrumento pedagógico podem ser facilmente colocados a serviço do que precisamos fazer daqui para a frente, como sociedade global inserida em uma biosfera.

## CAPÍTULO 3

---

### COMO USAR OS PROBLEMAS EM SALA DE AULA

O problema autossuficiente de linguística é um rico momento de construção de conhecimento, sendo benéfico mesmo se trabalhado individualmente. Aqui podemos recordar a máxima de que o texto não é pretexto, ou seja, ressaltar que o problema não deve ser *apenas* um gancho para discussões posteriores. Ao contrário, ele deve ser “saboreado” completamente, sem pressa para a resolução individual, com mínimo de auxílio para priorizar a autonomia dos estudantes, com paciência e perseverança. Ao término, é bom explicar a solução e discuti-la com os alunos, perguntando o que gostaram mais, menos, o que foi mais fácil, mais difícil, e o que acharam da língua e do estilo apresentados. Somente após a experiência *completa* do problema é que se devem iniciar discussões mais aprofundadas – que constituem um momento diferente, mas igualmente rico em aprendizado.

Para detalhar mais este ponto, reunimos algumas dicas práticas para a transposição dos problemas de linguística do contexto olímpico para o contexto escolar.

### **Planejamento: como inserir os problemas? \_\_\_\_\_**

Um passo importante para usar adequadamente um problema de linguística em sala de aula é saber quando e como inseri-los em um conjunto de aulas. Certamente, essas questões são muito amplas e variam conforme cada realidade escolar, mas gostaríamos de oferecer algumas considerações.

Começamos com algumas aplicações que **desaconselhamos**. Em primeiro lugar, os problemas de linguística não devem ser usados como *exercícios tradicionais de gramática*. Os problemas promovem a construção autônoma de conhecimento, enquanto as atividades tradicionais demandam um conhecimento já ensinado; os problemas se abrem a vários tópicos e caminhos de aprendizagem, enquanto

os exercícios mais comuns se encerram em um tópico e em uma metodologia predefinidas pelo professor; os problemas servem à expansão do conhecimento, enquanto as tarefas escolares se prestam à verificação, reforço e memorização; os problemas são instigantes e dinâmicos, enquanto os exercícios são previsíveis e mecânicos. Entre ambos há uma diferença não só de método, mas também de fundamentação pedagógica – e isso reverbera no planejamento. Não à toa, tais exercícios costumam ser aplicados após a exposição de um dado tópico ou uma dada área da descrição gramatical, geralmente ao final de um conjunto de aulas, enquanto os problemas são mais bem aproveitados no início ou no decorrer da aprendizagem.

Além disso, também não recomendamos o uso dos problemas como forma de incluir ou acrescentar conteúdos obrigatórios. Devido a já excessiva lista de conteúdos pré-estabelecidos, temas de linguística ou de línguas que não façam parte do currículo devem aparecer *enquanto decorrência natural* do interesse despertado no estudante. Assim, se os estudantes manifestam interesse em aprender, por exemplo, sobre mudança linguística ou simbolismo sonoro, é contraproducente montar uma aula de introdução à teoria linguística de Saussure; basta introduzir, dentro de um contexto significativo, os conceitos relevantes. Em outras palavras, em vez de fazer um planejamento de explicações não solicitadas e de aplicação indireta, é melhor utilizar o próprio problema como base para desenvolver ideias, suscitar perguntas e, *a partir dele*, recorrer ao conhecimento formalizado.

Em vista dos pontos realçados acima, destacamos alguns usos dos problemas que **aconselhamos**. Boas práticas a nosso ver são incluí-los no início ou no decorrer de uma aprendizagem.

*No início*, eles podem servir como centros de motivação, que despertam interesse – por exemplo, como demonstrado com o problema de georgiano –, e como ponto de partida para o processo de construção de conhecimento, em que o aprendizado inicial é aprimorado com novos aprendizados posteriores – por exemplo, um problema que evidencia fenômenos sintáticos abre caminho para um estudo mais aprofundado sobre sintaxe.

*No decorrer*, podem constituir momentos de desenvolvimento de habilidades, que contribuirão para um objetivo maior – por exemplo, desenvolver a percepção de morfemas de uma língua desconhecida contribui para o estudo da composição de palavras na língua materna ou adicional –, ou pequenos ganhos de conhecimento, que acrescentarão informações ou indagações relevantes para o estudo em curso – por exemplo, aprender sobre empréstimos linguísticos pode ajudar a compreender relações sociais, culturais e políticas entre povos.

Também é possível incluir problemas *no final* do planejamento, mas essa ação demanda muito mais cuidado, porque estes não servirão para encerrar um processo de aprendizagem. Uma possibilidade é que se prestem à expansão de horizontes, para deixar claro que a aprendizagem escolar termina naquele momento, mas que o conhecimento é ainda mais vasto ou permanece sob investigação nas instituições de pesquisa, como universidades e laboratórios. Porém, o mais provável é que correspondam a um recomeço, em que o estágio de conhecimento será avançado – por exemplo, após estudar a diversidade de povos indígenas brasileiros, um problema sobre koronia-go pode impulsionar para que se estude a diversidade de povos imigrantes no Brasil.

Essas são formas mais conectadas de inserir os desafios de linguística e apresentam maior potencial para que os

estudantes assumam a centralidade do processo educacional, para que participem da definição e elaboração do roteiro de estudos. No entanto, também há formas menos conectadas ou mesmo desconectadas ao planejamento, em outras palavras, ao conjunto de aulas estruturadas para o ensino de um determinado tópico. Uma opção é inserir os problemas *periodicamente* (em intervalo semanal, quinzenal, mensal...); assim, reserva-se um espaço para o desenvolvimento das habilidades favorecidas pelos mesmos. Outra possibilidade é inseri-los *paralelamente*, realizando um trabalho à parte, em horário alternativo ao tempo de aula, o que permite dar atenção especial a um grupo de estudantes mais interessados em resolver problemas.

Ainda assim, reconhecemos que muitas vezes a realidade escolar não permite que nenhuma dessas propostas seja praticada. Restam apenas a última alternativa, que é inserir o problema de forma pontual, breve e não relacionada ao planejamento. Embora não seja a melhor opção, ela surte efeito positivo e demonstra uma abertura para uma outra perspectiva educacional, voltada para a valorização da participação autônoma dos estudantes.

Por fim, reiteramos que os problemas compõem uma atividade muito frutífera, que não substitui as demais práticas, mas se soma a elas. Com isso, não negamos a validade de outros instrumentos investigativos de ensino de metalinguagem, tampouco de outros tipos de atividade escolar, como o trabalho de leitura e produção de textos, o estudo de gêneros e tipologias textuais, a aprendizagem comparativa das diversas variantes linguísticas e a reflexão epilinguística sobre os efeitos de sentido.

## **Problema: como conduzir a resolução?**

O processo de resolução de um problema é, por sua natureza, um processo autônomo; mesmo assim, a presença do professor pode ter um impacto positivo em vários sentidos. Algumas dicas práticas:

- **Escolha um problema de nível adequado.** É muito importante atentar para o conhecimento que os estudantes já têm, as habilidades cognitivas que já dominam e o quanto ainda esses fatores podem ser desenvolvidos e aprimorados. Na prática, isso repercute na escolha do problema a ser resolvido: o ideal é que não seja nem muito fácil nem muito difícil para o nível em que o aluno se encontra. Em geral, uma boa opção é seguir as fases da olimpíada, começando pelos problemas da primeira fase, demorando-se nos da segunda até chegar, após praticar bastante, aos da terceira fase nacional e os da fase internacional. Durante esse processo, cada aluno avança no seu ritmo, fazendo com que seja necessário escolher problemas diferentes para alunos diferentes, ou estimular a interação entre os mais experientes e os iniciantes.
- **Trabalhe com o tempo.** Em geral, é importante trabalhar com prazos bem definidos, pois o tempo é um elemento importante a ser gerenciado. Claro, o tempo adequado vai depender do nível do desafio e da experiência do estudante. Às vezes vinte minutos, às vezes uma hora, às vezes um dia. Por esta razão, uma ideia interessante seria trabalhar os problemas em um horário combinado com seus estudantes, seja durante as aulas regulares ou em um horário extra. E por que não dedicar uma aula inteira a um problema e sua discussão?

- **Organize o trabalho (individual ou em grupo).** Todo problema pode ser resolvido individualmente, mas também em duplas, trios ou mesmo grupos maiores. Resolvê-los sozinho promove maior autonomia e autoconfiança, enquanto fazê-los em equipe tem a vantagem adicional de trabalhar relações coletivas, intercâmbio de conhecimento, divisão das tarefas ou mesmo interações socioemocionais (a capacidade de conversar com visões diferentes e de mediar o trabalho, por exemplo). É importante avaliar as habilidades de cada aluno e regular a expectativa de tempo de acordo com a modalidade.
- **Reforce a perseverança e a resiliência.** É comum que uma parcela dos estudantes desista antes mesmo de começar a tentar, ou após terem ficado presos em algum ponto intermediário. Nesses casos, é fundamental incentivá-los a ir em frente. Perseverança e resiliência, assim como paciência, são qualidades importantes para a autonomia. A pessoa pode demorar, mas é fundamental saber que todos os problemas oferecidos podem ser resolvidos por qualquer pessoa. É preciso incentivar a confiança em si mesmo.
- **Incentive sem chicote ou propina.** O incentivo a prosseguir não deve vir com pressão ou críticas. Também não se deve incentivar prometendo dar pontos ou prêmios. Ao contrário, deve-se proporcionar um ambiente calmo e relaxado, no qual os estudantes possam desenvolver uma estabilidade interna e uma autoconfiança que permaneçam *mesmo quando o estudante esteja em ambientes tensos* (por exemplo, no vestibular). O professor deve ser um encorajador dos seus estudantes, mas, para isso, desenvolver confiança é muito mais importante do que sustentar autoridade.

- **Estimule um passo de cada vez.** No início do processo de resolução, o caminho a ser percorrido não está claro. Nesse sentido, o processo é análogo a caminhar com uma lanterna: a cada passo, pode-se ver um pouco mais longe. Muitas vezes as pessoas se sentem desmotivadas por não conseguirem enxergar todos os passos da resolução, neste momento, é importante incentivar a confiança de que, no momento seguinte, ao dar os primeiros passos possíveis, novas ideias podem (e provavelmente vão) surgir.
- **Instigue a criatividade.** Incentive os estudantes a serem criativos, isto é, testarem muitas hipóteses e multiplicarem as abordagens sempre que possível. Às vezes, é importante imaginar-se imerso na cultura onde aquela língua é falada; em outras vezes, é mais proveitoso imaginar como um computador lidaria com aqueles dados; em outras ainda, um tratamento mais matemático ou mais gramatical pode ser a melhor saída. De um modo geral, é bom fazer muitas tabelas, diagramas, associações, etc; lápis e papel são ferramentas que não podem ser deixadas de lado. Reorganizar as informações exige mais esforço das mãos, mas alivia muito a pressão sobre a mente.
- **Chame atenção para a clareza.** Quando se fala em testar várias hipóteses, isso não significa *todas ao mesmo tempo*. Ao contrário: quando surgir uma hipótese, é importante confiar nela por um instante e testá-la cuidadosamente em todos os dados. No pior dos casos, o estudante descobrirá rápido que ela está errada, podendo passar para a próxima ideia. No melhor dos casos, ele terá avançado mais um passo. É importante ter clareza também sobre quais hipóteses já foram refutadas. Melhor começar com hipóteses mais simples, sem ter medo de ideias esquisitas. O caminho até a solução é, na maioria das vezes, tortuoso e cheio de buracos, mas as descobertas são recompensadoras.

- **Sorria.** Não há nada mais mortífero para a solução de um problema do que o tédio ou o sentimento de obrigação. A única maneira de o professor ajudar os estudantes a se divertirem com os desafios é se ele mesmo estiver se divertindo. Então, permita-se participar da brincadeira e aprender junto.

### **Pós-problema: como fechar o processo?\_\_\_\_\_**

Enfatizamos o processo de abertura que acontece na resolução de um problema, mas igualmente importante é o processo de *fechamento e convergência*. Em um mundo com excesso de estímulos que disputam a nossa atenção, é fundamental reforçar a sensação de que todo problema pode ser aberto e pode ser finalizado. Portanto, em primeiro lugar, um problema *nunca* deve ser deixado sem solução.

É importante, também, que a solução não seja feita muito tempo depois; o ideal é que seja feita logo após os estudantes resolverem o problema. As tentativas devem ainda estar frescas na memória deles.

A solução, contudo, precisa ser tornada significativa. De uma forma geral, “dar as respostas” sem comentar é um péssimo hábito. Entender o processo de resolução é mais importante do que checar o resultado. O melhor é que a solução seja demonstrada e discutida coletivamente pela turma, para que apareçam diferentes ideias e abordagens para aquele problema.

Além disso, esse é um ótimo momento para sistematizar o fenômeno apresentado no problema e formalizar o conhecimento construído durante a resolução; tornar explícito o que já foi aprendido de forma implícita contribui para uma melhor compreensão e oferece aos estudantes instrumentos que podem ser aplicados nos próximos problemas. Sem

dúvida, tal formalização implica o emprego de termos técnicos, mas é preciso cuidar para não usá-los em excesso; basta recorrer aos termos que são realmente necessários ou que verdadeiramente trazem alguma contribuição. Afinal, as nomenclaturas ajudam a entender o funcionamento da língua, e não o contrário.

Ademais, durante a solução, não é interessante divagar muito; comentários que não ajudem diretamente ou que introduzam conceitos desnecessários acabam soando como incômodos e ruidosos. *Depois da solução*, porém, é possível expandir a discussão em muitas direções.

A discussão posterior, de fato, pode ajudar o conhecimento iniciado pelo desafio a se integrar em paisagens muito mais amplas. Mesmo que não haja tempo para se discutir na sequência do problema, é possível sugerir alguma pesquisa ou leitura em casa para, na aula seguinte, continuar o debate. Este material está ricamente ilustrado com exemplos de discussão, mas que não são, de forma alguma, exaustivos. Sintam-se livres para abordar aspectos não mencionados, as possibilidades são vastas.

Por fim, a integração do conhecimento se beneficia muito com a presença de professores de diferentes disciplinas. Sempre que for possível, é altamente recomendável articular o momento de discussão após o problema com outros professores, de outras matérias escolares, simultaneamente ou em momentos distintos.

# CAPÍTULO 4

---

## COMO USAR ESTE MATERIAL

**N**as páginas a seguir, selecionamos 16 exemplos de problemas autossuficientes de linguística, retirados das edições anteriores da OBL. Buscamos incluir problemas que trataram de diversas línguas em diferentes níveis gramaticais. Todos os problemas foram pensados como módulos autônomos, que podem ser trabalhados individualmente ou articulados com outros problemas. Por uma questão de apresentação, eles estão dispostos aproximadamente em ordem crescente de dificuldade.

Todos os módulos seguem a mesma sequência:

1. O **Problema** é apresentado e o estudante ganha algum tempo definido (em sala ou em casa) para tentar resolvê-lo.
2. Em seguida, oferecemos algumas **Dicas** para facilitar a resolução, caso alguém esteja se sentido travado em algum ponto do processo. As dicas não devem ser dadas junto com o problema. De preferência, só devem ser oferecidas quando solicitadas.
3. Depois que passar o tempo combinado e as possíveis prorrogações, passa-se à **Solução**, que pode ser debatida com os estudantes. Sempre que possível, a solução apresentada no material busca demonstrar um caminho possível como o problema poderia ser resolvido, especialmente nos passos mais delicados, embora possam existir outros caminhos para a resolução.
4. A seguir, a seção **Discussão** comenta alguns temas e abordagens como subsídio para o professor preparar sua intervenção. Em todos os módulos, procuramos apresentar diversos temas possíveis, para tentar contemplar uma gama vasta de realidades escolares.

O professor pode escolher alguma das nossas sugestões, ou uma mistura delas, ou algo que não está contemplado ali, para montar sua atividade; em alguns módulos, já indicamos atividades que podem ser realizadas para contemplar determinados temas. O ponto essencial é que, para aproveitar o *momentum* criado pelo problema, a atividade requer uma etapa aberta e de pesquisa, não uma aula expositiva. O professor não precisa dominar todos os assuntos listados na discussão, ele só precisa se abrir à pesquisa e ao estudo – o mesmo movimento que, em outra escala, está sendo oferecido aos estudantes. Nesta etapa, os canais de divulgação científica de linguística podem ser grandes aliados.

5. Por fim, segue uma lista de **Problemas Similares**, retirados de provas anteriores da OBL com temas ou formatos parecidos. Pontualmente, indicamos também alguns problemas da IOL<sup>10</sup> e da NACLO<sup>11</sup>, nos casos em que eles sejam especialmente interessantes para o contexto. Esses problemas podem ser sugeridos como treinamento pessoal para os alunos, ou podem ser usados em outras aulas, para complementar a discussão já feita ou provocar outras discussões.

A seguir, apresentamos uma lista dos problemas apresentados no material, suas respectivas línguas e os temas de referência de cada uma das discussões.

---

<sup>10</sup> Olimpíada Internacional de Linguística (ioling.org)

<sup>11</sup> Olimpíada Norte-Americana de Linguística Computacional (nacloweb.org)

Ainda assim, sabemos que essa seleção está longe de ser exaustiva. Os problemas escolhidos podem servir como exemplo e como ponto de partida, mas todo problema de linguística pode ser trabalhado de forma similar. Sugerimos fortemente que cada professor pesquise e se familiarize com outros problemas, da OBL ou de outras olimpíadas.

Boa imersão!

## **PROBLEMAS APRESENTADOS NO MATERIAL**

- 1. Plural em Aragonês**  
Língua: aragonês  
Principais tópicos para discussão: morfologia (flexões), línguas românicas
- 2. Omul-păianjen**  
Língua: romeno  
Principais tópicos para discussão: artigos, adjetivos, línguas românicas
- 3. Kasa Hiragana**  
Língua: japonês (hiragana)  
Principais tópicos para discussão: escrita, sílabas, japonês
- 4. Futoshiki Fonético**  
Principais tópicos para discussão: fonética, jogos lógicos
- 5. Numerais Inuktitut**  
Língua: inuktitut  
Principais tópicos para discussão: numerais (algarismos), línguas indígenas

6. **Trem das Cores**  
Língua: ColorADD  
Principais tópicos para discussão: semiótica, cores
7. **Jethro Tull**  
Língua: inglês  
Principais tópicos para discussão: fonologia, inglês
8. **Tupicidades**  
Língua: tupi  
Principais tópicos para discussão: topônimos, política linguística, línguas indígenas
9. **Die Gurien brigen in dem Kamiong**  
Língua: riograndenser hunsrückisch  
Principais tópicos para discussão: ortografia, política linguística, línguas de imigração
10. **Opt sau Optzeci**  
Língua: romeno  
Principais tópicos para discussão: gêneros textuais (nível de formalidade), línguas românicas
11. **Okun na Yora**  
Língua: iorubá  
Principais tópicos para discussão: morfologia (derivação), línguas africanas
12. **LoCoS**  
Língua: LoCoS  
Principais tópicos para discussão: sintaxe, escrita, línguas artificiais (auxiliares)

**13. Shekh ma shieraki**

Língua: dothraki

Principais tópicos para discussão: semântica, léxico, grafos, línguas artificiais (artísticas)

**14. Xoklém e Kaingáng**

Língua: xoklém e kaingáng

Principais tópicos para discussão: linguística histórica e comparativa, línguas indígenas

**15. Sarie Marais**

Língua: africâner

Principais tópicos para discussão: sintaxe, negação, línguas germânicas

**16. Números Birom**

Língua: birom

Principais tópicos para discussão: numerais (morfologia), línguas africanas

# P A R T E 2

---

## P R O B L E M A S D E L I N G U Í S T I C A

---

### **Autores**

Artur Corrêa Souza  
Bruno L'Astorina  
Cynthia Lacroix Herkenhoff  
Eduardo Cardoso Martins  
Rodrigo Pinto Tiradentes

# PROBLEMA 1

---

## PLURAL EM ARAGONÊS

Bruno L'Astorina | *Nanduti*, Fase 1, Q15

Na Península Ibérica, existem diversas línguas que são parentes próximas do português e do espanhol (castelhano): catalão, galego, mirandês, asturiano, leonês etc, e isso inclui o aragonês. Seguem algumas palavras em aragonês com suas traduções para o português e suas formas no plural:

<i>vale</i>	bal	bals
<i>banquinho</i>	banquet	banquetz
<i>buraco</i>	clot	clotz
<i>pedra</i>	cantal	cantals
<i>acordado</i>	concordau	[1]
<i>chocolate</i>	chicolat	[2]
<i>união</i>	chunta	[3]
<i>largado</i>	deixau	deixaus
<i>eclipse</i>	eclix	[4]
<i>cigarra</i>	ferfet	[5]
<i>personagem</i>	personache	personaches
<i>peixe</i>	peix	peixes

### Que palavras apareceriam nas posições numeradas de 1 a 5?

- a) concordaus, chocolats, chuntas, eclixs, ferfets
- b) concordaus, chicolatz, chuntaz, eclixes, ferfets
- c) concordauz, chocolats, chuntaz, eclixez, ferfetz
- d) concordaus, chicolatz, chuntas, eclixes, ferfetz

**Dica**

Compare as terminações das palavras.

**Solução**

Os dados deixam evidente que o aragonês é uma língua próxima ao português. Esperamos, então, que a marcação de plural seja parecida também. Em português, o plural é tipicamente marcado com -s, mas o final da palavra pode produzir algumas acomodações fonológicas (-s → -es; -m → -ns; -l → -is; etc). Em aragonês parece acontecer algo similar: *clot* e *banquet*, ambas terminadas em -t, marcam plural com -z; *peix* é a única palavra tem plural em -es. As outras palavras mostradas, todas terminadas em vogal ou -l, marcam plural em -s. Resumindo em uma tabela (mais abaixo):

Se a palavra termina em	Adicionar letra(s)
L	S
T	Z
X	ES
Vogal	S

Assim, as palavras faltantes são: [1] concordaus, [2] chicolatz, [3] chuntas, [4] eclixes, [5] ferfetz.

**Ou seja, a alternativa D está correta.**

## Discussão

---

O problema mostra aspectos da formação do plural nominal do aragonês, que é bem parecida com a do português, mas também com a do espanhol, do francês e outras línguas **românicas**. Esse fato torna o desafio mais fácil. O reconhecimento dessa semelhança abre caminho para, pelo menos, duas abordagens: a história da língua portuguesa e o quadro das flexões nominais do português brasileiro.

Quanto à **história da língua portuguesa**, pode ser relevante conversar sobre a passagem do latim para as línguas românicas, o contexto geográfico e histórico, além da existência de outras línguas ainda hoje faladas na península ibérica. Também é igualmente interessante o estudo do **parentesco entre as línguas**, que aproxima o português do espanhol e distância ambos do inglês, mesmo os três apresentando marcas de plural nominal muito parecidas. Por fim, é possível discutir também aspectos de **política linguística**: enquanto português e espanhol são as únicas línguas oficiais em nível nacional na península (e também as duas línguas de projeção internacional), algumas das demais línguas (em particular, catalão/valenciano, galego e basco) possuem caráter oficial regional, o que inclui o seu uso público nos tribunais e nas escolas. Já outras línguas, como aragonês, aranês, asturiano, mirandês etc, embora ainda sejam faladas, gozam de pouco ou nenhum reconhecimento oficial. A partir desse ponto, é possível traçar estudos históricos, geográficos e sociológicos sobre a composição social e cultural dessa região europeia, assim como discutir questões filosóficas sobre identidade e diferença. O debate sobre política linguística é aprofundado nos problemas #8 e #9.

Quanto ao **quadro das flexões**, é muito relevante estudar os fatores linguísticos e extralinguísticos que

condicionam a **variação** para o fenômeno da concordância nominal, já que este é um dos aspectos linguísticos que mais claramente distingue i) a fala de pessoas menos escolarizadas, ii) a fala de pessoas mais escolarizadas, e iii) a prescrição de um uso padrão da língua. Também é importante reforçar a conscientização sobre o **preconceito linguístico** (cujo debate é aprofundado no problema #10) e atentar para a identidade cultural que pode ser construída a partir da marcação não expressa (como em *é nós, tu faz*) ou expressa (como em *tu fazes*) de concordância verbal. Nessa direção, também é válido estudar a manifestação da concordância em textos de meio digital e observar a influência do **gênero discursivo** sobre o fenômeno.

Ademais, o funcionamento da marcação de plural nominal também pode ser objeto de estudo. Os estudantes podem formular de modo autônomo um quadro dos **processos morfofonéticos** que descrevem a formação de plural nominal no português e, em seguida, investigar alguns fenômenos interessantes: a explicação histórica das diferentes formações de plural para as palavras terminadas em *-ão* (como *leões, capitães, cidadãos*) e seus respectivos usos em recorte sincrônico; a variação de plural em palavras terminadas em ditongo oral decrescente (*degrais, degraus; chapéus, chapéis*); e o condicionamento da abertura da vogal da sílaba tônica, que ocorre em *povo, povos*, mas não ocorre em *bolo, bolos*. Uma discussão mais completa sobre processos fonológicos é feita em #7.

Por último, o problema pode ainda motivar uma atividade de delimitar os morfemas nominais de plural e singular na(s) língua(s) em estudo (provavelmente português, inglês ou espanhol). Por consequência, talvez haja interesse em estudar questões mais teóricas da área da **morfologia**, com base em perguntas como: em que sentido as marcas de singular e

plural são unidades linguísticas? Como entender a ausência de marca morfológica para o singular: a ausência de uma marca é um morfema (zero)? Por que na maioria das línguas não há marca para o singular? Quais são os demais morfemas da língua em estudo? Quais são os tipos de morfema? Tais questionamentos suscitam o trabalho com os conceitos de *morfe* e *morfema*, a proposta teórica de *morfema zero*, e até mesmo a divisão da morfologia em duas grandes partes: *flexão* e *derivação*. Sobre o estudo de morfologia derivacional, é possível verificar discussão do problema #11.

### Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem a morfossintaxe de línguas românicas*

- OBL Yora, Fase 1, Q8 | Imperativos Latinos (latim)
- OBL Yora, Fase 1, Q13 | Filho Velho (latim)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q16 | Impero (latim)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q17 | El Vestir d'en Pascual (catalão)
- OBL Kubata, Fase 1A, Q2 | Băile Obeleului (romeno)
- OBL Kubata, Fase 1A, Q12 | Si fueris Romae (latim)
- OBL Kytã, Fase 1, Q3 | Declinações Latinas (latim)
- OBL Noke Vana, Fase 1, Q1 | La Bestoj (esperanto)
- OBL Yora, Fase 2, Q2 | Elevilor Curajosi (romeno)

*Problemas que envolvem a morfossintaxe do português*

- OBL Vina, Fase 1, Q3 | Parece Verbo
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q14 | Chega mais
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q20 | Homofonia
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q21 | Ambiguidade
- OBL Mărgele, Fase 1, Q12 | Fulano em Bagé

- OBL Mārgele, Fase 1, Q16 | Perfeccionista
- OBL Yora, Fase 1, Q9 | Requeijão de Açúcar
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q7 | Corretor de Imóveis
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q8 | Diminutivos

*Problemas curtos que envolvem a morfologia de línguas diversas*

- OBL Kubata, Fase 1A, Q7 | Ciclo Kimbundu 1: Com Classe (kimbundu)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q18 | Ilha de Páscoa (rapa nui)
- OBL Mārgele, Fase 1, Q14 | Tempo holandês (holandês)
- OBL Yora, Fase 1, Q6 | Mas bah, xe! (guarani)
- OBL Yora, Fase 1, Q12 | Plurais Swahili (swahili)
- OBL Yora, Fase 1, Q21 | Wayuunaiki (guajiro)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q15 | Tupari (tupari)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q7 | Tamahaq (tamahaq)
- OBL Vina, Fase 1, Q5 | Gvprtskvni (georgiano)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q4 | Partitivo Fínico (finlandês)
- OBL Mārgele, Fase 2, Q4 | Na Lazona, eles conjugam você (laz)

# PROBLEMA 2

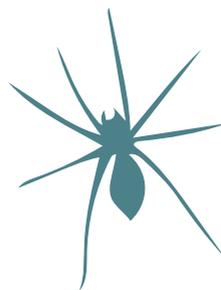
---

## OMUL-PĂIANJEN

Bruno L'Astorina | Măgele, Fase 1, Q11

**A**lguns filmes famosos no cinema estrearam, em romeno, com os seguintes títulos:

1. Animale fantastice și unde le poți găsi
2. Cavalerul negru: Legenda renaște
3. Hobbitul
4. Primul Contact
5. Planeta maimuțelor
6. Omul-păianjen



*păianjen*

**Com base nisso, podemos afirmar, sobre a língua romena:**

- a) O plural em romeno é, como em português, marcado com um -s no final das palavras
- b) O artigo definido masculino (nosso "o") é posposto ao nome, tendo a forma -ul
- c) A conjunção aditiva (nosso "e") em romeno tem a forma "le"
- d) Ao contrário do português, em romeno os adjetivos sempre vem antes dos substantivos
- e) O superlativo é posposto ao nome, tendo a forma -lor

## Dicas

---

1. Quais desses filmes você já viu?
2. Um dos filmes da lista é chamado *Hobbitten* em dinamarquês e *Hobbitot* em macedônio.

## Solução

---

O primeiro passo é, obviamente, tentar reconhecer quais são os filmes. Os quatro primeiros são aqueles mais facilmente reconhecíveis:

1. *Animais fantásticos e onde habitam* (literalmente: *e onde podemos encontrá-los*)
2. *(O) Cavaleiro Negro: a lenda renasce*
3. *O Hobbit*
4. *(O) Primeiro Contato* (em português, *A Chegada*)

Com eles, já podemos entender alguns aspectos da língua romena.

Nestes quatro títulos, o único substantivo no plural é *animais* em *animais fantásticos* – traduzido como **animal-e fantastic-e**. Assim, de forma similar ao italiano, o plural de ao menos algumas palavras termina em –e, não –s. Ou seja, **A** é falsa.

No resto do título, a palavra mais reconhecível é **unde** (*onde*). A palavra anterior, **și**, é uma palavra curta, ou seja, tem muitas chances de ser uma palavra gramatical (um nexos, um pronome, algo assim). Contudo, ela ocupa uma posição especial: separa o título do subtítulo e vem logo antes do pronome interrogativo *unde*. Nessa posição, a opção mais plausível é que seja uma conjunção (um bom palpite é a conjunção *e*). Isso significa que a palavra após *unde*, **le**, não pode ser outra conjunção.

De fato, isso só seria possível se a conjunção coordenasse *unde* com outra partícula interrogativa (p. ex. “onde e como”), o que não parece ser o caso. Na sequência, esperamos uma oração, ou seja, uma sequência que contenha ao menos um verbo. Assim, é mais razoável assumir que uma palavra curta como **le** seja um pronome que retome o título (portanto, um pronome no plural). Isso já é suficiente para aferir que **C** é falsa.

Para quem lembre o título do filme, esse processo de dedução fica mais imediato. Além disso, quem soubesse o título original do filme (*Fantastic Beasts and where to find them*), talvez reconhecesse **poți** como o verbo *pode*, inferindo que a oração após a conjunção fosse algo como “onde os podemos achar”.

Nos títulos 2, 3 e 4, a forma de cada palavra é mais próxima das correspondentes no português. O primeiro e o segundo títulos também permitem ver que os adjetivos (fantásticos, negro) vem depois dos seus substantivos (animais, cavaleiro). O numeral *primeiro*, por outro lado, vem antes de *contato* – como acontece em português e nas demais línguas românicas (espanhol, francês etc.). Assim, **D** é falsa.

As outras duas alternativas se referem a sufixos mais específicos do romeno. O sufixo **-lor** aparece no quinto título: *Planeta [alguma coisa]*. Mesmo sem saber o que significa a palavra seguinte, vemos que é pouco provável que ela seja um superlativo (seria incomum um filme chamado “Planeta riquíssimo” ou “Planeta excelentíssimo”). Ou seja, a alternativa **E** parece falsa. Uma hipótese melhor é que **-lor** seja uma marca de posse, similar ao ‘s do inglês ou à nossa preposição **de** (“planeta de [alguma coisa]”). Pensando nisso, poderia nos ocorrer o título do filme: *Planeta dos Macacos*.

Por fim, nos resta a alternativa **B**, que descreve **-ul**. Esse sufixo chama atenção em *Hobbit-ul*, mas aparece também em

*Cavaler-ul*, *Prim-ul* e *Om-ul*. Entendendo que é um sufixo, podemos desconfiar que *om* significa *homem*; junto com a imagem do problema, deduzimos então que o sexto filme é *O homem-aranha*. A explicação trazida pela alternativa B, de que se trata do artigo definido (como *o* e *a*) é plausível, especialmente em *O Hobbit*, mas também é compatível com *O Cavaleiro*, *O Homem*, *O Primeiro Contato*. De fato, o artigo posposto (ou seja, vindo ao final da palavra e não antes dela) é um aspecto que diferencia a língua romena da maioria das outras línguas derivadas do latim. Contudo, outras línguas de outras famílias também exibem esse fenômeno, como mostrado na segunda dica.

## Discussão

---

Especialmente no Brasil, é comum a ideia de que, para ser capaz de lidar com uma língua, é preciso fazer anos de curso formal, com algum professor. Essa, porém, não é a única via. Embora não corresponda à realidade de boa parte dos brasileiros, que são monolíngues e não interagem com pessoas de outras regiões e nacionalidades, é possível estabelecer uma comunicação breve com falantes de uma língua que você desconhece, decifrar partes de uma frase com base em algumas semelhanças de léxico ou de composição textual, ou mesmo aprender parte substancial de uma língua com base na exposição a muitos textos orais ou escritos. Assim, é possível aprender a se relacionar com uma língua de **formas não-estruturadas** – e é possível resolver desafios linguísticos como este.

No caso deste problema, a partir dos títulos dos filmes e das semelhanças lexicais e gramaticais compartilhadas entre línguas românicas, podemos deduzir algumas coisas sobre a gramática da língua romena. A discussão abaixo se detém sobre

dois aspectos: a colocação dos adjetivos e a constituição da classe dos artigos. Outros tópicos interessantes são a **formação de plural nominal**, fenômeno que já foi comentado em #1, e a **expressão de posse**, que envolve elementos como pronomes possessivos e sintagmas preposicionais (como em *casa do vizinho*).

A **colocação dos adjetivos** costuma ser um fenômeno bastante lembrado para diferenciar o inglês do português: grosso modo, o adjetivo ocorre anteposto ao substantivo no inglês ('blue car') e geralmente posposto ao substantivo no português ('carro azul'). A descrição completa, porém, é um pouco mais complexa e pode suscitar estudos interessantes – não só nas línguas citadas, mas também em diversas outras. Uma atividade frutífera seria convidar os estudantes a analisarem diversos sintagmas nominais com um ou mais adjetivos (coletados em textos ou formulados em sala), para que elaborem hipóteses sintático-semânticas sobre a posição dos adjetivos. Assim, os estudantes poderiam apreender fenômenos como, no exemplo do inglês, a correlação entre o grau de subjetividade dos adjetivos e o gradativo distanciamento do substantivo ou, no caso do português, a anteposição dos adjetivos associada a grupos semânticos diferentes, como avaliativos *vs.* descritivos (*motor grande, grande motor* versus *motor mecânico, ?mecânico motor*), e suas consequentes mudanças de sentido, ou ainda formação de "sanduíches adjetivais", isto é, grupos nominais compostos por mais de um adjetivo (*conta bancária conjunta, antiga família tradicional*). Tudo isso de uma maneira mais clara e eficiente do que se o professor meramente apresentasse uma regra a ser memorizada.

A **classe dos artigos**, por sua vez, é um tópico mais complexo. Há um contraste entre, de um lado, o tratamento breve que a classe recebe nos manuais e livros didáticos

e, de outro, a riqueza dos debates linguísticos em torno dela e a importância do seu domínio para a competência comunicativa. De fato, há um certo consenso entre linguistas contemporâneos de que os artigos merecem um novo tratamento, porque sua definição tradicional não dá conta de muitos fatos linguísticos, e esse debate acerca das novas propostas pode chegar à escola. Talvez a pergunta mais significativa para o contexto escolar seja: é adequado abranger o *artigo definido* (o e suas formas flexionadas) e o *artigo indefinido* (um e suas formas flexionadas) em uma mesma classe? Ou dito de outro modo, não seria melhor alocar cada artigo em uma classe diferente? É possível avaliar, junto com os estudantes, critérios que podem ajudar a responder a essa pergunta, tais como:

- *tonicidade*: ‘um’ é tônico; ‘o’ é átono e muitas vezes constitui um vocábulo fonético com o substantivo;
- *dependência sintática*: ‘um’ pode ocorrer sozinho; ‘o’ precisa estar acompanhado de um substantivo;
- *coordenação com ‘outro’*: é possível coordenar ‘um’ e ‘outro’, mas não ‘o’ e ‘outro’;
- *gradação*: ‘um’ aceita gradação (*unzinho* ou *unzão*); ‘o’ não;
- *valor semântico*: ‘um’ expressa quantidade indeterminada, assim como os pronomes indefinidos (*algum, outro, nenhum, etc*); ‘o’ particulariza um elemento, assim como os pronomes demonstrativos (*esse, aquele, etc.*).
- *uso dêitico*: ‘um’ é usado como referente genérico (“Uma vendedora passou por aqui”), enquanto ‘o’ é capaz de exercer dêixis, ou seja, de remeter a pessoas ou objetos específicos, conhecidos *para além* do discurso (“O chefe está de mau humor”). Tradicionalmente, pronomes pessoais como *eu* ou *você* são exemplos típicos de uso dêitico: em geral eles se referem a pessoas específicas, identificáveis: o locutor e o in-

terlocutor, respectivamente. Também na frase “A vendedora passou por aqui”, faz-se referência a um indivíduo específico, identificável na situação concreta;

- *comportamento discursivo / referência textual*: ‘um’ costuma ser usado para introduzir um referente novo (“Certo dia, um rapaz apareceu na porta de casa”); ‘o’ costuma ser definido para retomar um referente no texto (“O rapaz disse então que poderia ajudar”);
- *origem histórica*: ‘um’ deriva do numeral homônimo; ‘o’ veio do pronome demonstrativo latino (*illum/illa*);
- *quantidade de elementos*: ‘um’ e ‘o’ são apenas duas formas lexicais, não correspondendo a um número suficiente para delimitar uma classe de palavras.

Os estudantes, ao analisarem tais critérios, podem decidir quais deles lhes são relevantes e propor uma organização dos dados que lhes pareça mais correta ou mais conveniente. Eles podem seguir a tradição, manter apenas um dos artigos nessa classe ou recusar totalmente a classe dos artigos. Caso não sigam a tradição, podem avaliar outras classes de palavras, especialmente a dos *pronomes demonstrativos*, a dos *pronomes indefinidos* e a dos *numerais* e, assim, reclassificar as palavras de acordo com os critérios elencados.

Mais além, é possível incluir outras perguntas: o artigo definido pode mesmo ser considerado uma palavra em português? O conceito de palavra adotado em português se aplica ao romeno? Considerando a natureza morfológica do artigo no romeno e os dois primeiros critérios elencados acima (seu caráter átono e sua dependência sintática), os estudantes podem discutir se o artigo definido nas línguas românicas não seria melhor descrito como uma partícula ou um morfema preso. Em caso afirmativo, este seria mais um critério para diferenciar o artigo definido do indefinido e/ou para invalidar a existência da classe dos artigos.

Por fim, os estudantes podem se deter, a partir da análise dos critérios semânticos e discursivos elencados, nas diferenças entre os dois artigos quanto ao sentido:

*A aula do João é incrível / Uma aula do João é incrível / Aula do João é incrível*

*Helena comeu a maçã / Helena comeu uma maçã / Helena comeu maçã*

É possível também avaliar sua introdução no discurso (por exemplo, um referente costuma ser expresso primeiramente acompanhado pelo artigo indefinido e depois, nas ocorrências seguintes, acompanhado pelo artigo definido) e reconhecer a variação na presença ou ausência do artigo definido diante de antropônimos (*A casa de Pedro, A casa do Pedro*) e de topônimos (*de Recife, do Recife; em Minas Gerais, nas Minas Gerais*).

Para além dos fenômenos linguísticos, o problema pode motivar também o estudo de diferentes aspectos relacionados ao **cinema**. Os estudantes podem estudar (i) como é feita a tradução dos filmes; (ii) por que os títulos nem sempre são traduzidos de forma literal; (iii) por que um filme recebe título diferente em Portugal e no Brasil; (iv) como os títulos aparecem em cartazes de filme e quais as especificidades desse gênero textual (e também artístico); (v) o que diferencia a linguagem cinematográfica de outras expressões artísticas; (vi) como a circulação internacional dos filmes pode ajudar a entender o compartilhamento globalizado de bens culturais; (vii) qual a diferença entre cultura popular e cultura de massa; ou (viii) o que caracteriza um filme como parte da “indústria cultural”.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

### *Problemas com a língua romena*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q19 | Quadrinho romeno
- OBL Yora, Fase 2, Q2 | Elevilor Curajosi
- OBL Kubata, Fase 1B, Q2 | Băile Obeleului
- OBL Măргеle, Fase 2, Q3 | Opt sau optzeci

### **[problema #10]**

### *Problemas curtos que envolvem sintaxe*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q16 | Chipa de Erval (guarani)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q22 | Ostin Banaanin (finlandês)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q23 | Ostin Banaanin Agramatical (finlandês)
- OBL Yora, Fase 1, Q18 | Skoraj vsi narodi (esloveno)
- OBL Yora, Fase 1, Q20 | Koronia-go-go (koronia-go)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q22 | No meio do caminho (koronia-go)

### *Problemas curtos que envolvem gêneros textuais*

- OBL Măргеle, Fase 1, Q2 | Apteka (polonês)
- OBL Măргеle, Fase 1, Q20 | Mediterrânea (italiano)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q17 | El Vestir d'en Pascual (catalão)
- OBL Kubata, Fase 1A, Q2 | Caracol

# PROBLEMA 3

---

## KASA HIRAGANA

Pedro Neves Lopes | Margele, Fase 1, Q21

O hiragana é um dos sistemas de escrita do Japão. Assim como o katakana, esse sistema pode ser classificado como um silabário, porque a maioria dos símbolos indica uma sílaba, que pode ser constituída por uma vogal sozinha ou por consoante+vogal.

A figura a seguir é um caça-palavras em hiragana, com as seguintes palavras (que aparecem da esquerda para a direita ou de cima para baixo):

sake    tofufu    kaidan    atatakai    keisatsu    doubutsuen  
*saquê    tofu    escada    morno    polícia    zoológico*

### 1. Complete o caça-palavras.

あ	き	け	と	う	ふ
た	た	み	も	あ	ち
た	す	さ	け	ず	か
か	ん	が	い	も	い
い	ぞ	う	さ	げ	だ
ど	う	ぶ	つ	え	ん

## Dicas

1. Separe as sílabas.
2. Existe alguma sílaba repetida em uma palavra?
3. Como é possível representar -TS- e -N?
4. Procure pelo símbolo ”.

## Solução

O *hiragana* é um dos três sistemas de escrita utilizados simultaneamente para escrever a língua japonesa. Como o enunciado dizia, ele é um silabário estrito: cada símbolo representa uma consoante da forma CV ou V. Diferente de outros problemas (como o dos Países em Georgiano, citado no item 3 da introdução), aqui não temos uma correspondência prévia de algumas palavras entre os dois sistemas de escrita, então teremos que usar outro método.

あ	き	あ	き	け	と	う	ふ
た	た	た	た	み	も	あ	ち
た	す	た	す	さ	け	ず	か
か	ん	か	ん	が	い	も	い
い	ぞ	い	ぞ	う	さ	げ	だ
ど	う	ど	う	ぶ	つ	え	ん

Um bom começo é palavra A-TA-TA-KA-I, que possui duas sílabas repetidas em sequência. Há duas opções de símbolos iguais consecutivos; como precisamos do A antes do TATA, só resta a opção 1 para ATATAKAI.

Com as sílabas acima, procuramos **KA-I-DA-N** e **KE-I-SA-TSU**. Aqui é interessante notar que **TSU** é uma sílaba só, pois “**TS**” é considerado uma única consoante em japonês. Além disso, **N** é representado como um símbolo diferente (ele é uma marca de nasalização). No próximo passo, usamos os símbolos para achar **SA-KE** e **DO-U-BU-TSU-E-N**. Esta última poderia ter sido encontrada pelo fato de que possui 6 símbolos, ou seja, uma linha ou coluna inteiras do caça-palavras.

あ <b>A</b>	き	け	と	う	ふ
た <b>TA</b>	た	み	も	あ	ち
た <b>TA</b>	す <b>SA</b>	さ <b>KE</b>	け	ず	か <b>KA</b>
か <b>KA</b>	ん	が	い <b>I</b>	も	い <b>I</b>
い <b>I</b>	ぞ	う <b>SA</b>	さ	げ	だ <b>DA</b>
ど	う	ぶ	つ	え	ん <b>N</b>
<b>DO</b>	<b>U</b>	<b>BU</b>	<b>TSU</b>	<b>E</b>	<b>N</b>

Para encontrar a última palavra, **TO-U-FU**, precisamos notar uma semelhança mais delicada, entre as sílabas **TA** e **DA**:

た た<sup>ㇰ</sup>  
TA DA

Esses “dois tracinhos” que aparecem no **DA** são chamados *dakuten* (ou *tenten*) e servem para transformar a consoante de uma sílaba em outra, segundo certas regras. A regra geral é transformar uma consoante desvozeada (que não

vibra as cordas vocais) na sua correspondente vozeada (que vibra as cordas vocais). Assim, no exemplo mencionado, ela transforma T em D. Com isso, a partir de DO, podemos supor como é a forma de TO, encontrando assim TO-U-FU. De quebra, descobrimos que BU é FU com *tenten*.

あ A	き	け	と TO	う U	ふ FU
た TA	た	み	も	あ	ち
た TA	す SA	さ KE	け	ず	か KA
か KA	ん	が I	い	も	い I
い I	ぞ	う SA	さ	げ	だ DA
ど	う	ぶ BU	つ TSU	え E	ん N

### Discussão

Os problemas envolvendo **sistemas de escrita** possuem uma especificidade visual que os tornam particularmente atraentes. É útil começar a apresentação de problemas de linguística usando problemas desta classe. Ao mesmo tempo, eles exigem um nível de atenção perceptual. Trata-se de símbolos novos, com os quais não estamos acostumados. De fato, um comentário comum pode ser o de que todos os símbolos são muito parecidos – o que pode ser traduzido como nossa falta de clareza sobre quais são os elementos importantes para diferenciar aqueles símbolos. Diante desses comentários, é sempre importante lembrar que uma pessoa hipoteticamente não familiarizada com o alfabeto latino também acharia os símbolos muito parecidos (‘a’ é um ‘e’ ao contrário? e ‘p’, ‘q’, ‘b’, ‘d’?).

Esse tema permite também elencar questões ligadas à **caligrafia** e à **tipografia**. Existem diferentes formas de representar uma mesma letra? No alfabeto latino existem duas formas simultâneas (maiúsculas e minúsculas), mas em árabe existem quatro formas (inicial, medial, final e isolada). Pode-se falar também da diferença entre letra cursiva e letra de forma e ainda entre as formas tipográficas (com ou sem serifa, clássicas ou modernas, românicas ou góticas, etc.). Com relação à caligrafia, é interessante observar quais são as regras para a ordem dos traços (de cima para baixo, da esquerda para a direita) e para as formas de ligação entre as letras.

No que diz respeito à representação dos sons através das letras, podemos falar sobre a diferença tríplice entre **grafema**, **fone** e **fonema**. A distinção entre fone e fonema é melhor explorada em #7 e a distinção entre fonema e grafema, no contexto das convenções ortográficas, é examinada em #9. Dentre as diversas formas de abordar o assunto, é possível chamar atenção para o uso de *diacríticos*, que permitem indicar fonemas percebidos como parecidos modificando uma mesma letra-base. No hiragana, o uso do “ para diferenciar algumas consoantes vozeadas de suas correspondentes desvozeadas pode ser vista como paralelo ao uso, no português, do acento circunflexo (para diferenciar vogais fechadas de abertas), do til (para diferenciar nasais de orais) ou mesmo do cedilha, cujo objetivo original, de diferenciar a africada [ts] da sibilante [s], se perdeu em português. Pode-se também explorar silabários como o etíope ou os da família brâmica, em que os diacríticos são usados extensiva e sistematicamente como marcadores das vogais nas sílabas – levando à classificação desses silabários como *abugidas*.

Isso abre também uma discussão sobre a adequação de cada sistema de escrita às línguas que eles representam. Um silabário mais “puro” como o hiragana, em que o único

elemento representado é a sílaba e não seus componentes internos, funciona em línguas com estruturas silábicas simples como o japonês, mas uma língua com sílabas mais complexas exigiria uma lista muito grande de símbolos. Da mesma maneira, o sistema de escrita árabe, que representa principalmente as consoantes das palavras, dá conta adequadamente do caráter transfixal da língua árabe, mas apresentaria dificuldades para representar uma língua que flexiona predominantemente com desinências à direita da palavra, como o português. De fato, as adaptações que os sistemas de escrita sofrem quando passam a representar novas línguas é um tópico rico para a sala de aula. Mantendo-se em exemplos mais próximos, é possível explorar as variadas estratégias que diferentes línguas (como o português, outras línguas europeias, línguas indígenas, etc) usaram ao longo da história para representar suas particularidades usando o alfabeto latino.

Em particular, o uso de um sistema silábico permite discutir o conceito de **sílaba**. O fato de que a separação silábica opera de forma diferente em japonês e em português permite comparar e discutir como línguas diferentes organizam a *estrutura interna da sílaba*, operando sobre certas regularidades fonológicas e morfológicas, restringindo determinadas inserções e sequências de fonemas. Para estudar tais elementos, os alunos podem se aventurar em três frentes de pesquisa:

1. podem elaborar uma numerosa lista de palavras e descrever todos os padrões silábicos encontrados (CV, CVC, entre outros). Ao longo da tarefa, podem analisar a estrutura interna da sílaba (por exemplo, que fonemas podem ocorrer no início, no meio e no final da sílaba); os encontros consonantais e vocálicos (quais são possíveis,

qual o limite de fonemas permitidos e em que posição da sílaba costumam ocorrer); e a posição de preferência dos acentos tônicos/prosódicos (em que sílaba o acento primário e o acento secundário costumam recair);

2. podem montar um compilado de textos diversificados, um *corpus*, e coletar as palavras com formação silábica mais complexa. Ao final da coleta, podem observar em que textos houve maior frequência dessas palavras, que grupos de falantes mais as utilizaram e qual o registro de uso a que essas palavras estão mais associadas, formal ou informal. Também podem atestar casos de variação linguística, como o rotacismo e a despalatalização em encontros consonantais na posição de *onset* (*planta, pranta; trabalho, trabaio*);
3. podem inventar palavras ou ler poemas com palavras inventadas e observar as formações silábicas aceitáveis e inaceitáveis. Alguns poemas elegíveis para essa atividade são *Jabberwocky* de Lewis Carroll (que recebeu tradução para o português de Augusto de Campos, Maria Luiza Borges, William Lagos, entre outros), *Materesmorfo* de Paulo Leminski, *Alea 1 (variações semânticas)* de Haroldo de Campos, e *Formidável e Palavras inventadas (em forma de tandem)* de Murilo Mendes – este último faz parte da seção ‘Sintaxe’ do livro *Convergências*, a qual é inteiramente, aliás, uma rica oportunidade para unir leitura literária e análise linguística. De qualquer modo, os estudantes podem encontrar as formações silábicas pouco usuais na língua, identificar as restrições silábicas do português (quais formações não são possíveis), observar as acomodações fonológicas que tornam possível pronunciar palavras inventadas como *emarometesf* e *viednon* e, claro, interpretar os sentidos que as palavras inventadas e/ou o processo de composição a partir dos neologismos conferem ao poema.

As três frentes de pesquisa podem ser efetuadas em conjunto, talvez por grupos diferentes de estudantes, de forma que suas análises se complementem. Motivados pela observação dos fenômenos elencados anteriormente, os estudantes podem se abrir ao estudo de **regularidades fonológicas** verificadas em muitas línguas (consideradas universais por alguns, como: (i) os modelos de estrutura da sílaba (sendo o mais famoso aquele dividido entre *onset*, núcleo e coda); (ii) a forte associação entre núcleo e coda, que é captada no conceito de rima; (iii) a maior sonoridade no núcleo da sílaba, quando comparado com suas fronteiras (*onset* e coda); (iv) a direcionalidade de construção da sílaba, em que algumas línguas apresentam tendência dominante a acumular elementos no *onset* e outras a acumular na coda, entre outros princípios.

Além disso, cabe ressaltar que o estudo da sílaba pode ser atrelado a um estudo produtivo das **estruturas formais do poema**. Tomemos como exemplo a primeira estrofe do famoso poema “Motivo”, de Cecília Meireles.

Eu canto porque o instante existe  
e a minha vida está completa.  
Não sou alegre nem sou triste:  
sou poeta.

A divisão interna da sílaba tem relação com a *rima*, que é identificada com base na vogal – o segmento de maior sonoridade – e classificada em soante (como ocorre entre *existe* e *triste*; e *completa* e *poeta*) ou toante (como ocorre entre *canto* e *instante*; e *alegre* e *poeta*); a divisão silábica da palavra tem relação com o *metro* e as *sílabas poéticas*, que levam em conta os fenômenos de juntura de palavras (como no primeiro e segundo versos, compostos por oito sílabas

poéticas, em que ocorre juntura entre as sequências “*que o ins*”, “*te e*”, “*e a*” e “*da es*”) e a realização fonética das sílabas (como o caso de variação entre hiato e ditongo crescente verificado na palavra *poeta*; assim, o quarto verso pode optar pelo hiato e apresentar três sílabas poéticas, em uma leitura provavelmente mais lenta, ou preferir o ditongo crescente e apresentar apenas duas sílabas poéticas, como quer a tradição, em uma leitura que mantém o paralelismo com os versos finais das outras estrofes desse poema); e o acento prosódico ou a duração da sílaba têm relação com o *pé*, que se vale da alternância de tonicidade ou duração para conferir ritmo ao texto (como no segundo e no terceiro versos, em que há um ritmo binário gerado pelo conjunto de quatro pés jâmbicos, formados pela sequência de uma sílaba átona e uma tônica: *e a minha vida está completa / Não sou alegre nem sou triste*). Todos esses elementos do texto em versos ajudam a construir sentido e podem servir aos estudantes como ferramenta de análise e material de apreciação literária; por exemplo, as rimas podem conectar imagens e ideias (na estrofe, a palavra *completa* rima com *poeta* e reforça a associação entre o ofício de cantar e a experiência integral de viver), e os pés que formam acentos primários tendem a destacar palavras (no segundo verso, é possível considerar que os acentos primários recaem sobre *minha*, *está* e *completa*, e então se destaca a singularidade do estado do sujeito; ou sobre *vida* e *completa*, e então se destaca a abrangência da completude; ou ainda sobre os quatro pés *minha*, *vida*, *está* e *completa*, e então se destacam os dois tópicos, singularidade e abrangência). Uma vez que alicerçadas na realização fonética, tais estruturas do verso recordam a natureza oral do poema, que sofre nuances de sentido a cada nova e diferente declamação.

Além disso, o uso de **jogos lógicos** como caça-palavras tem uma rica literatura no campo da educação. Sua capacidade

de trabalhar habilidades e competências diversas é melhor discutida no problema #4, com referência ao sudoku.

Por fim, problemas envolvendo outras línguas podem servir para “dar um gostinho” de outras culturas e sensibilizar para o estudo da **diversidade cultural**. No caso deste problema, trata-se de uma cultura e um país conhecido: muitos elementos culturais japoneses são populares no Brasil, sejam eles da cultura clássica (artes marciais, arquitetura e móveis, ikebana, origami) ou da cultura contemporânea (animes, mangás, filmes). Em uma classe escolar, é muito provável que algum aluno goste e/ou escute músicas japonesas, se identifique como *otaku*, leia mangás, frequente festivais culturais de anime ou, até mesmo, faça *cosplay*. Além disso, algumas regiões do Brasil possuem uma forte componente de imigração japonesa – ambientes em que a língua japonesa ainda coexiste com outras línguas em nosso território. O tema das línguas de imigração no Brasil é melhor discutido em #9. O falar nipo-brasileiro, também chamado de *koronia-go*, foi objeto de alguns problemas da OBL, listados na seção de “problemas similares”. Tudo isso pode funcionar como estímulo para os estudantes se debruçarem sobre aspectos da língua japonesa e, a partir disso, ampliar seus horizontes acerca das línguas e culturas em geral.

## Problemas similares na OBL

---

### *Problemas que envolvem separação e análise das sílabas*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q7 | Meses Inuktitut (inuktitut)
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q23 | Nurunji (hangul)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q18 | Metrô de Busan (hangul)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q23 | All we need is "Omáp" (ainu)

- OBL Noke Vana, Fase 1, Q3 | Tengwar Sertanejo (tengwar)
- OBL Okun, Fase 1, Q1 | Amárico (ge'ez)
- OBL Kytã, Fase 1, Q1 | Guilagem Camaco
- OBL Kubata, Fase 1B, Q6 | Hauçá (hauçá)
- OBL Kytã, Fase 2, Q1 | Transformação Linear (linear B)
- OBL Vina, Fase 2, Q1 | Lontra (lontara)
- OBL Okun, Fase 2, Q4 | Decifrando o brami (brami)
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q2 | Cuneiforme persa (cuneiforme)
- OBL Yora, Fase 2, Q6 | Javanês (javanês)

*Outros problemas que envolvem sistemas de escrita*

- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q2 | Oreo
- OBL Yora, Fase 1, Q1 | Internetês
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q5 | Bahia grega (grego)
- OBL Yora, Fase 1, Q10 | Comprando Papoula (tiffinagh)
- OBL Kytã, Fase 1, Q4 | Alfabeto Cirílico (cirílico)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q5 | Bopomofó (bopomofó)
- OBL Vina, Fase 1, Q2 | LoCoS [**problema #12**]
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q4 | Message Massage (alfabeto de sinais para surdos-cegos)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q3 | Trava-Dedos (alfabeto manual da BSL)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q1 | Going to the Moon (moon)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q1 | Árabe-Português (árabe)

*Problemas com a língua japonesa e suas variantes*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q8 | Obrigado
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q9 | Caça Katakana
- OBL Yora, Fase 1, Q2 | PinocchioP – Nobody Makes Sense
- OBL Yora, Fase 1, Q7 | Kanji

- OBL Yora, Fase 1, Q16 | Koronia-go
- OBL Yora, Fase 1, Q20 | Koronia-go-go
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q22 | No meio do caminho
- OBL Kubata, Fase 1B, Q10 | CJK

## PROBLEMA 4

---

### FUTOSHIKI FONÉTICO

Johan Frid (adap.) | Vina, Fase 1, Q4

O *futoshiki* (不等式) é como o tradicional *sudoku* (数独), mas envolvendo desigualdades. No nosso futoshiki fonético 5x5 abaixo, você deve preencher os espaços com as consoantes **F**, **H\***, **K**, **P** e **T**, seguindo as seguintes regras:

1. Cada consoante só pode aparecer uma vez em cada linha e em cada coluna;
2. A desigualdade  $>$  funciona como uma boca. Assim, a consoante do lado aberto precisa ser articulada mais na frente da boca que a consoante do lado fechado.

\*H, aqui, não é usado como consoante muda (como em *humor* ou *hiato*) mas como consoante aspirada, como se usa em inglês (*hat*, *house*, etc.) ou como *rr* em *carro* pronunciado numa aspiração leve, sem “raspar a garganta”.

### Complete o futoshiki:

			<	
<b>T</b>		<b>F</b> <sup>^</sup>	<b>K</b>	<b>F</b> <sup>^</sup>
<b>H</b>				<b>F</b>
	>	<b>H</b>	<b>V</b> <sup>v</sup>	
		<b>V</b> <sup>v</sup>		

## Dicas

---

1. Produza os sons na sua boca e preencha:  
 \_\_\_ > \_\_\_ > \_\_\_ > \_\_\_ > \_\_\_.
2. Marque, em cada quadrado, as letras possíveis. Depois, vá eliminando as impossíveis.

## Solução

---

As cinco consoantes do problema são desvozeadas, ou seja, as cordas vocais não vibram para produzi-las, mas diferem entre si no local em que se faz a constrição do ar, em seu caminho entre os pulmões e os lábios. Não era necessário ter esse conhecimento formal, mas apenas observar a produção dos sons na própria boca, que pode ser descrita da maneira a seguir.

A consoante representada por **P** é produzida na frente da boca, com um bloqueio total da passagem de ar pelos dois lábios, seguido de soltura abrupta. **F** é produzido com os dentes superiores próximos o lábio inferior, estreitando o local de saída do ar. **T** é produzido pressionando-se a língua contra a região enrugada logo atrás dos dentes (os alvéolos dentais), com soltura abrupta. **K** é produzido com o contato da parte de trás da língua contra uma região mais funda do céu da boca (o véu palatino). Por último, **H** é produzido como aspiração dentro da garganta, na abertura da glote. Assim, a ordem das consoantes fica **P > F > T > K > H**.

Resolvida esta parte, basta uma série de pequenas deduções para preencher o futoshiki. Existem vários caminhos possíveis para resolver o futoshiki. Vamos mostrar um deles, passo a passo.

Podemos começar pela *segunda linha*, que já tem três letras marcadas. As duas letras que faltam são P e H. No

quinto quadrado, a letra precisa ser mais frontal que outra (acima), ou seja, não pode ser H. Logo, P entra no quinto quadrado e H no segundo.

Em seguida, vamos preencher as possibilidades na *primeira coluna*. As letras que faltam são P, F e K. No quarto quadrado, a letra precisa ser mais frontal que a de sua direita que, por sua vez, precisa ser mais frontal que uma terceira letra. Com isso, podemos descartar K.

			<	
T	H	<sup>^</sup> F	K	<sup>^</sup> P
H				F
	>		∨	
		H		
		∨		

Vamos aproveitar e preencher a *quarta linha*, que já possui um H. No segundo quadrado, descartamos P pela desigualdade à esquerda e K pelo fato de que o quadrado de baixo não pode ter um H, que já existe na segunda coluna. No quarto quadrado, descartamos P pela desigualdade acima e K por já existir na quarta coluna. No quinto, descartamos P e F, já presentes na quinta coluna. Aproveitamos também para preencher o quarto quadrado da terceira linha, que não pode ter F, H ou K.

<b>PFK</b>			<	
T	H	<sup>^</sup> F	K	<sup>^</sup> P
H			<b>PT</b>	F
<b>PF</b>	>	<b>FT</b>	∨	<b>TK</b>
		H	<b>FT</b>	
<b>PFK</b>		∨		

Seguindo na quarta linha, vemos que P só pode estar no primeiro quadrado e K só pode estar no quinto. Já na terceira linha, quarta coluna, podemos descartar T, que não é mais frontal que F nem que ele próprio. Isso nos permite eliminar algumas possibilidades nos outros quadrados. Isso encerra o que podemos descobrir, até o momento, nas regiões examinadas. Vamos então olhar de outra forma.

<b>FK</b>			<	<b>TH</b>
<b>T</b>	<b>H</b>	<sup>^</sup> <b>F</b>	<b>K</b>	<sup>^</sup> <b>P</b>
<b>H</b>			<b>P</b>	<b>F</b>
<b>P</b>	> <b>FT</b>	<b>H</b>	<sup>v</sup> <b>FT</b>	<b>K</b>
<b>FK</b>				<b>TH</b>

Olhando globalmente, vemos que só faltam duas letras P no tabuleiro: nas linhas 1 e 5, nas colunas 2 e 3. Isso nos dá quatro quadrados possíveis (pintados em cinza). Como P é a consoante mais frontal, isso elimina dois dos quatro quadrados, permitindo preencher os outros dois.

Agora olhemos para a *segunda coluna*. Faltam três letras, mas a letra F não pode estar no terceiro quadrado, pois já existe na terceira linha, nem no quinto, pois não existe, no problema, letra mais frontal que F e menos frontal que P. Logo, F está na segunda coluna, quarta linha, e T na quarta coluna, quarta linha.

<b>FK</b>	<b>P</b>	<b>TK</b> <		<b>TH</b>
<b>T</b>	<b>H</b>	<sup>^</sup> <b>F</b>	<b>K</b>	<sup>^</sup> <b>P</b>
<b>H</b>	<b>TK</b>	<b>TK</b>	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>P</b> >	<b>F</b>	<b>H</b>	<sup>v</sup> <b>T</b>	<b>K</b>
<b>FK</b>	<b>TK</b>	<b>P</b>		<b>TH</b>

Na *quarta coluna*, faltam só F e H. No primeiro quadrado, a desigualdade nos obriga a colocar F, sobrando H para o quinto quadrado. Com isso, preenchemos todos os restantes.

<b>K</b>	<b>P</b>	<b>K</b> <	<b>F</b>	<b>H</b>
<b>T</b>	<b>H</b>	<sup>^</sup> <b>F</b>	<b>K</b>	<sup>^</sup> <b>P</b>
<b>H</b>	<b>T</b>	<b>K</b>	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>P</b> >	<b>F</b>	<b>H</b>	<sup>v</sup> <b>T</b>	<b>K</b>
<b>F</b>	<b>K</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>T</b>

## Discussão

Este problema é uma ótima introdução a uma aula de fonética. Em sua resolução, duas etapas são importantes: primeiro, o estudante precisa identificar os pontos de articulação de cada uma das cinco consoantes, o que corresponde ao início de uma construção do conhecimento sobre fonética, a partir de sua percepção do **aparelho fonador**.

Feito isso, ocorre a resolução do futoshiki propriamente dito, que funciona como um “aquecimento” para a mente, podendo anteceder o engajamento do estudante em uma atividade reflexiva posterior.

A discussão sobre a produção dos sons da língua pode se dividir em duas etapas: num primeiro momento, é importante alimentar o questionamento que o problema subentende: *como os sons da língua são produzidos na nossa boca?* No caso em que essa pergunta é inédita para o participante, abre-se uma porta para a exploração crua do aparelho fonador e dos sons que realizamos. A fim de desenvolver a sensibilidade acústica dos estudantes, levando-os a reconhecer diferenças e semelhanças sonoras, podem ser aplicadas diversas estratégias: (i) a resolução de problemas de linguística que envolvam compreender o aparelho fonador, (ii) o uso de jogos simples, como jogo da memória com pares de consoantes vozeada-desvozeada, em que o estudante tem que produzir os sons para ver se eles pertencem ao mesmo par; (iii) o uso de músicas, em português ou em outras línguas, que evidenciem de algum modo diferenças fonéticas, (iv) a comparação de variantes linguísticas, tais como “identidade” e “indentidade” ou “coração” e “córção”, que evidenciam traços como, respectivamente, a nasalidade e a altura da vogal, entre outras. Considera-se importante, nesse tipo de atividade, que cada variável de análise seja trabalhada separadamente, e que se diversifiquem os tipos de atividade. Por exemplo, caso este problema #4 seja usado para trabalhar o ponto de articulação, outra estratégia pode ser usada para estudar a fonação (vozeadas e desvozeadas) e ainda outras para os diferentes grupos classificados segundo o modo de articulação (plosivas, fricativas, nasais, aproximantes etc.). Nesse processo de exploração do aparelho fonador e durante as atividades propostas, é natural que surjam alguns traços

úteis para a classificação dos segmentos fonéticos, contudo incentivamos que a sistematização desses elementos, bem como o uso dos termos técnicos, seja deixada para um momento seguinte.

Após essas noções fonéticas estarem ancoradas na experiência concreta torna-se adequado passar a uma segunda instância, de sistematização: *de que maneiras podemos classificar os sons da língua a partir da fisiologia de sua produção?* Nesta fase, sim, faz sentido trabalhar os termos e conceitos abstratos, definir os critérios usados nas classificações, construir tabelas de fones ou fonemas, comparar os sons existentes no português com aqueles de outras línguas, etc. A partir daí, pode-se desdobrar outros passos, analisando mais detidamente os processos fonológicos no português e em outras línguas, conforme discutido em #7.

Com respeito ao mecanismo do problema, temos o uso de **jogos lógicos** no contexto educacional, um recurso explorado por uma ampla literatura, em geral pertencente ao campo do ensino de matemática. Seus benefícios, entretanto, podem ser estendidos para todas as disciplinas. Ao resolver um futoshiki, por exemplo, o estudante trabalha diversas habilidades cognitivas e metacognitivas – sustentar uma sequência longa de causas e consequências, avaliar possibilidades e seus diferentes efeitos, analisar diferentes condicionantes um por um, considerar suas próprias estratégias e ser capaz de mudá-las no meio do processo – além de elementos emocionais como paciência, perseverança, resiliência etc. Todos esses elementos, enfim, podem ser discutidos explicitamente com os estudantes, após o desempenho da tarefa, para enriquecer suas capacidades metacognitivas de análise e avaliação das próprias habilidades.

## Problemas similares na OBL

---

### *Problemas que envolvem elementos introdutórios de fonética*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q7 | Meses Inuktitut (inuktitut)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q9 | Som Nasal
- OBL Mārgele, Fase 1, Q1 | Padada Toze
- OBL Yora, Fase 1, Q3 | Aberta ou Fechada
- OBL Kubata, Fase 1A, Q1 | Zupzdidui
- OBL Paraplü, Fase 1, Q3 | [téba]

### *Problemas que envolvem sensibilização sonora a partir de músicas*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q6 | Nanook – Ingerlaliinnaleqaagut
- OBL Mārgele, Fase 1, Q3 | Shah Rukh Khan – Jabra Fan
- OBL Yora, Fase 1, Q2 | PinocchioP – Nobody Makes Sense
- OBL Yora, Fase 1, Q24 | Kaszëbsczé Nótë
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q3 | Tinariwen – Nannuflay
- OBL Kubata, Fase 1A, Q3 | Bodskad

### *Problemas com outros jogos lógicos*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q8 | Futoshiki Nasal
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q11 | Futoshiki 4x4 vocálico
- OBL Kubata, Fase 1A, Q15 | Quadrado Mágico
- NACLO 2017 Fase 1, C | LOLWUT (palavras cruzadas)
- NACLO 2013 Fase 1, E | Shaw Business (caça-palavras)

# PROBLEMA 5

---

## NUMERAIS INUKTITUT

Bruno L'Astorina, Felipe Assis

Kytá, Fase 1, Q5

As letras do alfabeto latino não são os únicos símbolos que utilizamos para escrever. Por exemplo, para escrever quantidades, é muito comum usarmos algarismos indo-arábicos. Existem muitos padrões de algarismos, incluindo os famosos e pouco usados algarismos romanos.

O inuktitut, uma das línguas faladas pelos povos inuit, espalhados por todo o Norte do Canadá e Alasca, possui um sistema natural de contagem bem diferente do nosso. Há poucos anos, estudantes de uma escola da pequena cidade de Kaktovik inventaram um sistema escrito para os números falados em inuktitut. Esse sistema tem se popularizado entre os Inuit.

Imagine que você esteja viajando pelo norte do Canadá e se depara com alguns inuit que não sabem nada de inglês, nem da escrita latina, nem dos algarismos indo-arábicos. Para começar uma comunicação, um estudante lhe oferece uma lista de equações matemáticas, mostrada abaixo, na primeira coluna. A tabela usa os mesmos símbolos que nós para as operações.

$\backslash + \backslash = \vee$	$\mathcal{H} + \mathcal{H} =$
$\vee + \mathcal{H} = \sim$	$\sigma \times > > > =$
$\overline{\mathcal{W}} + \nabla = \overline{\mathcal{E}}$	$\backslash \sigma - \mathcal{H} =$
$\overline{\mathcal{H}} - \mathcal{H} = \overline{\mathcal{S}}$	$\sim \times \sim =$
$\mathcal{H} \times \sim = \overline{\mathcal{S}}$	$\overline{\mathcal{H}} - \mathcal{H} =$
$\overline{\mathcal{W}} \times \nabla = \mathcal{H}\mathcal{H}$	$\backslash \nabla + \backslash \overline{\mathcal{W}} =$
$\mathcal{W} \sigma + \overline{\mathcal{E}} = \mathcal{W} \overline{\mathcal{E}}$	$\nabla \div \mathcal{H} =$

Vendo que você pareceu entender a tabela, ele então lhe desafia a escrever as respostas de outra série de equações, mostrada na segunda coluna. Dê as respostas em algarismos inuktitut.

Para confirmar que você entendeu mesmo, você resolve escrever a data de hoje (dia, mês e ano), na folha de papel, supondo que eles, como nós, usem o calendário gregoriano. Faça isso, para o dia em que você está resolvendo este problema.

### Dicas

1. Quanto vale cada traço superior?
2. Observe atentamente a sexta equação da primeira coluna.
3. Nesse sistema, **421** seria escrito como **1.1.1**.

### Solução

Os algarismos de 1 a 19 são representados por uma combinação de traços verticais e horizontais, em que cada traço vertical corresponde a 1 unidade e cada traço horizontal corresponde a 5 unidades. Após isso, descobre-se que o sistema de numeração inuktitut é **posicional** como o nosso, mas de base 20 em vez de 10. Isso é evidente pela sexta equação:  $(5+4) \times (5+2) = 9 \times 7 = 63$ , representado como 3 3. A repetição do algarismo com um espaço entre eles sugere fortemente que se trata de numeração posicional.

O nome “posicional” vem do fato de que, tanto nos algarismos indo-arábicos quanto no inuktitut, os mesmos algarismos representam valores diferentes dependendo da sua posição dentro do número (o que é explicado pela dica 3). No sistema inuktitut, portanto, o primeiro algarismo da direita para a esquerda é o número de *unidades*; o segundo é o número de *vintenas* – o algarismo multiplicado por 20 –; o terceiro, multiplicado por  $20^2 = 400$  e assim por diante. Ou seja, da mesma forma que, no nosso sistema,  $123 = (1 \times 100)$

$+ (2 \times 10) + 3$ , no sistema Inuktitut,  $\backslash V W = (1 \times 400) + (2 \times 20) + 3 = 443$ .

Além disso, sistemas posicionais tornam mais evidentes a necessidade de uma representação para o número zero (embora nem todos os sistemas posicionais a possuam). A razão para isso é ter uma maneira clara de diferenciar 5, 50 e 500. No sistema inuktitut, o símbolo para zero é  $\varnothing$ , como pode ser percebido pela sétima operação. Como exemplo de um sistema não posicional, pense nos números romanos: 5 é V, 50 é L, 500 é D e não há representação para 0.

**Resumindo em uma tabela, os números de 0 a 19 são:**

$\varnothing$	$\backslash$	$V$	$W$	$W$	$\frown$	$\lrcorner$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$>$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$	$\nabla$
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Depois a contagem contínua de forma posicional:

$\backslash \varnothing$	$\backslash \backslash$	$\backslash V$	$\backslash W$
20	21	22	23

De posse da chave de conversão, era possível converter os números da notação inuktitut para a indo-arábica. Ou, melhor do que isso: fazer as contas usando a própria notação, acostumando-se à aritmética natural do sistema. Os resultados das operações eram, portanto:

$$\begin{aligned}
\mathcal{H} + \mathcal{H} &= \mathcal{V} \\
\alpha \times \mathcal{V} &= \alpha \\
|\alpha - \mathcal{H} &= \mathcal{V} \\
\mathcal{V} \times \mathcal{V} &= \mathcal{V} \\
\mathcal{H} - \mathcal{H} &= \mathcal{V} \\
|\mathcal{V} + |\mathcal{W} &= \mathcal{H} \\
\mathcal{V} \div \mathcal{H} &= \mathcal{W}
\end{aligned}$$

soma-se os verticais; chegando a cinco, sobe-se um horizontal

multiplicação por zero...

uma vintena menos 3

isso são cinco horizontais

a subtração é visualmente óbvia nesse caso

some as vintenatas e depois as unidades (que vão adicionar +1 vintena)

desenvolva você o algoritmo da divisão!

E a data depende de quando você está resolvendo o problema, basta lembrar que é base 20. Por exemplo, o ano de 2020 é escrito como  $\mathcal{V}|\alpha = 5 \times 400 + 1 \times 20 + 0 = 2020$ .

## Discussão

Os problemas sobre **sistemas de numeração** geram uma interface de trabalho rica entre as aulas de linguagens e as aulas de matemática. A matemática, tanto quanto as línguas, é tradicionalmente ensinada como um conjunto de conhecimentos externos a ser introduzido aos estudantes. No entanto, hoje sabemos que as capacidades numéricas e as capacidades linguísticas são naturais a todos os seres humanos, disponíveis na nossa mente.

(A seguir, vamos detalhar um pouco mais o aspecto matemático da contagem, supondo que a maior parte dos

professores de línguas não estão familiarizados com este tema. Isso de forma nenhuma deve ser um desincentivo; pelo contrário, queremos que sirva como base de convergência para um trabalho interdisciplinar frutífero.)

Para lidar com quantidades, nosso cérebro parece possuir dois mecanismos automáticos distintos. Um deles, o *subitizing*, permite reconhecer precisa e rapidamente pequenas quantidades, até 3 ou 4: não é preciso contar ou fazer qualquer operação para reconhecer que um certo conjunto de canetas possui 3 unidades. O outro, que podemos chamar de *estimação*, permite quantificarmos, de forma aproximada, grandes quantidades, seja comparando quantidades maiores e menores, seja percebendo o efeito de adições e subtrações ao conjunto. Esse mecanismo também opera em outros animais e possui duas propriedades importantes. Para começar, há um efeito de distância entre as quantias: distinguir conjuntos com 5 e 12 elementos é mais fácil do que distinguir conjuntos com 5 e 7 ou com 10 e 12. Além disso, há o efeito logarítmico na percepção das quantidades: a proporção entre elas, e não sua diferença, é o fator crucial. Distinguir 25 de 50 é mais fácil que distinguir 225 de 250, mas similar a distinguir 250 de 500. É também em escala logarítmica que os sentidos físicos funcionam, e a razão pela qual, nas aulas de física, são ensinados sistemas logarítmicos para percepção sonora (decibéis) e visual (magnitudes estelares). Enfim, para além dos dois mecanismos descritos acima, muitas culturas humanas desenvolveram também maneiras de aferir grandes quantidades com precisão; assim surgem os métodos de **contagem** ou *enumeração*.

Como esses processos de contagem vão se manifestar nas culturas humanas é uma pergunta muito próxima à reflexão linguística, que aproxima matemática e linguagem. Para entender os sistemas de contagem, podemos recorrer a

exemplos das formas mais simples de *contagem por analogia* como, por exemplo, o antigo método das varas paralelas: cada vez que um produto (uma fruta, por exemplo) é passado do vendedor ao comprador, ambos marcam um traço em uma vara de madeira. Ao final, a comparação entre traços permite que ambos concordem com a quantidade trocada. Diferentemente do sistema de estimação automática do cérebro, aqui lidamos com um sistema linear de quantidades, marcados um a um, em que o tamanho da sequência é análogo à quantidade de objetos contados. Esse processo de contagem com marcas físicas também está próximo da gênese dos **sistemas de escrita**.

Como a nossa mente percebe pequenas quantidades com maior precisão, para conseguirmos manter o acompanhamento das quantidades, precisamos agrupar os elementos – fenômeno conhecido na psicologia cognitiva como *chunking*. De fato, já fazemos isso naturalmente quando marcamos traços em um papel, seja desenhando-os na forma de um quadrado, agrupando-os em conjuntos de 4, 5 ou 6 traços, seja alinhando-os paralelamente e depois riscando-os perpendicularmente cada vez que somamos 5 ou 10. Assim, cada grupo se torna uma unidade de um grupo maior, de forma que, em vez de contar uma quantidade de unidades, temos uma quantidade de dezenas ou de dúzias. Da mesma forma, podemos fazer grupos de grupos, criando uma unidade em um terceiro nível de agrupamento.



Ao lidar com esse tipo de organização, estamos na verdade utilizando noções que se traduzem no conceito de **bases numéricas**. O sistema de contagem do português, e de

boa parte das línguas mais faladas no mundo, é organizado em base decimal: agrupamos os números de 10 em 10, de 100 em 100, etc. Nem todas as línguas, entretanto, contam dessa forma; muitas delas usam bases menores, como 6, 7 ou 8, ou maiores, como 12, 20 ou 60. É possível também utilizar mais de uma base, como é o caso do próprio inuktitut, de base 20 e sub-base 5. Algumas culturas utilizam sistemas bastante incomuns, como o ciclo de 27 dos povos Min; o sistema quáternio (de base 4) da extinta família linguística Chumash, ou o sistema pentadecimal (de base 50) dos Huli, que, assim como os Min, habitam a Papua-Nova Guiné. Por fim, há línguas que não possuem um sistema de contagem, ou possuem nomes apenas para pequenas quantidades, de até 3 ou 5: é o caso do pirahã e do munduruku na Amazônia ou do yidiny e do mangarayi na Austrália. Na nossa cultura, usamos também a base 2 (código binário) como fundamento dos sistemas computacionais e, nos sistemas de medida, às vezes agrupamos as quantidades em conjuntos de 12 (dúzias, horas) e seus múltiplos, como 60 (minutos, segundos) e 360 (graus de uma circunferência) – o que possivelmente remete a sistemas linguísticos organizados em outras bases, como o sistema de base 60 na escrita cuneiforme babilônica. A partir desses e outros exemplos concretos, é possível comparar com os estudantes essas diferentes formas de agrupamento, suas vantagens e desvantagens.

Em todo caso, seres humanos usam uma variedade de **métodos de contagem**. Existem muitos métodos por analogia, que podem ser mais ou menos sistemáticos: os já citados traços em um papel, a contagem manual, métodos de associação com objetos como o ábaco. Uma atividade envolvendo contagem manual é sugerida a seguir. Além disso, existem sistemas simbólicos, que associam cada quantidade a um símbolo abstrato, de forma que os símbolos são

ordenados e constituem a ordem numérica. Existem dois principais sistemas simbólicos: os símbolos orais dentro das línguas faladas (os *nomes dos números*) e os símbolos escritos (os *sistemas de algarismos*). Os nomes dos números são explorados em #16, enquanto os sistemas de algarismos, presentes no problema do inuktitut, são discutidos nos próximos parágrafos.

Voltando a falar sobre escrita (que é o caso deste problema), é importante notar que os **sistemas de algarismos**, ou as *representações escritas dos números*, têm uma certa independência em relação ao resto do sistema de escrita em que estejam inseridos. Embora escrevamos com alfabeto latino, não usamos mais o sistema romano de algarismos, mas o sistema que ficou conhecido como *indo-arábico*. No caso do inuktitut, vale ressaltar que as línguas esquimós passaram a ser escritas em um período relativamente recente, tendo formulado um silabário próprio para este fim. Diante disso, é interessante que se reivindique, também, uma forma própria de escrever os números, de acordo com a forma como eles são tratados pelas respectivas línguas.

Para entender as diferenças entre os sistemas de algarismos, podemos observar como eles geram algoritmos diferentes para operações aritméticas. É possível começar citando um exemplo conhecido, como os algarismos romanos. Eles não usam um sistema posicional como o nosso; em vez disso, usam **notação aditiva**: CLXVI é literalmente  $C + L + X + V + I$ . Assim, as operações de soma e subtração se tornam bastante diretas: basta colocar os números lado a lado e ir agrupando as quantias em conjuntos maiores. Por exemplo, VI vezes VI é  $VVVVVV + IIIII = XXX + VI = XXXVI$ . Essa propriedade aditiva da notação não existe nos algarismos indo-arábicos: nada no glifo ‘6’ indica que ele seja composto de  $5 + 1$  ou de nenhum dos seus números menores; todos

eles são representações abstratas das quantidades. Por outro lado, o **sistema posicional** gera outros algoritmos, estudados extensamente na escola. O sistema inuktitut mostrado nos problemas faz uma combinação dos dois sistemas: os símbolos dentro das unidades, vintenas, quatrocentenas, etc. e posicionais entre elas. Assim, cinco traços verticais são substituídos por um traço horizontal, enquanto quatro traços horizontais geram um traço vertical na casa da esquerda (na nossa notação, isso é o famoso “sobe um”). Quando analisamos divisões de números maiores, contudo, a numeração posicional se mostra bastante vantajosa, como observamos, por exemplo, no algoritmo de divisão de Euclides, amplamente usado na escola. É importante lembrar, por fim, que os instrumentos de cálculo aritmético existem há muito tempo: os romanos, por exemplo, usavam ábaco em situações similares às que usaríamos uma calculadora eletrônica. Até hoje, algumas culturas, como a japonesa, valorizam o ábaco (*soroban*, em japonês) como instrumento didático de grande relevância no desenvolvimento das capacidades matemáticas das crianças.

Uma maneira tradicional de contagem por analogia são os algoritmos de **contagem manual**. Na escola, aprendemos a contar de 1 a 10 com as pontas dos dedos. Apesar de algumas variações (se a primeira mão é à esquerda ou à direita, se o primeiro dedo é o polegar, o indicador ou o mínimo), esse é o método mais difundido hoje no planeta. De fato, há estudos da literatura neurocognitiva que associam a contagem manual, enquanto uma experiência sensorio-motora, a um bom desenvolvimento das competências numéricas. Outros sistemas, contudo, foram e são usados em diferentes épocas e culturas. Uma maneira de lidar com o tema é dividir os estudantes em grupos e pedir que eles treinem diferentes métodos de contagem manual, discutindo com os demais

grupos as vantagens e desvantagens de cada um. Alguns exemplos interessantes são:

- Técnicas complexas do mundo antigo e medieval, como a descrita por Bede no *De temporum ratione liber*, do ano 725. Sua técnica funciona da seguinte forma: As *unidades* (1 a 9) são representadas por combinações binárias dos dedos médio, anelar e mínimo da mão esquerda; as dezenas são representadas pelo toque do polegar em diferentes partes do dedo indicador, também na mão esquerda; as centenas usam os dedos médio, anelar e mínimo da mão direita; os *milhares*, polegar e indicador da mão direita<sup>12</sup>. Isso permite contar até 9999.
- Contagem binária, em que cada dedo abaixado ou levantado representa uma potência de 2, podendo contar até 1023.
- A técnica coreana *Chisanbop*, em que cada dedo tem um valor diferente quando toca na mesa: da mão direita o polegar vale 5 e os outros 1, da mão esquerda o polegar vale 50 e os outros 10 – o que permite contar até 99.
- Contagem usando os ossos do punho fechado ou espaços vazios entre os dedos, como o utilizado pelos grupos setentrionais do povo pame, do México, que têm em sua língua um sistema de base 8.
- Técnicas usando o corpo todo, como o ciclo de 27 números usado por algumas culturas da Ilha da Nova Guiné (como Telefol, Tifal, Faiwol e Ngalum, todas pertencentes à família linguística Ok). A contagem começa com os cinco dedos da mão esquerda, continuando no punho, antebraço, cotovelo,

---

<sup>12</sup> Uma representação visual do sistema descrito por Bode pode ser encontrada aqui: *Counting on fingers in ancient Rome* <[www.imperiumromanum.edu.pl/en/curiosities/counting-on-fingers-in-ancient-rome](http://www.imperiumromanum.edu.pl/en/curiosities/counting-on-fingers-in-ancient-rome)> Acesso em 27 de Maio de 2020.

braço, ombro, pescoço, orelha e nariz, acumulando 14, e finalizando com mais 13 de forma simétrica no outro lado do corpo.

A atividade pode incluir também que os próprios alunos, uma vez tendo examinado diferentes exemplos, criem seus próprios métodos de contagem, comparando as vantagens de cada um. É possível também explorar a realização das operações aritméticas usando os dedos, comparando ainda com outras técnicas, como a técnica usada para a tabuada de nove.

Por último, é sempre interessante trabalhar a questão das línguas **indígenas e minoritárias**, neste caso no Canadá. Nas últimas décadas, o governo canadense tem promovido o uso das línguas nativas em situações oficiais, incluindo a educação. Esse estímulo foi o contexto que permitiu o surgimento dessa forma de representação numérica, como explicado no enunciado. A discussão sobre línguas minoritárias no Brasil é aprofundada nos problemas #8 e #9.

### Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem diferentes representações escritas de algarismos*

- OBL Kubata, Fase 1B, Q4 | Numerus Cisterciensis
- OBL Okun, Fase 1, Q4 | Números maias (maia)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q3 | Linhas transcaucasianas (georgiano)

*Problemas que envolvem sistemas numéricos de outras línguas*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q12 | !kung
- OBL Yora, Fase 1, Q17 | Números maori

- OBL Yora, Fase 1, Q19 | Números groenlandeses
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q6 | KamuGavru
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q21 | Números pochuri
- OBL Kubata, Fase 1A, Q15 | Quadrado Mágico
- NACLO 2017, Fase 1, G | Magik Yu'pik
- OBL Kytá, Fase 2, Q4 | Números birom [**problema #16**]
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q3 | Opt sau optzeci [**problema #10**]
- OBL Kubata, Fase 2, Q3 | Ya d'ar Brezhoneg!

*Problemas que envolvem contagem do tempo*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q17 | Semana swahili
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q2 | Valamon?
- OBL Ñanduti, Fase 3, Q2 | Arapapaha gyregoriopegua

# PROBLEMA 6

---

## TREM DAS CORES

Bruno L'Astorina, Charles L'Astorina,  
Luísa Pires | Paraplü, Fase 1, Q1

As cores são um recurso muito usado para comunicação visual nas cidades. Esse hábito, entretanto, cria um problema de acessibilidade: uma parte significativa da população (pode chegar a 10%, dependendo da região) possui algum tipo de daltonismo. Para superar este problema, o designer português Miguel Neiva criou uma codificação universal para cores, baseada em seus aspectos fundamentais: o ColorADD. A ideia é que, em todo sistema codificado por cores (semáforos, linhas de metrô, etc.), suas partes coloridas venham acompanhadas por seus símbolos, permitindo que a sinalização seja efetiva para todos.

**Veja abaixo alguns exemplos de símbolos usados no sistema:**



laranja



marrom



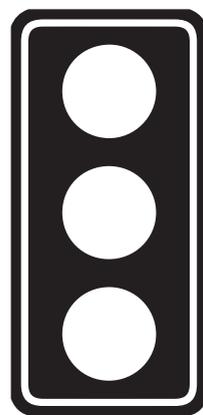
azul marinho



ouro

1. Ao lado, há o desenho de um semáforo sem cores. **Desenhe, no espaço de cada cor, o símbolo correspondente a ela.**

2. Agora quatro outros símbolos para cores. Eles estavam etiquetados em roupas das cores: branco, rosa, prata e tijolo – não necessariamente nesta ordem. **Escreva, embaixo de cada símbolo, a cor que ele representa.**



3. No ColorADD, há duas maneiras de representar a cor cinza. **Desenhe-as.**

## Dicas

---

1. “E tudo nascerá mais belo / O verde faz do azul com o amarelo / O elo com todas as cores / Pra enfeitar amores gris” – *Nem um dia*, Djavan
2. Atente-se às bordas e ao fundo!

## Solução

---

O sistema ColorADD já possui diversas aplicações interessantes: desde caixas de lápis de cor, jogos e cubos mágicos, passando pela identificação de zonas em estacionamentos, faixas de orientação em hospitais, etiquetas de medicamentos, chegando mesmo a um estudo para implantação nas linhas de metrô da cidade do Porto. Para ver estas e outras aplicações, acesse o site oficial do sistema<sup>13</sup>.

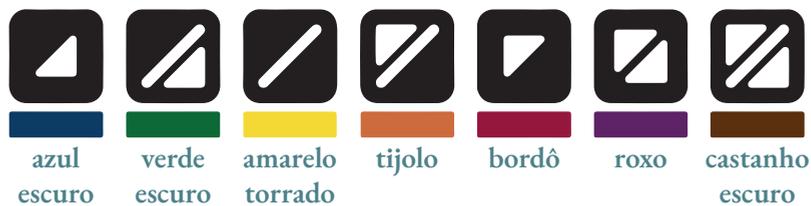
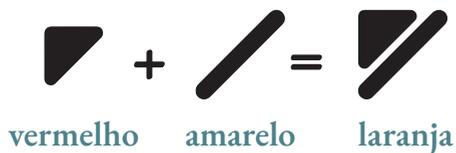
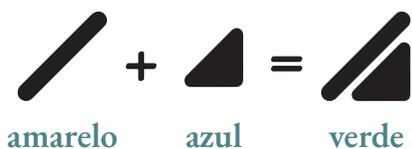
O sistema ColorADD é baseado na combinação de cinco elementos: as três cores primárias de pigmento (azul, amarelo e vermelho), o branco e o preto.



Com esses cinco elementos, é possível formar uma grande variedade de cores: o laranja é formado somando-se amarelo com vermelho; o verde, somando amarelo com azul; somar as três cores primárias nos fornece marrom; vermelho com branco nos dá rosa; laranja com preto dá laranja escuro (ou seja, cor de tijolo). Veja as seguintes tabelas:

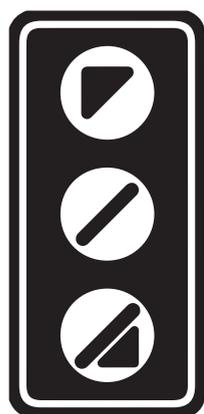
---

<sup>13</sup> <http://www.coloradd.net/>



Além disso, há ainda o dispositivo especial de se adicionar “brilho” à cor, para produzir cores metálicas.

Com isso, as respostas ficam simples:



Para o cinza, havia duas opções: adicionar branco ao preto ou preto ao branco, correspondendo ao cinza claro e ao cinza escuro, respectivamente:



## Discussão

---

O tema das **cores**, por si só, é um tema bastante interdisciplinar. Na *física*, os estudantes podem aprender o modelo de Newton, em que um raio de luz pode ser decomposto em diferentes frequências, cada uma com uma cor associada. Apesar desse modelo ser insuficiente para lidar com toda a complexidade das cores, ele permite entender o porquê do azul do céu e do mar, o arco-íris, fenômenos de refração e reflexão e mesmo a diferença entre a combinação de

*cores-luz* (cuja soma resulta em branco) e *cores-pigmento* (cuja soma, idealmente, resulta em preto).

Nas aulas de *artes*, por outro lado, os estudantes podem visitar diversos elementos do modelo de Goethe e de seus desdobramentos: as cores primárias e secundárias, quentes e frias, os tons opostos, o círculo cromático, as noções de matiz, croma e brilho. É possível também tratar os efeitos psicológicos das cores explorados, a partir do fim do século XIX, pelos impressionistas e expressionistas, e mais tarde por Kandinsky, Mondrian ou Yves Klein, tais como as leis de contraste simultâneo e contraste sequencial, as cores imaginárias ou quiméricas, as características de expansão, contração ou movimento associadas a cada matiz, etc. Além disso, indo em direção à *história* e às *ciências sociais*, podem explorar os significados que certas cores assumiram em diferentes culturas e épocas e como essas diferenças são percebidas até hoje.

Na *biologia e fisiologia*, podem aprender como os estímulos visuais se transformam em cores: desde a geometria do olho, passando pelos diferentes tipos de célula receptora nas retinas (os bastonetes e os três tipos de cones) até o processamento das cores, formas e distâncias no cérebro. Podem também explorar como outros seres vivos captam luz de frequências diferentes e quais as vantagens biológicas de cada um. Podem notar, ainda, como quase todos os animais enxergam em faixas de frequência parecida, correspondentes à zona onde está a maior parte da luz emitida pelo Sol. Com isso, usando a *astronomia*, é possível hipotetizar como enxergaríamos se vivêssemos em outro sistema planetário, orbitando outra estrela.

Na *computação*, podem explorar as noções de tricromia popularizadas com as telas de computador (com o sistema RGB) e as impressoras (com o sistema CMYK ou CMYKOG).

Podem trabalhar, enfim, com o fato de que todos os sistemas de combinação de cores são insuficientes para representar todas as cores visíveis para o olho humano, o que pode ser evidenciado, por exemplo, pelo diagrama de espaço de cores produzido em 1931 pela Comissão Internacional de Iluminação (CIE)<sup>14</sup>.

Dentro dessa constelação de possibilidades, é possível explorar a forma como as **línguas tratam as cores**. Diferentes línguas podem nomear suas cores usando desde oposições simples (como claro-escuro, quente-frio, ou introduzindo vermelho-marrom como um terceiro polo) até sistemas complexos, com mais termos básicos do que os existentes em português, como o caso dos dois azuis básicos em italiano, *blu* e *azzurro*, ou os dois verdes básicos em japonês – *midori* para plantas, *guriin* para outros – ou em irlandês – *glas* para plantas, *uaithne* para tinturas. No japonês, verde é considerado um tom de azul, enquanto na língua komi, ele é visto como um tom de amarelo. Diversos linguistas, comparando essas línguas, criaram hipóteses de como os termos para cores surgiram nas línguas, como bem explorado por um vídeo da Vox<sup>15</sup>. É importante lembrar que, virtualmente em todas as línguas, existem formas mais elaboradas de nomear cores, para situações comunicativas que exigem distinções mais finas, como no comércio de tintas ou de produtos tingidos. Isso pode ser feito de várias formas: usando objetos de referência (*amarelo mostarda*, *vermelho sangue*, *café*), ações e impressões (*vermelho cheguei*, *rosa choque*) ou nomes históricos distintos (*azul royal*, *azul marinho*). Podemos, enfim, utilizar o

---

<sup>14</sup> O mapa e as respectivas explicações podem ser lidos na wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/CIE\\_1931\\_color\\_space](https://en.wikipedia.org/wiki/CIE_1931_color_space)

<sup>15</sup> The surprising pattern behind color names around the world: <https://www.youtube.com/watch?v=gMqZR3pqMjg>

famoso experimento mental de Nelson Goodman com *bleen* e *grue* para explorar até que ponto a nomeação das cores é um processo arbitrário. Uma discussão mais geral sobre categorização semântica acontece em #13.

Para além das cores, outro tópico interessante é o dos **sistemas semióticos** apresentados na questão: a sinalização por cores do semáforo e a ColorADD. É possível discutir o que são sistemas semióticos e por que os dois códigos se enquadram nessa definição (conjunto de elementos em oposição, elementos contêm forma e significado); quais são as assemelhanças (finitude, conteúdo, linearidade) e as diferenças (tamanho do conjunto, divisão dos signos em partes menores, articulação, grau de artificialidade) entre eles e quais são os **tipos de signos** que existem. Talvez um bom ponto de partida seja a classificação original de Peirce entre *ícone*, *índice* e *símbolo*.

A discussão semiótica mais geral é útil para pensar as assemelhanças e diferenças entre **linguagem verbal** e **linguagem não-verbal**, por exemplo, explorando a dupla articulação da língua, que combina não só unidades com sentido, como faz a ColorADD, mas também unidades sem sentido, que são os fonemas. A partir dessa discussão, é possível avaliar (e talvez questionar) a primazia da língua sobre os demais sistemas e explorar a conjugação de diferentes sistemas semióticos nos textos **multimodais**.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem diferentes sistemas semióticos*

- OBL Yora, Fase 1, Q11 | Coissos
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q1 | Adinkra
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q6 | Meu Limão, Meu Limoeiro

- OBL Yora, Fase 2, Q1 | Nos Sete Ventos
- OBL Kubata, Fase 1B, Q1 | Avião
- IOL 2010, Q4 | mRNA
- IOL 2011, Q5 | EAN-13 (código de barras)
- IOL 2019, Q2 | Yurok
- NACLO 2008, L | The Whole Spectrum

# PROBLEMA 7

---

## JETHRO TULL

Stanislav Kikot | Mäргеле, Fase 2, Q1

Abaixo estão algumas palavras em inglês, com suas respectivas traduções para o português, e a pronúncia normativa aproximada da vogal da primeira sílaba de cada uma:

Palavra	Pronúncia da vogal	Tradução
<i>bully</i>	[u]	ameaçar/fazer bullying
<i>full</i>	[u]	cheio
<i>mull</i>	[â]	fazer quentão
<i>pulley</i>	[u]	polia
<i>dull</i>	[â]	estúpido/maçante
<i>bull</i>	[â]	casco
<i>lullaby</i>	[â]	canção de ninar
<i>gully</i>	[â]	voçoroca

**1. Indique a pronúncia da vogal da primeira sílaba das palavras abaixo:**

*cullet* (*caco de vidro para reciclagem*)

*nullify* (*anular*)

**Tull** (*nome próprio\**)

**Vull** (*nome próprio\**)

**2. Uma das palavras da tabela é, às vezes, pronunciada com [u] em vez de [â]. Que palavra é essa? Explique brevemente essa duplicidade.**

---

\* Não é necessário conhecer nada sobre a língua inglesa para resolver a questão. *Jethro Tull* é um autor de trabalhos em agrotécnica, inventor de uma semeadora. *Vull Design* é uma empresa de design neozelandesa.

### Dicas

---

1. A primeira dica está na nota de rodapé.
2. Divida as palavras em duas colunas.
3. O que as consoantes de "fubá" têm em comum?

### Solução

---

Para fazer a questão, não era necessário nenhum conhecimento específico de inglês. Bastava que se notasse os padrões fonéticos das palavras em questão. Agrupando as palavras, percebemos que a variação na pronúncia da vogal depende da consoante que vem antes.

Pronúncia [u]	Pronúncia [â]
bully	mull
full	dull
pulley	hull
	lullaby
	gully
	casco

*Observação: os símbolos [u] e [â] são uma notação usada no problema para dar uma pista, para alunos brasileiros, sobre a pronúncia. No Alfabeto Fonético Internacional, elas representam, respectivamente, a vogal quase-posterior quase-alta arredondada [ʊ] e a vogal fechada posterior arredondada frouxa [ʌ].*

O que podemos reparar é que a pronúncia [u] ocorre com consoantes produzidas com os lábios, seja aproximando os dentes superiores do lábio inferior ([f]), seja pressionando

os dois lábios ([p], [b]). Podemos chamar essas consoantes de *labiais* e, como contraste, as demais ([d], [g], [h], [n], [l]) podem ser chamadas de *coronais*. Notando esta distinção, a maior parte da questão está resolvida, uma vez que cada uma dessas classes desencadeia uma pronúncia diferente da vogal *u*.

A exceção seria **mull**. Sendo ela uma *sonorante*, isto é, uma consoante produzida com uma abertura maior do trato vocal, seu som é produzido por um fluxo de ar constante (diferente das plosivas, como [p], [t], [g]) e não-turbulento (diferente das fricativas, como [h] ou [f]). Neste contexto, as consoantes sonorantes (**m** em **mull**, **l** em **lullaby**) desencadeiam uma pronúncia mais aberta/elevada e mais frontal da vogal, [â]. Mas para resolver a questão, bastaria pensar nas “nasais” (que são uma subclasse das sonorantes).

Outra forma de analisar é pensar que as consoantes em um par vozeado/desvozeado, por corresponderem ao mesmo local e modo de articulação, devem estar associadas à mesma pronúncia da vogal, assim como ocorre com [b] e [p], ambos associados à pronúncia [u]. Isso nos permite responder às palavras da tarefa 1.

### Tarefa 1. A pronúncia das vogais das outras palavras seria:

**cullet** (*caco de vidro para reciclagem*): [â] – coronal / faz par [k]/[g], então é como **gully**

**nullify** (anular): [â] – é coronal / é nasal, como [m] em **mull**

**Tull** (*nome próprio\**): [â] – é coronal / faz par [t]/[d], então é como **dull**

**Vull** (*nome próprio\**): [u] – é labial / faz par [f]/[v], então é como **full**

**Tarefa 2. A palavra em questão era mull. Para ser considerada correta, a explicação do aluno precisa apenas mencionar que o [m] pode seguir dois critérios conflitantes:**

- ser nasal / líquida / sonorante (como *n, l*);
- ser labial (como *p, b, f, v*).

De fato, a prescrição gramatical é a de que a pronúncia é [u] depois de de consoantes labiais obstruintes (as que não são sonorantes); no entanto, por conta do modo de articulação, a pronúncia [â] é bastante comum em palavras como **mull**, no inglês britânico moderno.

## Discussão

---

Este problema pode ser uma boa introdução a uma aula sobre **fonologia**, não apenas em língua inglesa, como em outras línguas, por exemplo o próprio português. A resolução do problema depende de se notar que determinadas consoantes (as labiais) são articuladas na mesma região – o tema dos locais de articulação é trabalhado no problema #4. A percepção da regularidade fonética, assim, permite uma discussão sobre processos fonológicos da língua – em particular, os fenômenos de **assimilação fonológica**, em que um som tende a dominar o comportamento de outro, aproximando suas características fonéticas. Neste caso, a assimilação fonológica é o que gera a *distribuição complementar* em que se encontra o fonema /u/, pronunciado como sons distintos, porém semelhantes entre si, quando em ambientes diferentes.

É possível também ilustrar fenômenos de assimilação na **história da língua portuguesa**, seja total (*persona* > *pessoa*; *persicu* > *pêssego*) ou parcial (*prendam-lo* > *prendam-*

*no; auru > ouro*). Da mesma forma, pode-se também tratar de fenômenos de assimilação sincrônicos, como o que ocorre no sândi externo (juntura intervocabular) envolvendo vozeamento da consoante no plural dos artigos, como no caso das expressões *os patos* e *os barcos*. No dialeto carioca, se diz *o[s]* *patos*, mas também *o[ʒ]* *barcos*, como decorrência da assimilação do traço vozeado/desvozeado da consoante seguinte. O mesmo pode ser estendido para outro dialeto do português mais familiar aos estudantes. Outros fenômenos fonológicos diversos podem ser explorados: acréscimos ou supressões de sons, mudança da posição de um fonema dentro da palavra (*inter > entre; tábua > tauba*), transformações de vogal em consoante e vice-versa, nasalizações, palatalizações, etc. Uma sugestão de atividade sobre a formação da língua portuguesa aparece em #14.

A maioria desses fenômenos repercute em casos de **variação no português brasileiro atual**, que podem ser estudados em classe; no exemplo de sândi (*os patos*), ocorre *variação diatópica* entre *o[s]* *patos* e *o[ʃ]* *patos*, enquanto no exemplo de metátese (*tábua > tauba*) ocorre *variação diastrática*, demarcada entre uma variante de prestígio e outra estigmatizada. Aliás, é uma ótima oportunidade para apresentar ou reforçar o conceito de **preconceito linguístico** (tema debatido em #10)

Além disso, é possível discutir a existência de tendências fonológicas em competição que se evidenciam em determinadas palavras de uma língua – na questão, a tendência da vogal seguir as consoantes labiais ou as sonorantes, que se chocam em **mull**. É importante transmitir aos estudantes a compreensão de que a variação é sistemática e diferentes falantes ou grupos de falantes privilegiarão um ou outro critério, a depender tanto de fatores internos (fonológicos ou morfossintáticos), quanto externos à língua. Em relação ao

primeiro grupo, os fatores fonológicos podem ser analisados observando-se, dentre o grupo de fonemas, os que são capazes de demonstrar contraste, constituir pares mínimos, etc.

Em outra direção, o problema ilustra aspectos da **pronúncia das vogais em inglês**. Um primeiro aspecto diz respeito à própria diversidade fonológica entre as variedades de inglês; é interessante demarcar que essa variação é natural e que não há uma pronúncia correta, assim como investigar as diferenças de pronúncia existentes. Outro assunto relacionado é a pronúncia do inglês por falantes não nativos, que sofre influência dos padrões fonológicos de sua(s) língua(s) materna(s); nesse ponto, cabe destacar que o sotaque do falante estrangeiro revela um traço de sua identidade e não precisa ser coibido.

Ademais, o fato de a **ortografia** da língua inglesa ser etimologicamente conservadora permite ver, na discrepância entre escrita e pronúncia de uma palavra, o próprio processo fonológico de transformação. No caso das vogais, isso é especialmente importante: fatos maiores, como o *great vowel shift*, ou menores, como os diversos fenômenos mais específicos, tornam a pronúncia das vogais particularmente opaca, o que gera material para diversas aulas em um curso da língua inglesa. Um trabalho mais completo sobre ortografia está em #9.

Por último, vale salientar que o problema traz duas referências histórico-culturais que podem ser exploradas pelos estudantes: o agrotécnico *Jethro Tull* e a banda de rock de mesmo nome. O agrotécnico foi um pioneiro da chamada Revolução Agrícola Inglesa a partir do final do século XVII – processo que gerou o excesso de alimentos e o crescimento populacional que, um pouco mais tarde, serviu de base à Primeira Revolução Industrial. Tull desenvolveu instrumentos com tração a cavalo, como semeadeiras e

enxadas (sachadores), que transformaram profundamente os hábitos dos agricultores britânicos. Em termos de sala de aula, os estudantes podem fazer um levantamento histórico das causas e consequências da Revolução Agrícola, do pioneirismo industrial inglês, além dos principais motivos para a Inglaterra ter sido o berço da Revolução Industrial. A discussão pode ir além, abarcando o imperialismo inglês e as relações internacionais com o Brasil Colonial, por exemplo.

Já a banda *Jethro Tull* foi uma banda de rock britânica, diretamente ligada ao berço do rock progressivo e do folk rock, influenciando muitas das grandes bandas da década seguinte (bandas que mencionam explicitamente a influência de Jethro Tull incluem *Iron Maiden*, *Pearl Jam*, *Dream Theater* e *Blind Guardian*). Em sala de aula, é possível discutir o rock progressivo no contexto dos movimentos da contracultura e como eles se expressaram em diferentes partes do mundo, incluindo o Brasil. Temas interessantes são as influências seminais do jazz e do blues (que também foram os estilos iniciais das músicas tocadas pelo Jethro Tull), as relações entre o movimento negro e a música dos anos 1960 e 1970, a retomada do contato com a música das culturas tradicionais (como especificamente enfatizado pelo folk rock) e os paralelos e influências nos movimentos musicais do Brasil durante estes períodos: samba, bossa nova, tropicalia.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem fenômenos fonológicos*

- OBL Kubata, Fase 1A, Q10 | Tak, Tatak
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q13 | Árabe (árabe)
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q18 | Mari Campestre (mari das campinas)

- OBL Yora, Fase 1, Q13 | Filho Velho (latim)
- OBL Yora, Fase 1, Q21 | Wayuunaiki (guajiro)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q7 | Corretor de Imóveis (português)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q23 | All we need is "Omáp" (ainu)
- OBL Noke Vana, Fase 1, Q5 | Harmonia Vocálica (turco)
- OBL Vina, Fase 1, Q5 | Gvprtskvni (georgiano)
- OBL Vina, Fase 1, Q6 | Lhéngua Mirandesa (mirandês)
- OBL Kubata, Fase 2, Q1 | Korosho katika Kimau (swahili)
- OBL Măргеle, Fase 2, Q4 | Na Lazona, eles conjugam você (laz)
- OBL Măргеle, Fase 2, Q6 | Nas ondas verdes do mar (crioulo cabo-verdiano)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q4 | Partitivo Fínico (finlandês)
- OBL Măргеle, Fase 3, Q3 | Kazukazas (matokki)
- OBL Yora, Fase 3, Q1 | ě (guarani)
- OBL Yora, Fase 3, Q4 | Proibleam (irlandês)
- OBL Kubata, Fase 2, Q2 | Amas mu Vuordá (sámi)
- OBL Kubata, Fase 2, Q3 | Ya d'ar Brezhoneg! (bretão)

# PROBLEMA 8

---

## TUPICIDADES

Victória Flório (adap.) | Paraplü, Fase 1, Q5

**D**e forma geral, uma boa maneira de recuperar informações sobre línguas que já não são mais faladas em um lugar é através dos nomes de lugares: rios, lagos, montanhas e mesmo cidades. A razão é que os lugares mudam de nome com uma frequência relativamente baixa. No Brasil, muitos nomes de lugares são herança de línguas da família tupi-guarani, uma das maiores famílias linguísticas indígenas do nosso país.

Esses nomes podem inclusive ser comparados, por exemplo, com os nomes de tekoás (comunidades) contemporâneas dos guarani. Dois exemplos são a tekoa **yvy porã** (lit. “terra bonita”), fundada por guaranis mbya no Rio Grande do Sul, e a tekoa **yrexakã** (lit. “rio brilhante”), fundada por guaranis chiripá em São Paulo.

Seguem abaixo os nomes de algumas cidades brasileiras com nomes de origem tupi-guarani, seguidos de seus significados literais, fora de ordem. Relacione as colunas.

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <b>Ibiúna</b> (SP)          | [ ] terra branca                    |
| 2. <b>Ibiporanga</b> (SP)      | [ ] rio grande                      |
| 3. <b>Iúna</b> (ES)            | [ ] lugar de fazer anzóis           |
| 4. <b>Tijuípe</b> (BA)         | [ ] rio do lagarto                  |
| 5. <b>Pindamonhangaba</b> (SP) | [ ] rio vermelho                    |
| 6. <b>Jacarecoara</b> (MA)     | [ ] toca das tartarugas             |
| 7. <b>Ibitinga</b> (SP)        | [ ] barulho que a água faz na pedra |
| 8. <b>Jericoaquara</b> (CE)    | [ ] pedra grande                    |
| 9. <b>Ipiranga</b> (PR)        | [ ] toca do jacaré                  |
| 10. <b>Tijuaçu</b> (BA)        | [ ] terra preta                     |
| 11. (Usina) <b>Itaipú</b> (PR) | [ ] rio preto                       |
| 12. <b>Itatinga</b> (SP)       | [ ] rio do peixe amarelo            |

13. **Itauçu** (GO) [ ] terra bonita  
 14. **Pirajuí** (SP) [ ] lagarto grande  
 15. **Piracicaba** (SP) [ ] lugar onde o peixe para  
 16. (Foz do) **Iguaçu** (PR) [ ] pedra branca

### Dicas

---

1. Atente-se aos nomes das *tekoa* guarani.
2. Pedras, terras e rios. Separados solucionam desafios.
3. Na mata das letras, o rio também pode passar pelo meio.

### Solução

---

Neste problema, há alguns elementos em uma língua e suas traduções para outra língua, fora de ordem, esperando que o resolvedor encontre as correspondências. Para isso, precisamos estar especialmente atentos às repetições.

De cara, podemos ver que a maioria dos significados dos nomes das cidades estão em três grupos principais: *terras* (3), *pedras* (3) e *rios* (5). É bastante provável que esses grupos correspondam a três inícios de palavras comuns nos nomes: **i** (3), **ita** (3) e **ibi** (3). Atentando-se às palavras em guarani, é de se esperar que ‘yvy’ em ‘yvy porã’ (terra bonita) corresponda à **ibi**, que deve significar *terra*. Também, **i** deve ser *rio* e correspondente a ‘y’ em ‘yrexakã’ (rio brilhante). E ita não está contida, nem de forma similar, às palavras em guarani. Logo, **i** é *rio*, **ibi** é *terra* e **ita**, por exclusão, é *pedra*.

Porém, há 5 significados com *rio*, mas apenas três palavras com **i**; então, ao procurar por **i** nas cidades restantes, percebe-se que **pirajuí** e **tijuípe** possuem **i** como sílaba tônica, ou seja, parecem uma composição com esse monossílabo.

Podemos, então, separar as palavras.

**ibi (terra)**

Ibiuna / *terra preta*  
 Ibiporanga / *terra branca*  
 Ibitinga / *terra bonita*

**ita (pedra)**

Itaipu / *pedra grande*  
 Itauçu / *pedra branca*  
 Itatinga / *barulho da água  
 nas pedras*

**i (rio)**

Iúna / *rio do lagarto*  
 Iguaçu / *rio grande*  
 Ipiranga / *rio preto*  
 Tijuípe / *rio do peixe  
 amarelo*  
 Pirajuí / *rio vermelho*

**outros (o que sobrou)**

Piracicaba / *toca das tartarugas*  
 Pindamonhangaba / *toca dos jacarés*  
 Tijuaçu / *lugar de fazer anzóis*  
 Jacarecoara / *lugar onde o peixe para*  
 Jericoaquara / *lagarto grande*

Comparando os adjetivos, *branca* só pode ser **-tinga**, pois está tanto nas palavras com *terra* e com *pedra* e, entre *terra* e *rio*, *preto* só pode ser **-una**. Das cidades com *terra*, restou apenas **Ibiporanga**, *terra bonita*, a qual confirma nossa hipótese inicial pois é muito similar a ‘yvy porã’, *terra bonita*, do guarani. Continuando nos adjetivos, **-guaçu/-uçu** só pode ser grande e relacionamos **Iguaçu**, **Itauçu** e **Tijuaçu**:

*rio grande, pedra grande e lagarto grande*. De fato, *teju* é um nome usado para lagarto em algumas regiões do Brasil.

Finalizamos as pedras com **Itaipu** sendo *barulho da água nas pedras*. Interessantemente, **Itaipu** também possui o monossílabo **i**, coerente com o significado de ‘y’ em guarani, que significa água em um sentido amplo.

Dado o significado de **Tijuaçu**, **Tijuípe** é *rio do lagarto*. Entre os rios, *Rio Vermelho* deve possuir a mesma forma de *Rio Preto*; logo, deve ser **Ipiranga**. Percebendo que *peixe* está tanto em *rio do peixe amarelo* e *lugar onde o peixe para*, o animal deve ser **pira**. Assim finalizamos **Pirajuí**, **Piracicaba** e **Pindamonhangaba**: a outra cidade com nome de *lugar ...*, o que deve significar **-caba/-gaba**. Assim, restam apenas **Jacarecoara** e **Jericoaquara**, é evidente que o primeiro deve ser *toca dos jacarés* e o segundo, portanto *toca das tartarugas*.

### ibi (terra)

1. Ibiuna *terra preta*
2. Ibioporanga *terra bonita*
7. Ibitinga *terra branca*

### i (rio)

3. Iúna *rio preto*
4. Tijuípe *rio do lagarto*
9. Ipiranga *rio vermelho*
14. Pirajuí *rio do peixe amarelo*
16. Iguaçu *rio grande*

### ita (pedra)

11. Itaipu *barulho da água nas pedras*
12. Itatinga *pedra branca*
13. Itauçu *pedra grande*

### outros (o que sobrou)

5. Pindamonhangaba *lugar de fazer anzóis*
6. Jacarecoara *toca dos jacarés*
8. Jericoaquara *toca das tartarugas*
10. Tijuaçu *lagarto grande*
15. Piracicaba *lugar onde o peixe para*

## Discussão

---

O problema trabalha o tema dos **topônimos**, ou *nomes de lugares*. De uma forma geral, a toponímia tem uma relação estreita com a história e a geografia dos lugares e revela camadas sociais e culturais na construção das identidades, sendo, por isso, um campo de estudo bastante significativo para o contexto escolar.

Com relação a esse tema, é interessante que os estudantes observem alguns aspectos importantes. Primeiramente, o processo de nomeação pode envolver uma expressão ou um vínculo a *características naturais* (propriedades de cor e forma, espécies da fauna e flora, elementos da paisagem que servem de marcos de referência, como rios e formações montanhosas) e/ou *culturais* (símbolos, personagens ou demais elementos que fazem referência a religiões, movimentos históricos, regimes políticos). Além disso, a profundidade histórica dos topônimos é reveladora. Por um lado, muitas vezes os nomes sobrevivem aos vários povos que passam por um lugar, e por isso é comum o seu uso por linguistas como traços “arqueológicos” de configurações linguísticas já desaparecidas. Por outro, um local pode ser renomeado quando há motivação suficiente para tanto, e a substituição pode transparecer diversos processos, como adequação a mudanças sociais, recuperação de identidades perdidas, censura de uma imposição política externa, entre outros.

Todos os traços mencionados podem ser investigados, de forma concreta, na realidade que circunda os estudantes. Pode-se, assim, realizar a tarefa de analisar a presença de toponímia de origem indígena, africana, europeia, entre outras, no território brasileiro (recorrendo a mapas geográficos e linguísticos) ou em sua cidade (incluindo

os nomes dos bairros, favelas, praças e ruas). A pesquisa pode se concentrar sobre uma determinada região do país (região Norte, ou região litorânea, por exemplo), sobre uma toponímia específica (de origem africana, ou de referência religiosa, por exemplo) ou mesmo sobre um certo período histórico (toponímias do século XVII, ou termos cunhados no século XXI, por exemplo). Já na análise da sua região específica, os alunos podem colher informações através da leitura de documentos oficiais da cidade (encontrados em sites, bibliotecas e instituições públicas), da busca por periódicos de circulação local e regional (guardados em uma hemeroteca) ou de entrevistas com moradores mais idosos; certamente a atividade será uma ótima oportunidade para que os estudantes conheçam a história de sua comunidade e aprendam um pouco sobre os poderes públicos. Alguns tópicos interessantes para o estudo são a relação entre os nomes originais e a história do local; e as diferenças entre como os indivíduos comuns e as instituições públicas designam um mesmo lugar e entre quais lugares recebem apenas topônimos populares ou apenas topônimos oficiais.

A partir do panorama acima, os estudantes podem se aprofundar na **toponímia de origem indígena**. É natural que muitos topônimos brasileiros estejam relacionados às línguas indígenas, ou seja, às línguas que já eram faladas no Brasil antes da chegada dos povos europeus e africanos. Em alguns casos, esses topônimos correspondem a palavras de línguas faladas naquela região – seja pela existência de comunidades indígenas, seja pela presença de indígenas escravizados. Assim, muitos nomes de povoados, montanhas e rios permaneceram, ainda que as línguas faladas naqueles territórios não sejam mais as mesmas.

Em outros casos, a toponímia de origem indígena se deve a outros percursos históricos. Um deles foi o uso das

línguas gerais sistematizadas pelos jesuítas. De fato, até o século XVIII, a *língua geral paulista*, baseada no tupi antigo (tupinambá) era mais usada que o português no interior do país, o que explica o nome de diversos povoados. Mesmo entre a população urbana, a língua portuguesa só se tornou predominante no território brasileiro a partir do fim do século XVIII e século XIX, principalmente com as reformas pombalinas e, mais tarde, com a vinda da família real portuguesa. Ainda hoje, a *língua geral amazônica* ou *nheengatu*, também baseada no tupi, ainda é utilizada como a principal língua franca para trocas entre diferentes etnias que habitam a Amazônia. Outro fenômeno histórico foram os movimentos nacionalistas do século XIX. Inspirados por ideais românticos e positivistas, muitos municípios decidiram substituir seus nomes ligados ao catolicismo ou à monarquia pelos seus topônimos indígenas, resgatados de seu uso anterior ou escolhidos na ocasião, a fim de conferir uma identidade mais brasileira.

Em outra direção, os topônimos podem ser vistos como parte de um conjunto mais abrangente: os **empréstimos linguísticos**. Nos primeiros séculos de seu estabelecimento no continente americano, o português recebeu empréstimos sobretudo de línguas indígenas (além dos topônimos e de antropônimos, incorporamos nomes para fauna e flora nativas, para alimentos, costumes e formas de ver o mundo) e africanas (cuja discussão é feita em #11). Mais tarde, o francês e o inglês também emprestaram muitas palavras ao português brasileiro. Como ponto principal, é muito importante reconhecer que os empréstimos representam um fenômeno natural das línguas e que os “ *estrangeirismos* ” (como alguns os chamam) não matam nem empobrecem uma língua.

Em segundo lugar, cumpre observar que a escolha de tomar um empréstimo e acomodá-lo à língua, por um lado,

ou de criar um neologismo a partir de radicais já presentes na língua, por outro, muitas vezes diz respeito à esfera política. Neste sentido, boas práticas em sala de aula podem ser: uma comparação entre empréstimos de uma mesma palavra no português do Brasil e de Portugal (*mouse* versus *rato*; *mousepad* versus *tapete de rato*); uma reflexão sobre os motivos de os “defensores” da língua portuguesa geralmente rejeitarem empréstimos do inglês mas aceitarem outros empréstimos já naturalizados, de línguas como o francês; e uma análise do modo como o movimento pós-independência se valeu de empréstimos de origem indígena para a construção de uma identidade nacional mais autêntica e distante de Portugal, de uma *brasilidade* (ver último parágrafo), como se observa nos romances indianistas de José de Alencar e na poesia de Gonçalves Dias, por exemplo.

Outra atividade possível é construir com os alunos uma lista de empréstimos recentes no português (possivelmente, a maioria será oriunda do inglês). Para cada uma das palavras recordadas, a turma pode comparar com possíveis alternativas já existentes em português (*marketing* vs. *jabá*, *call* vs. *prosa*, *deadline* vs. *prazo*, *bad* vs. *jururu*, *crush* vs. *xodó*, etc.) e notar as diferenças semânticas e pragmáticas entre cada par. A partir disso, é possível analisar, para cada um, as áreas temáticas (tecnologia, trabalho especializado, fauna e flora importadas, etc.) e as possíveis motivações de cada empréstimo (precisão técnica, status, motivações políticas, referências culturais, etc.).

Em terceiro lugar, um aspecto linguístico interessante é o fato de que os empréstimos, quando entram na língua, sofrem algum nível de *acomodação fonético-fonológica*, que pode ser ou não acompanhada por uma *acomodação ortográfica*. Nos exemplos contemporâneos de empréstimo do inglês, é interessante notar que as palavras importadas não são pronuncia-

das como na língua original; um exemplo é a adição da vogal /i/ entre consoantes e nos finais das palavras, a exemplo de /feisibuki/ e /uatʃizapi/. Nesses empréstimos, a grafia tende a se manter como a original (*facebook*, *whatsapp*), ao contrário de empréstimos mais antigos do inglês, como *futebol* e *bife*, que sofreram também adaptação ortográfica. Também nos exemplos do problema podemos observar fenômenos interessantes de acomodação. Um deles envolve o fonema /i/ do tupi, como da palavra *y*, ‘água’, que não existe no português; ele é acomodado em nossa língua ora como /i/, ora como /u/: Ubatuba (SP) *versus* Ubatiba (bairro em Maricá-RJ), Taubaté (SP) *versus* Ibaté (SP).

Sempre que forem tratadas as **línguas indígenas do Brasil**, é importante enfatizar a grande diversidade linguística compreendida pelo território brasileiro. Mesmo com um número drasticamente reduzido ao longo dos séculos de colonização, ainda hoje são faladas entre 150 e 200 línguas indígenas no país – algumas das quais são ainda quase completamente desconhecidas (o que nos conecta com os temas da *documentação de línguas indígenas* e dos *povos indígenas não-contactados*). Na OBL já foram apresentados problemas sobre diversas línguas indígenas, como o problema #14 deste material. É interessante investigar com os estudantes quais línguas indígenas são faladas na sua região ou estado, notando suas especificidades linguísticas e culturais, mas notando também como elas se relacionam com as outras línguas e culturas indígenas brasileiras. Uma atividade investigando as línguas minoritárias na região dos estudantes é proposta em #9.

Tendo como motivação as línguas indígenas, é possível também discutir questões de **política linguística** no país. Uma discussão sobre o tema começa, tipicamente, com a

seguinte pergunta: Por que, em um país com mais de 200 línguas faladas em seu território, apenas o português e, de forma diferente, a LIBRAS, gozam de *status* oficial?

Um bom ponto de partida para responder a questão é estudar com os alunos os termos usados nas respectivas leis: o português é declarado a língua do Brasil no artigo 13 da Constituição de 1988, no mesmo artigo em que são citados a bandeira, o hino, as armas e o selo nacionais; enquanto isso, a LIBRAS é reconhecida como “meio legal de comunicação e expressão” pela Lei 10.436 de 2002. A mesma lei garante a difusão e o ensino da LIBRAS, bem como o acesso em LIBRAS a diversas instâncias do serviço público. Contudo, a lei afirma ainda que a LIBRAS não pode substituir o uso escrito da língua portuguesa, reafirmando uma situação para a população surda que alguns autores vão chamar de *bilinguismo desigual*. Pode-se prosseguir o questionamento observando as instâncias estadual e municipal, em que outras línguas gozam de algum nível de reconhecimento. Quanto aos estados, alguns reconhecem línguas como patrimônio linguístico: Pomerano e Alemão (ES), Talian e Hunsrückish (RS), Talian (SC) e Iorubá (RJ) – em sua maioria, línguas de imigração europeia. Já quanto aos municípios, poucos reconhecem algumas línguas faladas em seu território como co-oficiais para todas as instâncias – um caso emblemático é o do município de São Gabriel da Cachoeira (AM), em que três línguas indígenas são co-oficiais: nheengatu, tukano e baniwa. Também no nível municipal, o reconhecimento de línguas de imigração (principalmente de dialetos alemães e italianos) é esmagadoramente maior que o das línguas indígenas.

Todos esses dados – e outros, de ordem histórica, geográfica, sociológica, política e afins – podem ser pesquisados e discutidos pelos estudantes. A resposta para a pergunta motivadora, embora possa não ser decisiva,

passa por alguns pontos de consenso, como os efeitos da escravização de indígenas e africanos; as políticas de criação de uma identidade nacional homogênea; e o acesso à escolarização historicamente restrito às elites. Do ponto de vista sociolinguístico, há, em geral, evidências robustas de que há uma hierarquia tácita entre línguas no Brasil, em que as línguas europeias, mesmo quando são estigmatizadas em seu continente de origem, recebem mais prestígio que as línguas indígenas e africanas. Por fim, é possível instigar os estudantes com dois debates: um sobre a necessidade de maior reconhecimento de todas, algumas ou nenhuma das línguas não oficiais do Brasil; e outro sobre que medidas podem ser tomadas para suprir essa necessidade.

Dentre as formas de fomento ou revitalização de línguas minoritárias, a que talvez seja mais concreta para a sala de aula seja a do ensino. Em particular, é possível discutir o **ensino bilíngue** – expressão de grande prestígio entre a classe média, quando se refere a línguas como inglês ou francês. Quando se trata das línguas minoritárias, entretanto, é importante lembrar que o ensino bilíngue nunca é simétrico quando as línguas estão em posição diferente de poder.

Tal atividade pode começar com uma pesquisa em matérias jornalísticas, em escolas da sua região, entre professores com experiência nestes contextos, sobre as diferentes formas de incluir uma língua minoritária no ensino. A título de exemplo, as abordagens possíveis incluem:

- O uso da língua minoritária como auxiliar ou temporária, levando à inserção gradual do estudante na língua majoritária – estratégia utilizada em muitos países com filhos de imigrantes;
- Algumas aulas monolíngues em sua língua, para os estudantes da língua minoritária, separadas das aulas na

língua majoritária – o que pode facilmente criar uma situação de *apartheid* escolar;

- Ensino da língua minoritária para todos os estudantes, na forma de uma disciplina extra ou de atividades de imersão – caso em que cabem as discussões gerais sobre a eficácia de se aprender uma língua adicional na grade curricular regular;
- Ensino de algumas disciplinas *utilizando-se a língua minoritária*, criando assim o contexto para que ambas as línguas sejam efetivamente dominadas pelos estudantes.

É importante também que os estudantes observem as diversas situações de multi/bilinguismo (escolas em comunidades de imigrantes, aldeias indígenas, quilombos, centros urbanos, entre outros). No caso das línguas indígenas, sua situação pode ser muito variada, dependendo da etnia e da região. As comunidades indígenas podem funcionar inteiramente na língua nativa; podem viver uma situação de bilinguismo em que os jovens indígenas dominam tanto sua língua quanto o português; podem ter perdido ou estarem em vias de perder a língua nativa, de forma que o jovem não a aprenda mais em casa. Além disso, os jovens podem frequentar escolas indígenas, instaladas dentro da sua comunidade, ou podem estudar em escolas fora da comunidade, compartilhando a sala de aula com não-indígenas. Para cada um desses casos, as estratégias necessárias são distintas.

Ampliando um pouco, pode-se chamar atenção para o fato de que outras instâncias de aprendizado também são importantes na revitalização de uma língua. Exemplos incluem cursos de capacitação básica para funcionários públicos, ou a promoção de veículos de mídia (rádios, filmes, etc.) na língua minoritária. A produção de mídias pode ser estimulada por editais públicos, por projetos especiais, por leis que criam a obrigatoriedade de conteúdo em certa língua, etc.

Por outro lado, a revitalização da língua não pode ser separada da revitalização da cultura e da garantia de direitos. Afinal, a língua não é apenas um instrumento de comunicação ou um sistema de regularidades linguísticas, mas também uma entidade social e coletiva, amplamente relacionada a uma gama de saberes; assim, é importante incentivar também a preservação dos conhecimentos tradicionais relativos à fauna e à flora, aos modos de alimentação, às práticas medicinais, à cosmologia, às formas estéticas, etc. (em algumas escolas indígenas, esses temas se conjugam separando as matérias escolares entre matérias não-indígenas – matemática, geografia, ciências – ensinada em português, e matérias tradicionais – cosmologia, reconhecimento de espécies, artes tradicionais – ensinadas na língua nativa). Da mesma forma, a preservação das línguas é inseparável de temas como a demarcação, o uso e a proteção das terras indígenas, as próprias relações das diferentes etnias com o espaço e a territorialidade (a mobilidade permanente dos guaranis, por exemplo, que se diferencia do sedentarismo típico mas que também se distingue do nomadismo), a estruturação dos órgãos públicos de proteção dos seus direitos, a representatividade política e suas organizações coletivas, os direitos indígenas consolidados internacionalmente, em documentos da ONU, e nacionalmente, no sistema legislativo brasileiro.

É possível, enfim, discutir todas essas possibilidades com os estudantes, elencando as vantagens e desvantagens de cada uma, comparando com casos concretos no Brasil e em outros países. Essa atividade pode também ser inserida na atividade de investigação das línguas minoritárias faladas na região dos estudantes, detalhada em #9.

Por fim, o título desse problema também pode ser tema para diferentes reflexões. De início, é possível questionar qual processo morfológico está por trás do neologismo

*tupicidades*. Pode-se entender o título como “cidades com nome tupi” ou mesmo “cidades dos povos tupi” e, então, tem-se um caso de composição; nessa direção, seria interessante estudar as semelhanças e diferenças da composição com os demais **processos de formação de palavras**, incluindo os processos não concatenativos, como cruzamento vocabular (*burrocracia*, *futevôlei*) e *splinter* (*cibercafé*, *ciberataque*). Por outro lado, também é possível entender o título como a “qualidade, característica, propriedade de ser tupi”, ou a “identidade cultural de ser tupi”, em analogia à *brasilidade* e *hispanidade*. E, então, tem-se um caso de derivação pelo sufixo *-idade*; nesse caso, um estudo interessante seria observar que já existe uma palavra para esse sentido, cunhada como *tupinidade*, investigar como se forma essa derivação sufixal específica e criar hipóteses para a escolha das consoantes de ligação *-c-* e *-n-* (em *tupicidade* e *tupinidade*). A partir daí surge também uma leitura interessante: o questionamento do que pode consistir a *tupinidade* (ou *tupicidade*, se preferirmos a variante inovadora) e como ela estaria relacionada à *brasilidade*. Por fim, indicamos também a leitura do poema *cidade city cité* de Augusto de Campos, que não só brinca com a possibilidade de reconhecer as palavras *cidade*, *city* e *cité* em palavras formadas pelo sufixo *-idade*, *-ity* e *-ité*, como a utiliza para questionar características do meio urbano e associá-las a um universalismo cosmopolita.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

### *Problemas que envolvem toponímia*

- OBL Kubata, Fase 1B, Q2 | Băile Obeleului
- NACLO 2008 J | The Kurragh of Kildare

### *Problemas com línguas indígenas brasileiras e sul-americanas*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q22 | Kaingáng e Xoklémg  
[problema #14]
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q16 | Guarani (guarani)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q17 | Tava (guarani)
- OBL Yora, Fase 1, Q6 | Mas bah, xe! (guarani)
- OBL Yora, Fase 1, Q21 | Wayuunaiki (guajiro)
- OBL Yora, Fase 1, Q23 | Línguas embaralhadas (yanesha, yine, quechua e komi)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q10 | Ixé Anhe'eng (tupinambá)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q15 | Tupari (tupari)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q20 | Semântica em Xerente (xerente)
- OBL Okun, Fase 1, Q3 | Caminho da Anta (tapirapé, parintinin)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q2 | Frases Quechua (quechua)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q6 | Meu Limão, Meu Limoeiro (mundurukú)
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q5 | Cabeça, ombro, joelho e pé (maxacalí)
- OBL Yora, Fase 2, Q5 | Fake News (tuyuka)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q2 | Pãn pa ka, jëgga ka (xoklémg)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q4 | Ni'kâro Me'ra (tukano)
- OBL Kubata, Fase 2, Q4 | A'mé Do'ô (tukano)
- OBL Ñanduti, Fase 3, Q2 | Arapapaha Gyregoriopegua (guarani)
- OBL Mäргеle, Fase 3, Q1 | Peixe com Colher (mebêngôkre)
- OBL Yora, Fase 3, Q1 | é (guarani)

## PROBLEMA 9

---

### DIE GURIEN BRIGEN IN DEM KAMIONG

Bruno L'Astorina | Vina, Fase 1, Q1

**A**o contrário do que se pode pensar, o Brasil não é um país monolíngue. Graças à universalização da escola, hoje o português é fluente para a maior parte da população. Mesmo assim, em muitos lugares ele convive lado a lado com outras línguas maternas.

Na região sul do Brasil, por exemplo, existem diversas regiões de colonização alemã, em que falares germânicos são mais comuns que o português nos núcleos familiares ou íntimos. Lá, uma língua ou dialeto proeminente é o chamado **Riograndenser Hunsrückisch**, ou **Hunsrik**. O nome vem da região de Hunsrück, na Renânia, oeste da Alemanha, de onde vieram muitos imigrantes para o Brasil.

Hoje em dia, existem diversos esforços de valorização e resgate do Hunsrik, como o incentivo a publicações na língua e seu ensino nas escolas primárias de alguns municípios. Esses esforços passam pelo estabelecimento de uma ortografia para o que, até pouco tempo, existia quase somente como expressão oral.

Existem duas propostas principais para a ortografia do Hunsrik. Uma delas (que vamos chamar de HUW) é aparentada à ortografia do português brasileiro: ela tem a intenção de que o ensino da língua se harmonize melhor à prática da língua portuguesa, dominante em maior escala na sociedade. A outra (HCA) segue de perto a ortografia do alemão padrão (*Hochdeutsch*: literalmente, alto alemão), esperando com isso que nosso Hunsrik se insira melhor na comunidade transnacional dos dialetos alemães.

**Para exemplificar, damos aqui uma lista de palavras, embaralhadas, escritas nas duas ortografias:**

Stein, verspreche, kros, milyëproot, Salz, xuuwe, gross,  
Miljebrot, here, xokiire, taytx, sals, schockiere, deitsch, Johr,  
ferxprëche, heere, schuve, xtayn, yoor

A tabela abaixo contém as traduções das palavras acima para o português do Brasil e para o alemão padrão (estas escritas com a tradicional tipografia gótica). Coloque as palavras da lista em seus lugares correspondentes na tabela.

Português do Brasil	Hochdeutsch	Hunsrückisch	
		HCA	HUW
pedra	Stein	_____	_____
ano	Jahr	_____	_____
broa de milho	Maisbrot	_____	_____
sal	Salz	_____	_____
grande	gross	_____	_____
alemão	deutsch	_____	_____
chocar	schockieren	_____	_____
chover	regnen	_____	_____
ouvir	hören	_____	_____
prometer	versprechen	_____	_____

Um padrão de escrita nunca é uma representação perfeita da língua falada. Um dos motivos é que os modos de falar, em geral, se transformam mais rápido que os modos de escrever. Como uma fotografia, a escrita representa a língua como era falada em algum momento no passado. Por isso, toda ortografia é um pouco etimológica – isso vale para o português e para o alemão. Reformas radicais, contudo, tendem a romper com a etimologia e a ser mais fonêmicas: cada letra (ou dígrafo) deve representar apenas um fonema. Por causa desse caráter fonêmico no HUW, o que intentava se harmonizar melhor com nossa ortografia acaba deixando

as palavras escritas de um jeito mais estranho (embora com menos ambiguidades em relação à sua pronúncia).

Para mostrar isso, listamos abaixo seis palavras do Hunsrik que derivaram de palavras do português brasileiro. Escreva, à direita, suas formas na ortografia HUW e, à esquerda, as palavras correspondentes do português.

Português do Brasil	Hochdeutsch	Hunsrückisch	
		HCA	HUW
_____	Tier	Bischo	_____
_____	Spiessbraten Zuckerrohr	Schuraske	_____
_____	schnapps	Kaschassa	_____
_____	sitzen	sentache	_____
_____	streiten	brige	_____
_____	antmorten	respondiere	_____

### Dicas \_\_\_\_\_

1. Siga as maiúsculas! Folgen die *Großbuchstaben*!
2. Faça uma tabela com as equivalências.
3. Às vezes a vogal fica compriiiiiida.

### Solução \_\_\_\_\_

A ortografia que chamamos de HUW foi desenvolvida pela linguista alemã Ursula Wiesemann, que se dedica a desenvolver sistemas de escrita simplificados para línguas minoritárias e treinar professores nesse sistema, buscando ajudar na preservação dessas línguas. Já a ortografia que chamamos de HCA foi desenvolvida por um grupo de

pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), chamado *Grupo de Estudos da Escrita do Hunsrückisch* (ESCRITHU), liderado pelo professor Cléo Altenhofen. O grupo também está engajado em iniciativas de estudo e valorização das línguas alemãs do sul, como o projeto ALMA – *Atlas Linguístico-Contatual das Minorias Alemãs da Bacia do Prata*<sup>16</sup>.

As palavras na ortografia HCA são escrita de forma bem similar às palavras em Hochdeutsch (HD), o que facilita a associação. Uma maneira relativamente fácil de começar é notar que, em alemão padrão e em HCA, todos os substantivos são escritos com a primeira letra maiúscula. Isso permite encontrar rapidamente os pares *Stein/xtayn*, *Johr/yoor* e *Miljebrot/milyëproot*. A partir daí é possível entender as transformações entre os dois sistemas e preencher a tabela. Todas as palavras listadas possuem raízes similares às palavras do alemão padrão, com exceção de duas: o verbo ‘chover’ (**regnen** - *schuven/xuuwen*), com raiz do português, e o substantivo ‘broa de milho’ (**Maisbrot** - *Miljebrot/milyëproot*), um hibridismo da raiz brasileira para milho e da raiz alemã para pão (Brot). Assim, a tabela fica:

Terminando esta tarefa, podemos analisar mais detidamente as duas ortografias.

Com relação às consoantes, as correspondências diretas são:

---

<sup>16</sup> UFRGS: Projeto ALMA <<https://www.ufrgs.br/projalma/>>

Português do Brasil	Hochdeutsch	Riograndenser HCA	Hunsrückisch HUW
pedra	Stein	Stein	xtayn
ano	Jahr	Johr	yoor
broa de milho	Maisbrot	Miljebrot	milyëproot
sal	Salz	Salz	sals
grande	gross	gross	kros
alemão	deutsch	deitsch	taytx
chocar	schockieren	schockiere	xokiire
chover	regnen	schuve	xuuwe
ouvir	hören	here	heere
prometer	versprechen	verspreche	ferxprêche

Riograndenser HCA	Hunsrückisch HUW	nota
----------------------	---------------------	------

sch	x	<i>ch em chuva</i>
ch	ch	
ck	k	
lz	ls	
r, m, w, h	r, m, w, h	

No entanto, há pelo menos dois fenômenos fonológicos interessantes.

O primeiro diz respeito ao **s** antes de consoantes plosivas (t, p) que, tanto em alemão padrão quanto em Hunsrik, ganha o som [ʃ], isto é, o som de *ch* em *chuva*. Essa diferença de realização não é marcada na ortografia do HD nem na HCA, mas é marcada na HUW, quando o **s** corresponde a **x** (Stein/xtayn; verspreche/ferxprêche).

O segundo diz respeito à alternância no vozeamento de algumas consoantes em alemão. Enquanto a ortografia HCA segue, de uma forma geral, as escolhas ortográficas do HD, a HUW, na maioria dos casos, só representa as formas desvozeadas: **f** para [f]/[v], **k** para [k]/[g], **s** para [s]/[z], **p** para [p]/[b].

Com relação às vogais e aos ditongos:

Riogradenser HCA	Hunsrückisch HUW	nota
j	y	consoante aproximante [j] similar à semi-vogal i em português
ei	ay	
je	yë	
ie	ii	

A ortografia HUW explicita alguns aspectos irregulares da pronúncia das vogais que ocorrem tanto em alemão padrão quanto em Hunsrik.

Além disso, em alemão existe distinção entre vogais curtas e longas. Na ortografia do HD e em HCA, elas não são especialmente marcadas, mas em HUW elas são representadas como vogais duplicadas (oo, ii, ee, etc.). As regras para sua pronúncia podem ser depreendidas da comparação e são,

de fato, importantes para a resolução da Tarefa 2. De modo geral, podemos dizer:

- A vogal é pronunciada como longa quando vem antes de consoante simples: *Brot/proot*, *-iere/-iire*, *schuue/xuuve*, *here/heere*
- A vogal é pronunciada como curta quando vem antes de consoante dupla (representada assim apenas em HD e HCA) ou de encontro consonantal: *Salz/sals*, *gross/kros*, *schock-/xok-*, *vers-/ferx-*
- Quando uma vogal longa V ocorre antes de uma consoante simples, em HD e HCA ela é representada como **Vh**:  
*Jobr/yoor*

A vogal **e** tem um padrão de escrita mais curioso em HUW, que não pode ser depreendido diretamente do problema: enquanto **ee** indica nossa conhecida vogal frontal semi fechada [e] na forma longa, **ë** é a letra que indica vogal [e] curta; a letra **e**, por sua vez, serve para indicar outra vogal, medial central, também conhecida como *schwa* [ə]. Essa vogal fraca não existe no português do Brasil, mas é comum em alemão.

Por fim, poderíamos notar também as diferenças entre o alemão padrão e o Hunsrik – que, embora interessantes, não eram essenciais para o problema – tais como a transformação de alguns ditongos (*deutsch/deitsch*), o desarredondamento de vogais (*hören/here*) e a perda do **n** no infinitivo dos verbos (*-en/-e*).

Compreendidas todas as transformações, podemos preencher as formas HUW na tabela de empréstimos da Tarefa 2:

		Riograndenser HCA	Hunsrückisch HUW	Comentários
bicho	Stein	Bischo	pixo	b/p - sch/x - minúscula
churrasco	Fahn	Schuraske	xuraske	sch/x - vogais curtas
cachaça	Alaisbrot	Kaschassa	kaxasa	sch/x - ss/s - minúscula
sentar	Salz	sentache	sentache	-
brigar	gross	brige	priike	b/p - g/k - i longo
responder	deutsch	respondiere	rexpontiire	sp/xp - d/t - ie/ii

Uma das fontes de estranheza da ortografia HUW vem das marcas etimológicas de nossa língua: essa ortografia usa **x** mesmo onde usaríamos *ch*, usa **k** onde usaríamos *c*, etc. – seguindo o princípio de uma letra por fonema.

Por fim, o título da questão apresenta uma frase escrita só com radicais do português brasileiro, mas operando sob a gramática alemã padrão, escritos numa ortografia que destaca esses dois fatos. Essa frase talvez pudesse ser ouvida de um falante de Hunsrik: *Os guris brigam no caminhão*.

## Discussão

Esse problema permite discutir o tema da **ortografia**. De cara, é possível usar o problema para desfazer duas confusões comuns, ambas relacionadas com a ideia de “escrever errado”.

Em primeiro lugar, *a escrita não é parte da língua*, mas uma tecnologia para representar a língua. No caso do problema, os descendentes de alemão no Brasil já falavam Hunsrik antes de ela possuir uma forma escrita. Da mesma forma, diversas línguas no mundo não possuem forma escrita, e não são em nada ‘piores’ ou ‘menos complexas’ do que as

línguas que são escritas. É claro, uma vez que uma língua possui modalidade escrita, surgem diferenças expressivas correspondentes a essa modalidade (conforme discutido em #10). Além disso, diferentes línguas podem adotar sistemas de escrita diferentes ao longo da sua história. Uma boa atividade neste ponto é sugerir uma pesquisa sobre línguas que adotaram diferentes sistemas de escrita ao longo da história, como as línguas balcânicas que deixaram o alfabeto cirílico e adotaram o latino, ou as línguas da Ásia Central que mudaram diversas vezes entre as escritas árabe, latina, cirílica e chinesa. Essa atividade pode também ser um gancho para estudar as famílias de sistemas de escrita, que são *distintas* das famílias de línguas.

Além disso, *a ortografia*, assim como as línguas, *possui variação e se transforma com o tempo*. De fato, as convenções ortográficas são arbitrárias e mudam com o tempo, de forma que a falta de domínio de um falante sobre uma convenção ortográfica não diz nada sobre a sua capacidade de *falar uma língua*. No caso do Hunsrik, há inclusive ortografias em disputa, o que, mais uma vez, não diz nada sobre a capacidade linguística de seus falantes. As escolhas ortográficas, além de suas motivações históricas, sociais e culturais, têm uma dimensão sobretudo *política*, isto é, das escolhas que fazemos sobre como lidar coletivamente com uma língua.

Diante disso, é possível discutir sobre escolhas ortográficas **mais históricas** *versus* **mais fonêmicas**. Uma vez que as línguas mudam ao longo da história, de tempos em tempos os falantes precisam adaptar sua forma escrita, seja adaptando as palavras às mudanças fonológicas e mantendo uma uniformidade na pronúncia das letras, seja mantendo as formas escritas tradicionais, distanciando-as de uma coerência fonêmica mas mantendo laços com suas etimologias. Com isso, é possível apresentar diferentes reformas gramaticais

do português e pedir para os estudantes avaliarem diferentes escolhas da reforma, identificando-as como mais fonêmicas ou mais históricas. Outra abordagem envolveria elencar, no português brasileiro, (i) as letras que podem representar mais de um fone/fonema, (ii) os fones/fonemas que podem ser representados por mais de uma letra, (iii) a letra h que, sozinha, não representa mais som algum, mas ainda é importante em dígrafos, e investigar as transformações históricas em que cada uma está envolvida. Em todos os casos, é sempre importante chamar atenção para os julgamentos de valor envolvidos, do “escrever errado” e do tema do **preconceito linguístico** associado a esses contrastes histórico-fonêmicos, não só na nossa época, mas também em depoimentos publicados na imprensa na época de reformas ortográficas anteriores, por exemplo.

O mesmo exercício pode ser feito, por si mesmo ou contrastando com o português, para a ortografia de outras línguas sabidas pelos estudantes. Algumas línguas, como inglês e francês, tendem a ter uma ortografia mais conservadora que o português, tendo feito menos reformas ortográficas ao longo de sua história, enquanto outras, como o alemão, possuem uma consistência fonológica maior com a língua falada. No caso das duas ortografias apresentadas no problema, a HUW é a mais estritamente fonêmica, mas ela curiosamente gera estranhamento na escrita justamente por conta dos elementos etimológicos na ortografia do português (veja exemplos como *xuraske* ou *kaxasa*).

Outra questão evidente no problema se refere às **políticas linguísticas** associadas à ortografia. Enquanto uma ortografia (HUW) aponta para uma inserção maior no ambiente local, de falantes de português, a outra (HCA) enfatiza a filiação do Hunsrik na constelação de dialetos alemães. Tensões similares acontecem em outras partes do mundo, como na ortografia

do holandês, que se afasta propositalmente do alemão, nas reformas ortográficas recentes dos países balcânicos, que buscam se afastar ou se aproximar uns dos outros ou, num caso extremo, na ortografia árabe, que segue o árabe clássico (corânico), apesar das enormes diferenças entre os vários ‘dialetos’ árabes, falados em uma região tão grande que vai do Marrocos ao Iraque.

Discussões similares podem ser feitas, ainda, em relação às outras línguas faladas no Brasil. É possível empreender uma pesquisa com os estudantes em relação a quais são as línguas de imigração faladas na sua região. Talvez ela inclua outros dialetos alemães, como o *pommersch* em SC e ES ou o *plautdietsch* das comunidades menonitas do PR e GO. Talvez inclua dialetos italianos como o *talian* (vêneto), japoneses como o *koronia-go*, ou outros. A pesquisa pode incluir também as línguas indígenas de famílias diversas (cujo estudo pode ser apoiado pelos problemas #8 e #14) e, claro, as variantes da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), bem como línguas de sinais minoritárias, faladas na sua região. Uma vez mapeadas essas línguas, é possível se debruçar sobre a situação de cada uma delas, com perguntas tais como:

- Por quem é falada: só pelas gerações mais velhas, ou ainda são ensinadas aos jovens?
- Onde é falada: nos núcleos familiares, em clubes e festas, no colégio, no comércio, na rádio?
- Possui algum grau de reconhecimento oficial? Ela é reconhecida como herança linguística na sua cidade ou estado, como o é o iorubá em Salvador ou o alemão em Blumenau? Ou ela é efetivamente reconhecida como língua oficial, como é o caso do Hunsrik e do talian em Antônio Carlos (RS) ou do nheengatu, tukano e baniwa em São Gabriel da Cachoeira (AM)?

- Um falante pode ser atendido nesta língua nos serviços públicos: na administração pública, nos tribunais, no sistema de saúde?
- Ela é utilizada em escolas? Se sim, de que forma: aulas separadas sobre a língua? aulas de algumas matérias usando a língua? currículo compartilhado com português ou exclusivo na língua? O ensino da língua está disponível para falantes não-nativos? Elementos culturais relacionados àquela língua, como músicas, danças, festas, saberes e costumes também são abordados? Em que escolas essas abordagens acontecem?
- Ela é escrita? Se sim, onde: placas comerciais, jornais comunitários, associações?
- Ela possui uma convenção ortográfica, ou é escrita de forma mais livre? Caso possua uma convenção ortográfica, como ela funciona? Como suas escolhas refletem os pontos discutidos acima?

Uma atividade mais completa incluiria, se possível, entrevistas com os falantes dessas línguas, que incluam essas ou outras perguntas, bem como uma avaliação se a situação atual, na visão do entrevistado, atende às reivindicações e necessidades daquela comunidade. Por fim, a entrevista poderia incluir histórias, canções ou outros registros na língua que poderiam ser analisados, transcritos ou, caso permitido pelo entrevistado, compartilhados na internet para registro público da língua.

Por fim, é possível aprofundar a análise do problema na forma de atividades sobre **fonologia** (conectados com a discussão em #7). Podem-se explorar os fenômenos que ocorrem tanto em alemão padrão quanto em Hunsrik tais como a palatalização do /s/ antes de plosivas, e buscar fenômenos semelhantes de palatalização em português,

como no caso de *d* em *dia*, que em algumas regiões do país se pronuncia como [dʒ], em distribuição complementar com [d] como em *damasco*. Outros fenômenos fonológicos interessantes incluem as alternâncias no vozeamento das consoantes e a existência de vogais longas e curtas, além de fenômenos que diferenciam o Hunsrik da variante padrão, como o desarredondamento de vogais e a transformação de alguns ditongos, que podem também ser explorados e comparados com fenômenos similares no português, no inglês ou em outras línguas.

Essa discussão pode também incluir o **empréstimo** de palavras estrangeiras, processo que sempre envolve adaptações fonológicas à língua recipiente. No caso do Hunsrik, observamos esse tipo de adaptação em palavras como *sentache* e *Schuraskexuraskex*, em que os fonemas correspondentes em português *r* e *rr* se adaptam às formas alemãs /r/ e /ç/. Outros exemplos desse processo são o alongamento de algumas vogais e o final dos verbos em Hunsrik, que recebem um *-e*. Todas as mudanças citadas incluem, além da questão fonológica, uma adaptação ortográfica entre português e Hunsrik; contudo, não é necessário que mudanças ortográficas estejam envolvidas. Podemos observar, por exemplo, casos em que a ortografia original se mantém, e apenas a pronúncia sofre alterações, como no uso de palavras como *software*, *facebook*, *microsoft*, *whatsapp* em português. Para aprofundar essa discussão com os alunos, pode ser interessante visitar a discussão do problema #8.

### Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem escritas alfabéticas*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q5 | Bahia grega (grego)

- OBL Yora, Fase 1, Q10 | Comprando Papoula (tifinagh)
- OBL Kytā, Fase 1, Q4 | Alfabeto Cirílico (cirílico)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q4 | Message Massage (alfabeto de sinais para surdos-cegos)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q5 | Bopomofo (bopomofo)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q3 | Trava-Dedos (alfabeto manual da BSL)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q1 | Going to the Moon (moon)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q1 | Árabe-Português (árabe)

### *Problemas com línguas germânicas*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q14 | Tempo holandês (holandês)
- OBL Paraplü, Fase 1, Q6 | Björk Guðmundsdóttir (46), íslenskur popptónlistamaður (islandês)
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q1 | Jethro Tull [**problema #7**]
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q5 | Sarie Marais [**problema #15**]
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q3 | Famílias germânicas (alemão, sueco, dinamarquês)

# PROBLEMA 10

---

## OPT SAU OPTZECI

Robson Carapeto, Bruno L'Astorina  
Märkele, Fase 2, Q3

**S**eguem recortes de textos de gêneros e assuntos diferentes em romeno:

**I.** Având dimensiuni care sunt similare modelelor obișnuite implementate în prezent pe telefoanele mobile, camera foto Samsung include un senzor cu o rezoluție de doisprezece megapixeluri, acesta promițând imagini de opt ori mai luminoase decât cele oferite de camerele foto fără stabilizare.

*(retirado de uma propaganda de celular)*

**II.** – Sunteți pregătiți? – întreba Maca.

– E cînșpe septembrie – spuse Jenică – Ziua asta vine mereu prea devreme.

*(retirado de um diálogo)*

**III.** Acestea sunt motivele pentru care voi ieși la vot, dar voi anula votul, adică îi voi vota pe toți paișpe! Respect celor care vor ieși la vot și vor vota candidatul dorit! Respect celor care aleg să stea acasă, este dreptul lor! Bineînțeles, respect maxim celor care vor vota nul! :)

Dacă tot este democrație! Respect și Solidaritate! Uniți Schimbăm!

*(retirado de um blog/discurso político)*

**IV.** “Clinica pentru boala de iradiere – paisprezece zile. În paisprezece zile omul moare. Acasă am dormit. Am intrat în casă și m-am prăbușit pe pat. (...) Aveam douăzeci și trei de ani”.

*(retirado do livro Aleksievici, S. Dezastrul de la Cernobil: Mărturii ale supraviețuitorilor)*

**V.** Cel puțin de șaișpe ori a nimerit-o; iată, că o face și a șaptișpea oară!

*(retirado de um diálogo)*

**VI.** Dintre cele cincizeci de camere ale parlamentelor invitate să participe la dialogul politic (optsprezece state membre având un sistem monocameral, iar șaisprezece – bicameral), un număr foarte important au răspuns prin transmiterea de avize.

*(retirado de uma notícia)*

**VII.** Răsfoiam deunăzi niște reviste. Am citit și ceva povești aidoma cu cele din cărțile de self-help (Cum să..., Seninătatea interioară în zece pași și prostii de genul), despre frumoasa maturitate împlinită a femeilor și a bărbaților care se apropie sau trec de patruzeci de ani. Un mănunchi de platitudini – echilibru, împlinire profesională, copii, înțelepciune, blabla. 40 e noul 30, 30 e noul 20 și alte asemenea tâmpenii.

*(retirado de uma crônica de revista)*

**VIII.** Nouăsprezece/nouășpe: Numărul care are în numărătoare locul între optsprezece și douăzeci.

*(retirado de um dicionário online)*

IX.	mică	mare
<i>(retirado de um cardápio)</i>	(douăzeci și șase de centimetri)	(treizeci și șapte de centimetri)
Al Tonno <i>(sos roșii, mozzarella, ton, porumb, măslina, ceapă)</i>	13	16
Aviară <i>(sos roșii, carne de pui, măslina, ceapă, ciu- perci, ardei gras, mozzarella)</i>	19	27
Rustica <i>(sos roșii, șuncă, salam picant, ou, porumb, măslina, ceapă, ardei gras, mozzarella)</i>	25	40
Patru Anotimpuri <i>(sos roșii, șuncă, ciuperci, cârnați, măslina, mozzarella, cașcaval, oregano, busuioc)</i>	12	18

1. Se estivessem escritos por extenso nesse cardápio, como provavelmente seriam os preços das pizzas:

atum brotinho		frango grande
frango brotinho		rústica grande

2. Indique, usando apenas uma frase, como as diferenças de gêneros textuais influenciam a forma dos numerais usada em romeno.

## Dicas

---

1. Não passe fome na Romênia!
2. Cheque novamente o dicionário.
3. Encontre todos os numerais nos textos.

## Solução

---

A questão trazia diversos fragmentos de textos em romeno, de gêneros distintos. As duas tarefas perguntam como escrever números em romeno. Naturalmente, o texto que chama mais atenção é o IX, que traz um gênero textual com características de composição bastante rígidas: o cardápio de restaurante.

Na primeira coluna do cardápio, temos os sabores de pizza e seus ingredientes – que, pela tarefa 1, sabemos quais são: atum, frango, rústica e mais um. Vamos analisar cada um:

- “Atum” é **Al Tonno** (provavelmente o nome da pizza é italiano) e tem como ingredientes: *ton* (atum), *mozzarella*, *sos roşii* (que aparece em todos os sabores, então deve ser ‘molho vermelho’ ou ‘molho de tomate’, e *sos* deve ter a mesma raiz do termo em inglês, *sauce*), entre outros;
- “Rústica” é **Rustica** e tem como ingredientes, além da mussarela e do molho vermelho, *salam picant* (salame picante), *ou* (possivelmente ‘ovo’), entre outros;
- “Frango” é **Aviară** (“ave”) e tem como ingrediente *carne de pui* (carne de frango; *pui* possui o mesmo radical do espanhol *pollo* e do francês *poulet*), além de mussarela, molho de tomate e outros;
- O quarto sabor, **Patru Anotimpuri**, não é mencionado na Tarefa 1, mas ele possui uma lista maior de ingredientes, incluindo orégano, e parece ser “quatro” alguma coisa, talvez “quatro queijos”. Descobrir o sabor não era necessário para

resolver o problema, mas de fato trata-se da pizza “quatro estações”. A palavra ‘estação’, em romeno, é *ano-timp* (literalmente, ‘tempo do ano’) e *-uri* é um sufixo de plural.

Já a segunda e a terceira colunas mostram os preços das pizzas, em dois tamanhos (também informados pela Tarefa 1): **mică**, a menor e mais barata, é a ‘brotinho’, e **mare**, a maior e mais cara, é a ‘grande’. Analisando os tamanhos fornecidos em *centimetri* (centímetros) e comparando com tamanhos razoáveis de pizza, poderíamos entender que os dois números são 26 e 37 cm.

A partir dos primeiros números encontrados no cardápio, podemos percorrer os demais textos para as ocorrências de números:

I) **Gênero:** publicidade

**Onde aparecem números:** ... include un senzor cu o rezoluție de **doisprezece** megapixuri, acesta promițând imagini de **opt** ori mai luminoase decât cele oferite de camerele foto fără stabilizare.

II) **Gênero:** diálogo

**Onde aparecem números:** – E **cinșpe** septembrie – spuse Jenică

III) **Gênero:** blog

**Onde aparecem números:** adică îi voi vota pe toți **paișpe!**

IV) **Gênero:** descrição em um livro

**Onde aparecem números:** Clinica pentru boala de iradiere – **paisprezece** zile. În **paisprezece** zile omul moare.

V) **Gênero:** diálogo

**Onde aparecem números:** Cel puțin de **șaispe** ori a nimerit-o; iată, că o face și a **șaptispea** oară!

VI) **Gênero:** notícia

**Onde aparecem números:** Dintre cele **cincizeci** de camere ale parlamentelor invitate să participe la dialogul politic (**optsprezece** state membre având un sistem monocameral, iar **șaisprezece** – bicameral)

VII) **Gênero:** crônica

**Onde aparecem números:** se apropie sau trec de **patruzeci** de ani. Un mănunchi de platitudini – echilibru, împlinire profesională, copii, înțelepciune, blabla. 40 e noul 30, 30 e noul 20 și alte asemenea tîmpenii.

VIII) **Gênero:** dicionário

**Onde aparecem números:** **Nouăsprezece/nouășpe:** Numărul care are în numărătoare locul între **optsprezece** și **douăzeci**.

IX) **Gênero:** cardápio

**Onde aparecem números:** (**douăzeci și șase** de centimetri) (**treizeci și șapte** de centimetri) | **Patru** Anotimpuri / Quatro estações

Analizando todos os exemplos dados, podemos finalmente entender como funcionam os números.

1. Os números de 2 a 9 têm formas similares às do português:

<b>două</b>		<b>patru</b>	<b>cinci</b>	<b>șase</b>	<b>șapte</b>		
<b>doi-</b>	<b>trei</b>	<b>pai-</b>	<b>cin-</b>	<b>șai-</b>	<b>șapti-</b>	<b>opt</b>	<b>nouă</b>
dois	três	quatro	cinco	seis	sete	oito	nove

2. Para expressar as dezenas, usa-se o sufixo **-zeci**, que é literalmente o plural de *zece*, dez. Em português também usamos o sufixo *-enta*.
3. Dezenas e unidades são separadas pela conjunção **și** (e), como em português.
4. Para expressar os números entre 11 e 19, duas formas podem ser utilizadas. Essa informação era sugerida pelo enunciado da Tarefa 2 e evidenciada na definição dada pelo dicionário (VIII):

“Dezenove [duas formas]: número que fica, na posição numérica, entre dezoito e vinte”

As duas formas são:

- A forma mais longa tem prefixo **-sprezece**, que significa literalmente *-para-dez (-spre-zece)*, que é paralelo à forma em português *dez-e-* (como em *dez-e-nove > dezenove // nouă-spre-zece*). Essa forma ocorre nos textos mais formais fornecidos: publicidade (I), descrição de livro (IV), notícia (VI).
- A forma mais curta, efetivamente um encurtamento da forma anterior, tem prefixo **-șpe(a)**, ocorrendo nos textos mais informais: diálogo (II e V), blog (III).

### Tarefa 1

Lembrando que um cardápio é um veículo formal, os valores ficam: atum brotinho: (13) **treisprezece**  
 frango grande: (27) **douăzeci și șapte**  
 frango brotinho: (19) **nouăsprezece**  
 rústica grande: (40) **patruzeci**

**Tarefa 2.** Nesta tarefa, bastava explicar que a forma **-șpe** está associada a contextos *mais informais* e a forma **-sprezece**, a contextos *mais formais*.

### Discussão

---

Para resolver esse problema, o estudante precisa necessariamente acessar seu conhecimento sobre as características específicas do **gênero textual** *cardápio de pizzaria*: por se tratar de um gênero mais rígido, pouco flexível, ele reconhece com facilidade as características temáticas (como a listagem dos sabores de pizza oferecidos correlacionados aos tamanhos de pizza e aos valores), estruturais (em geral, a disposição do texto em uma tabela e a enumeração de ingredientes abaixo do nome do sabor) e estilísticas (em geral, a prevalência de numerais, a ausência de verbos e a coordenação enumerativa de substantivos). Portanto, uma reflexão interessante é justamente evidenciar com os estudantes esse conhecimento utilizado inconscientemente e, a partir daí, estudar ou reforçar o conhecimento já adquirido sobre gêneros textuais, observando não só sua dimensão composicional, mas também suas dimensões social, cultural, interacional e cognitiva.

O problema também trata de outro aspecto relevante associado aos gêneros textuais: o **nível de formalidade**, que constitui elemento importante do evento comunicativo.

Nessa direção, pode-se abordar como alguns gêneros são mais associados à formalidade ou à informalidade, enquanto outros circulam por diferentes registros. Também é interessante destacar como o nível de formalidade influencia a escolha dos recursos linguísticos empregados no texto, como a variação observada entre *-șpe* e *-sprezece* no romeno. Outros exemplos interessantes são a alternância no quadro pronominal de várias línguas, como, por exemplo, a variação entre *tu* e *voce* e entre *nós* e *a gente* no português brasileiro ou entre *tú* e *usted* e entre *vosotros* e *ustedes* no espanhol; e a gama de possibilidades para as expressões verbais de tempo futuro no português brasileiro (*cantarei*, *vou cantar*, *irei cantar*, *hei de cantar*, *canto amanhã*). É importante apontar que os textos informais são tão estruturados e complexos quanto os textos formais, apenas sua organização é diferente: assim como nos textos formais, existe atenção às escolhas lexicais e gramaticais. Por exemplo, em espanhol da Espanha, é inadequado referir-se a um amigo íntimo por *usted*, porque isso poderia soar frio, distante ou mesmo ofensivo; e no português brasileiro, não é comum em contextos informais escrever as estratégias sintéticas de futuro (*cantarei*, *cantaria*), mas sim as estratégias analíticas (*vou cantar*, *ia cantar*), porque isso poderia distanciar o leitor da mensagem. Por outro lado, é possível desrespeitar as convenções de informalidade para gerar determinados efeitos de sentido; em português, por exemplo, certos usos pronominais formais em contextos informais podem ser usados como recurso irônico ou ofensivo, como em *Vossa excelência pode me passar o sal?*

Além disso, a própria definição *do que seja* o nível de formalidade é um ótimo tema para a sala de aula, porque permite tratar de diferentes elementos comunicativos e desfazer a confusão muito usual entre formalidade e outros conceitos, como modalidade e norma. Assim, o professor

pode propor aos estudantes a tarefa de delimitar a diferença entre o que é “formal” e o que é “informal”; ao fazer uma lista, algumas distinções que podem surgir são, entre outras:

- o grau de *familiaridade* entre os interlocutores (se mais íntimos ou desconhecidos),
- o grau de *deferência* entre os interlocutores (se há relações de poder ou hierarquia),
- o *conteúdo temático* (se mais cotidiano, convencional ou mais técnico, elaborado),
- o *ambiente* da situação comunicativa (se de esfera privada ou pública, por exemplo),
- a *prática social* envolvida (se mais despojada ou mais solene),
- o nível de *monitoramento* (se há maior ou menor atenção do enunciador sobre seu próprio discurso),
- o *planejamento* (se há planejamento prévio ou não).

Assim, diferentes elementos compõem a percepção de formalidade de um texto. Neste ponto, é possível apontar que, por essa razão, os estudos linguísticos utilizam diferentes conceitos para estudar o fenômeno (nível de formalidade, registro, variação contextual, variação diafásica, variação estilística, monitoração estilística), cada um deles enfatizando um ou mais desses aspectos. Ademais, professor e alunos podem compreender todas essas categorias delimitando dicotomias ou estabelecendo contínuos (o mesmo vale para os conceitos apresentados a seguir).

Por outro lado, pode ser que surjam outros conceitos associados inadequadamente à noção de formalidade. É muito importante corrigir as inadequações e apontar as associações que carreguem juízo de valor, tratando algumas variantes como ‘piores’ ou ‘menos importantes’, em distinções como

linguagem informal vs. norma culta, ou linguagem caipira vs. linguagem formal. As principais inadequações são as relações de igualdade entre nível de formalidade e:

- *modalidade* (oral ou escrita). Embora muitos textos orais sejam informais e muitos textos escritos, formais, o contrário também ocorre; por exemplo: a escrita de um bilhete costuma ser informal, enquanto a fala de um entrevistado, formal. Uma distinção melhor entre as duas modalidades poderia ser formulada com base em critérios como meio de produção (sonoro ou gráfico), concepção discursiva (planejamento oral ou escrito) e sincronia entre produção e recepção (tempos simultâneos ou tempos distintos). Mais interessante, porém, é observar os recursos linguísticos próprios de cada modalidade: na fala, há, por exemplo, maior presença de marcadores discursivos, períodos simples ou compostos por coordenação, além de repetições, correções, hesitações e digressões, enquanto na escrita há maior uso de advérbios em -mente, períodos compostos por subordinação, além de maior concisão e fluidez.
- *norma social* (variedades sociais e geográficas da língua; grosso modo, corresponde a *língua popular vs. língua culta; língua rural vs. língua urbana*; etc). São muitos os fatores sociais e geográficos que implicam na delimitação de diferentes comunidades de falantes e, em geral, comunidades mais escolarizadas, mais letradas, mais urbanas e de classes mais altas têm a sua norma social mais prestigiada que a de outras comunidades, as quais podem ser estigmatizadas. Apesar disso, usuários de quaisquer normas vivenciam situações comunicativas de contexto mais formal ou mais informal. Por exemplo, qualquer falante tende a recorrer a um discurso formal em uma delegacia, e a um discurso informal em um estádio de futebol; pequenos

trabalhadores rurais podem empregar uma fala formal em transações comerciais, e grandes latifundiários podem ser mais informais em diálogos com familiares;

- *norma padrão* (conjunto de prescrições sobre o uso da língua). A norma padrão, que corresponde a uma *idealização* e não a um *uso real*, está parcialmente associada a contextos formais, já que atua como instrumento para uniformização da língua em situações de alto monitoramento. Contudo, cabe reforçar que ela nunca é usada plenamente em nenhum texto, embora sua existência na mente dos falantes influencie os diversos usos linguísticos concretos. A interação entre a norma padrão e os gêneros discursivos permite debater temas como **preconceito linguístico** e **hipercorreção**.

Além da discussão dos gêneros, há a discussão dos **números**. Uma abordagem matemática, como em #5, deve levar em conta o romeno enquanto língua românica, como o português, o que significa que, com grande probabilidade, o sistema numérico será similar ao português. De fato, mesmo a formação das palavras para numerais segue uma lógica similar: nouă-spre-zece (nove-para-dez) é similar a dezenove (dez-e-nove) e *cinci-zeci* (cinco ‘dezes’) também funciona como *cinquenta* (cinco-enta).

A especialização de algumas formas numéricas para determinados contextos, como ilustrado pelo problema, também pode ser observada no português. Uma possibilidade é investigar com os estudantes em que contexto eles usariam *meia* ou *meia dúzia* como sinônimo de *seis*, se só em relações comerciais ou também em outros contextos. Em uma abordagem matemática, é possível também refletir sobre as vantagens de se usar uma base 12 em transações comerciais – por exemplo, sua divisibilidade por 2, 3, 4 e 6. Outro exemplo interessante, também ligado ao contexto de informalidade,

são as formas de expressão de intensidade, como o uso dos cardinais *milhão* e *bilhão* (*um milhão de erros*), do prefixo *tri-* (*trilegal*) ou do sufixo superlativo *-ésimo* (*lindésimo*, *pentelhésimo*) – uma discussão mais completa sobre afixos numéricos encontra-se em #16. É possível, por fim, abordar o tema da **gramaticalização** de expressões numéricas em diferentes línguas, como a padronização do termo russo *skoro*, originalmente ligado à quantidade de peles de animais, para o número 40 ou o uso consagrado de expressões de outras bases dentro de sistemas decimais, como o francês *quatre-vingt* ( $4 \times 20 = 80$ ) ou o dinamarquês *halvfems* (*indstyvende*) (meia quinta vez de vinte,  $(5 - \frac{1}{2}) \times 20 = 90$ ). Discussões mais amplas sobre os sistemas numéricos das línguas são feitas nos problemas #5 e #16.

### Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem análise textual em línguas similares ao português*

- OBL Paraplü, Fase 1, Q4 | Papiamento (papiamento)
- OBL Vina, Fase 1, Q6 | Lhéngua Mirandesa (mirandês)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q4 | Konjunsau no Prepozisaum sira iha Tetun (tétum)
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q6 | Nas ondas verdes do mar (crioulo cabo-verdiano)
- OBL Yora, Fase 2, Q4 | Els Peripatètics (catalão)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q5 | Dálmatas (dálmata)
- OBL Kubata, Fase 2, Q6 | Damāw i Diw (crioulo de damão e diu)

*Problemas que envolvem se familiarizar com língua falada*

- OBL Kubata, Fase 1B, Q1 | Avião
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q6 | Nanook – Ingerlaliinnaleqaagut
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q3 | Shah Rukh Khan – Jabra Fan
- OBL Yora, Fase 1, Q2 | PinocchioP – Nobody Makes Sense
- OBL Yora, Fase 1, Q24 | Kaszëbsczé Nótë
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q3 | Tinariwen – Nannuflay
- OBL Kubata, Fase 1A, Q3 | Bodskad
- OBL Kubata, Fase 1A, Q19 | Ciclo Ártico 1: Conselho Ártico
- OBL Kubata, Fase 1B, Q5 | Bopomofo

# PROBLEMA 11

---

## OKUN NA YORA

Artur Corrêa Souza | Yora, Fase 2, Q3

A língua iorubá é falada por aproximadamente 40 milhões de pessoas, principalmente na Nigéria. Embora não seja a língua da maior parte das populações negras trazidas ao Brasil (que falavam línguas bantu), ela se tornou uma língua importante na cultura afro-brasileira, principalmente por sua importância religiosa: tanto o Candomblé quanto a Umbanda tem uma forte matriz na cultura iorubá.

Entre os antigos impérios iorubá, um dos mais influentes foi o império Oyo. Suas origens começam com o último príncipe do reino Ife, Oranyan. As histórias contam de um ataque que Oranyan e seu irmão lançaram aos vizinhos do norte. Seus exércitos se dividiram e o príncipe passou um tempo vagando pela costa, até chegar a Bussa. Lá, o chefe local lhe entregou uma cobra encantada e disse para segui-la. Após sete dias seguindo a cobra, ela desapareceu no chão. Naquele ponto, Oranyan fundou seu novo reino, Oyo, e se tornou o primeiro oba (rei), com o título de alafin, que significa ‘dono do palácio’. Desde então, todos os oba de Oyo recebem o título de alafin. Oranyan deixou todos seus tesouros em Ife, deixando outro rei lá governar.

No ano de 2014, o alafin atual Lamidi Olayiwola Adeyemi III visitou o Brasil, em Salvador. Na época, ele afirmou que o candomblé da Bahia é a cultura iorubá mais viva e vibrante fora da África. Além disso, em junho deste ano de 2018, o rei de Ife, Adeyeye Enitan Babatunde Ogunwusi Ojaja II, também visitou o Brasil, passando por Salvador, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Essas duas visitas, muito significativas para a cultura afro-brasileira, demonstram um movimento de aprofundamento da ligação entre Brasil e Nigéria.

Abaixo há algumas palavras em iorubá e suas traduções para o português. Tons e vogais longas foram omitidos ao longo da questão.

akparun	destruição	eleda	criador
alase	cozinheiro	esin	cavalo
agbara	força	emi	respiração
da	criar	kparun	destruir
lagbara	ter força	okun	oceano
leṣe	ter pecado	ori	cabeça
mi	respirar	orun	céu
olorin	cantor	se	cozinhar

### 1. Traduza para o português:

ṣe	eṣin
orin	alakparun

### 2. Traduza para o iorubá:

correr	forte
palácio	líder

### 3. Complete o texto abaixo:

*Na religião iorubá, há várias divindades. O Deus Supremo, por exemplo, possui três manifestações: **Olodumare**, o criador; **Olofi**, rei da Terra e da conexão entre o céu e a Terra; e \_\_\_\_\_, o rei dos céus. Esse último termo é utilizado por cristãos e muçulmanos iorubá, para se referir ao seu Deus. Além dele, há diversos orixás, que também são bem importantes na Umbanda e no Candomblé. Alguns deles são **Yemonja**, mãe de todos orixás e rainha dos rios; **Ṣango**, um poderoso líder iorubá, diz-se que foi o terceiro alafin do reino Oyo; e \_\_\_\_\_, rainha de todas as águas.*

**Notas:**

Nenhum conhecimento prévio de religiões de matriz africana é necessário para a resolução do problema.

ɛ = é em *café*; ɔ = ó em *mocotó*; ʂ = x em *maxixe*; j = i em *ioiô*;

**kp** e **gb** são consoantes específicas, produzidas pela ligação de k e p (g e b).



Şango. Acervo do Museu Nacional/UFRJ

**Dicas**

1. Reúna as palavras em grupos similares.
2. O que podemos aprender com **lagbara** e **agbara**?
3. Há quatro tipos de palavras.

**Solução**

Podemos agrupar as palavras do problema em quatro tipos:

- I. Verbos simples
- II. Substantivos associados a ações ou coisas abstratas
- III. Verbos que declaram posse (“ter + substantivo”)
- IV. Substantivos que indicam pessoas

Podemos organizar as palavras em uma tabela (junto com alafin, retirado do texto do enunciado). Assim, podemos ver que as palavras podem ser derivadas progressivamente de I a IV adicionando-se prefixos específicos.

IV	III	II	I
		akparun <i>destruição</i>	kparun <i>destruir</i>
		ẹmi <i>respiração</i>	mi <i>respirar</i>
	lagbara <i>ter força</i>	agbara <i>força</i>	
alase <i>cozinheiro</i>			se <i>cozinhar</i>
ẹlẹda <i>criador</i>			da <i>criar</i>
olorin <i>cantor</i>			
alafin <i>dono do palácio</i>			
	leṣe <i>ter pecado</i>		
		ẹṣin <i>cavalo</i>	
		ori <i>cabeça</i>	

De I a II, vemos que os verbos se transformam nos substantivos correspondentes com a **adição de uma vogal** na frente. Aparentemente, palavras diferentes recebem vogais diferentes; saber qual é qual não é parte do problema. Os exemplos são **kparun** / **a-kparun** (destruir/destruição) e **mi** / **ẹ-mi** (respirar/respiração).

De II a III, podemos ver que a **adição de ℓ**– transforma um substantivo *X* no verbo *ter X*, como em **agbara / l-agbara** (força/ter força), possivelmente \***ẹṣẹ / l-ẹṣẹ** (\*pecado/ter pecado).

Já os substantivos da classe IV, todos referentes a pessoas, possuem a estrutura [**vogal – ℓ – vogal**]. Eles são derivados adicionando-se a mesma vogal que é adicionada em I -> II. Os exemplos que temos são *alase*, *ẹḷeda* e *olorin*. Sabemos que **se** é *cozinhar*; **alase** pode ser lido como *aquele que cozinha*. Da mesma forma, **da** é *criar* e **ẹḷeda** é *aquele que cria*. Vimos anteriormente que um verbo se transforma em um substantivo ao adicionar uma vogal na sua frente, então \***ase**, o substantivo do verbo **cozinhar**, poderia ser traduzido como *ato de cozinhar* ou *cozinhação*. Da mesma forma, \***eda** deve ser *ato de criar* ou *criação*. Outra maneira de descrever é dizer que o cozinheiro é *quem possui o ato de cozinhar*. Assim:

a-l-a-se	o-l-o-rin
<i>quem-tem-SUB-cozinhar</i>	<i>quem-tem-SUB-cantar</i>

Podemos resumir os prefixos na seguinte tabela:

IV	III	II	I
V-	ℓ-	V-	raiz

Por último, destacamos que o título expressa uma conexão entre duas edições da OBL: a edição Okun (pois a língua do problema é a língua-tema da edição) e a edição Yora (em que o problema foi criado).

**Tarefa 1.**

şę	<b>pecar</b>	(leşę é ‘ter pecado’)
orin	<b>canção/ canto/ cântico/ música</b>	(SUB-cantar)
ęleşin	<b>cavaleiro/ cavalgador/ quem monta no cavalo/ dono do cavalo</b>	(quem-tem-cavalo)
alakparun	<b>destruidor/ destruidora/ destruidores</b>	(quem-tem-SUB-destruir)

**Tarefa 2.**

correr	<b>şin</b>	(ęşin -> şin)
palácio	<b>afin</b>	(alafin -> afin)
forte	<b>alagbara</b>	(quem-tem-força)
líder	<b>olori</b>	(quem-tem-cabeça)

**Tarefa 3.**

O rei dos céus é **ọlorun** (quem-tem-céu, ọrun); a rainha das águas é **olokun** (quem-tem-oceano, okun).

## Discussão

---

O problema apresentado é interessante para evocar o contexto das **línguas e culturas africanas**, que contribuíram de forma fundante para a tessitura da cultura brasileira, mas que, via de regra, são sub-representadas na sala de aula, em prol das línguas e culturas europeias. Em relação ao continente africano, o processo de amálgama é tão forte que não podemos falar em culturas africanas *no Brasil*, mas em uma *cultura afrobrasileira*, que é distinta das culturas existentes na África, embora tenha diversos pontos de diálogo com ela. Em particular, a mistura entre etnias e as condições repressivas desenhadas pelo processo escravocrata resultaram em que as línguas africanas não tenham sobrevivido como entes separados em nosso país, mas que existam de diversas formas mescladas com o português falado no Brasil.

No caso da matriz iorubá, ela é base das duas principais religiões afrodescendentes no Brasil: o Candomblé e a Umbanda. A apresentação, através do problema, de uma riqueza linguística associada a uma riqueza cultural ajuda a quebrar o olhar inferiorizante em relação às culturas negras e a abrir espaço para se explorar a diversidade histórica, geográfica, cultural, artística e de conhecimento que existe no continente africano. Esse trabalho deve ser, sempre que possível, cotejado com a leitura de autores africanos e afro-brasileiros, podendo, também, envolver a discussão sobre as semelhanças da atual situação brasileira com a situação da África pós-colonial, além das relações entre Brasil e Nigéria hoje.

Embora o iorubá seja a língua africana mais conhecida no Brasil, as línguas bantu também contribuíram, talvez mais extensamente, com a língua portuguesa. Uma manifestação bem visível dessa influência é a presença de inúmeros

empréstimos linguísticos. Pode-se, com os alunos, investigar os empréstimos africanos e identificá-los como originários do iorubá, das línguas bantu, ou de outras línguas, além de analisar as principais áreas dos empréstimos africanos: enquanto empréstimos do iorubá normalmente ficam restritos maiormente à esfera religiosa e culinária (*axé, orixá, acarajê*), os empréstimos bantu são encontrados em áreas diversificadas (*caçula, bagunça, moranga, fofoca, xingar*). Outras manifestações ainda estão sendo investigadas pelos linguistas, mas há hipóteses de que as línguas bantu impactaram também a sintaxe do português brasileiro, contribuindo para construções desconhecidas no português europeu e nas outras línguas românicas. Comentários mais extensos sobre os empréstimos do português brasileiro são feitos no problema #8. Comparações com outras línguas e culturas minoritárias ou sub-representadas, suas semelhanças e diferenças em relação à cultura afrobrasileira, podem ser feitas a partir dos problemas #5, #8, #9 e #14.

Quando falamos do contexto cultural africano, é sempre pertinente e necessário tratar explicitamente em sala de aula do preconceito contra religiões de matriz africana, indicando maneiras concretas de combater e superar os casos de racismo e intolerância religiosa praticados contra elas, que são as religiões mais atacadas no país. Nessa direção, há alguns pontos importantes para refletir. É interessante abordar a falta de representatividade política das religiões de matriz africana e como essa falta se relaciona ao racismo e à discriminação, observando a minoria de representantes políticos ligados a religiões afro-brasileiras, comparados aos representantes ligados a outras religiões majoritárias. Também cabe analisar as constantes invasões e destruições de terreiros sob uma perspectiva política e social. E é extremamente relevante estudar a história dos negros no

Brasil, desde a sua escravização até a sua condição social contemporânea, marcada pela forte desigualdade social com a população branca e pelos movimentos negros e antirracistas a favor de compensação histórica, equiparação profissional e educacional, representatividade e sobretudo maior inclusão social.

Esse último tópico, aliás, de ordem histórica, pode motivar diferentes atividades. Os estudantes podem se organizar em grupos para, por exemplo, investigar a forma como as culturas africanas se combinaram e se transformaram nas diferentes regiões do país; comparar a relação de países da África de onde os negros escravizados foram retirados e a de estados brasileiros para os quais foram levados; observar as diferenças históricas entre o tratamento dos negros e dos indígenas; e estudar os movimentos, as revoluções e as leis abolicionistas.

Em relação ao fenômeno linguístico, o problema explora processos morfológicos interessantes, como a **nominalização deverbal**: em iorubá, por prefixos, em português, por sufixos. É bastante razoável procurar diferenças entre morfemas que, aparentemente, têm a mesma função. O mais importante é: incentive os estudantes a *formularem suas próprias hipóteses*, com certeza será bem rico! Sugere-se pensar nos morfemas de nominalização do português (-ção, -mento, -ura, entre outros) e, assim, explorar os fatores linguísticos (sintáticos, fonéticos, semânticos, entre outros) e extralinguísticos que colaboram para ou condicionam a escolha de um morfema em detrimento dos demais, além de estudar sua etimologia. Atividades interessantes são: observar se há algum traço semântico que priorize algum dos morfemas de nominalização; quanto à ortografia (cujo debate é aprofundado no problema #9), investigar fatos etimológicos que justifiquem a escrita como -ção, -são ou -ssão, por exemplo; e, com relação à sintaxe,

analisar a estrutura argumental das palavras formadas por nominalização deverbal, isto é, observar a possibilidade de presença de complementos nominais (como em *a destruição da casa pelos inimigos*) e comparar com a estrutura argumental dos verbos derivantes. Aliás, esse é um bom momento para questionar a diferença entre complemento e adjunto.

Além de aplicar todas essas investigações aos sufixos de nominalização deverbal, também renderá ótimas discussões sua aplicação aos sufixos **agentivos de profissão** (*-eiro, -ista, -or*), os quais estão igualmente presentes na questão (*cozinheiro, cantor*). Por exemplo, a investigação do prestígio social relacionado aos sufixos *-eiro* e *-ista* é valiosíssima (compare *pedreiro* com *dentista*), assim como observar a variação entre algumas formas como *jornalista, jornaleiro* e *facebuequeiro, facebuequista*. Também vale a pena comentar a estratégia de empréstimos do inglês, como *facebueker, youtuber* e *influencer*. As marcas de nominalização e os sufixos agentivos correspondem a morfemas típicos da **morfologia derivacional**. Estudos nessa área são uma ótima oportunidade para pesquisar os motivos para a formação de novas palavras, as diferenças entre prefixo e sufixo (muitos prefixos do português brasileiro, por exemplo, não mudam a classe da palavra base), a existência de outras possibilidades de afixos (infixos, circunfixos, entre outros) e os critérios para definir o que seja a derivação. Além disso, também é possível estudar as diferenças entre flexão e derivação e a relevância dessa divisão. Comentários sobre o estudo da morfologia flexional são feitos na discussão do problema #1.

## Problemas similares na OBL

---

### *Problemas com línguas africanas*

- OBL Kubata, Fase 1A, Q7 | Ciclo Kimbundu 1: Com Classe
  - OBL Kubata, Fase 1A, Q8 | Ciclo Kimbundu 2: Kwanza Norte
  - OBL Kubata, Fase 1A, Q9 | Ciclo Kimbundu 3: Eu Tinha Dançado
  - OBL Kubata, Fase 1A, Q15 | Quadrado Mágico (ngoni)
  - OBL Kubata, Fase 1B, Q6 | Hauçá (hauçá)
  - OBL Kubata, Fase 1B, Q7 | Tamahaq (tamahaq)
  - OBL Ñanduti, Fase 1, Q12 | !kung (!kung)
  - OBL Mǎrgele, Fase 1, Q17 | Semana Swahili (swahili)
  - OBL Yora, Fase 1, Q10 | Comprando Papoula (amazight)
  - OBL Yora, Fase 1, Q12 | Plurais Swahili (swahili)
  - OBL Yora, Fase 1, Q22 | Kovi ye sardinya (kiyombe)
  - OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q3 | Tinariwen – Nannuflay (amazight)
  - OBL Okun, Fase 1, Q1 | Amárico (amárico)
  - OBL Okun, Fase 1, Q2 | Compras em Ibadan (iorubá)
  - OBL Kubata, Fase 2, Q1 | Korosho katika Kimau (swahili)
  - OBL Kytá, Fase 2, Q4 | Números Birom (birom)
- [problema #16]**
- OBL Okun, Fase 2, Q2 | Contando iorubá (iorubá)
  - OBL Ñanduti, Fase 2, Q1 | Adinkra (símbolos adinkra)
  - OBL Ñanduti, Fase 2, Q5 | Sarie Marais **[problema #15]**
- OBL Mǎrgele, Fase 3, Q3 | Kazukazas (matokki)

*Problemas que envolvem processos morfológicos*

- OBL Vina, Fase 1, Q5 | Gvprtsk̄vni (nominalização)
- OBL Ńanduti, Fase 1, Q18 | Ilha de Páscoa (possessivos)
- OBL Mǎrgele, Fase 1, Q14 | Tempo holandês (flexão verbal de tempo)
- OBL Mǎrgele, Fase 1, Q18 | Mari Campestre (locativos)
- OBL Yora, Fase 1, Q6 | Mas bah, xe! (flexão verbal de pessoa)
- OBL Yora, Fase 1, Q21 | Wayuunaiki (possessivos)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q15 | Tupari (flexão verbal)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q7 | Tamahaq (flexão de número)
- OBL Noke Vana, Fase 1, Q1 | La Bestoj (gênero dos substantivos)
- OBL Kytā, Fase 2, Q5 | Udihe, Bikin (possessivos)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q4 | Partitivo Fínico (flexão nominal)
- OBL Mǎrgele, Fase 2, Q4 | Na Lazona, eles conjugam você (flexão verbal de núm. e pessoa)
- OBL Yora, Fase 2, Q2 | Elevilor Curajosi (flexão nominal)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q2 | Pǎn pa ka, jĕgga ka (possessivos)
- OBL Yora, Fase 3, Q1 | ě (flexão verbal e nominalização)
- OBL Kubata, Fase 2, Q2 | Amas mu Vuordá (flexão verbal)

# PROBLEMA 12

---

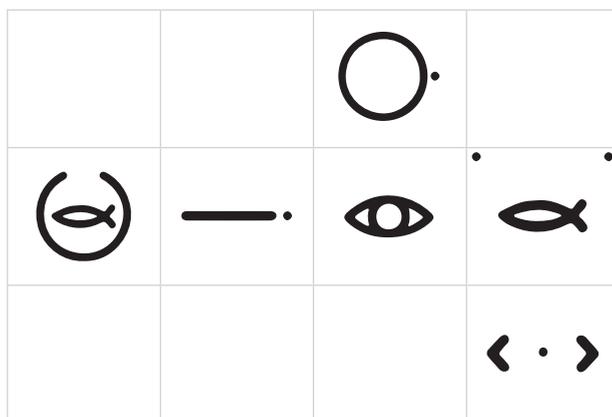
## LoCoS

Artūrs Semeņuk (adap.)

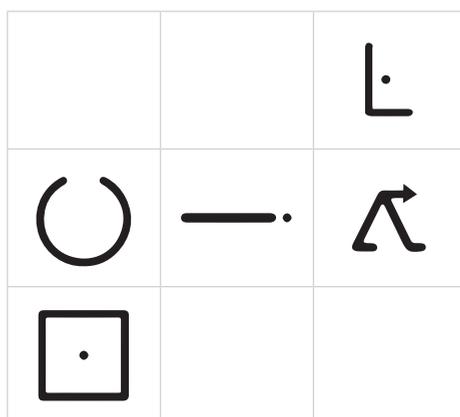
Vina, Fase 1, Q2

O sistema LoCoS (*Lovers Communication System*, ou Sistema de Comunicação dos Amantes) foi inventado em 1964 pelo designer japonês Yukio Ota, como um sistema escrito (mas não falado) fácil de aprender e útil para comunicação internacional. Veja abaixo algumas frases simples em português escritas usando o sistema LoCoS:

Amanhã o pescador vai ver muitos peixes.



Esse cara vai mais tarde.



O carteiro está dando um livro à Carina.

		▲	?	┆
Ⓜ	—	↪	📖	

Quantos pescadores dão essa coisa à Vika?

			▼	▲
⟨?⟩	Ⓜ	—	↪	□
				□

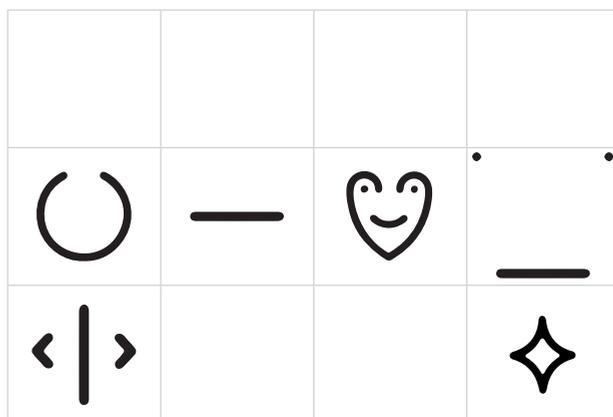
Onde Eva viu o grande livro?

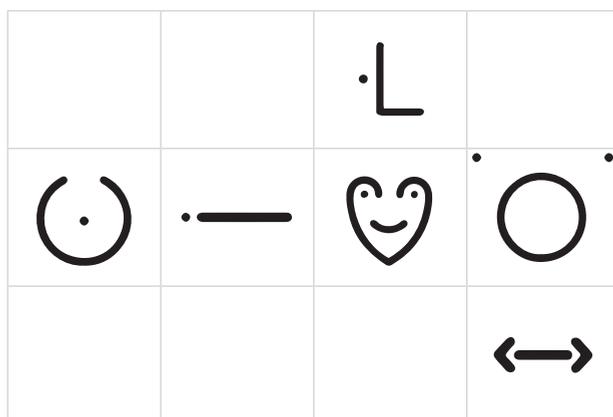
O pescador magro viu poucos peixes.

O homem gordo gosta de lugares bonitos.



Antigamente eu gostava de dias longos.



## 1. Transcreva as frases abaixo para o português.

**2 . Transcreva as frases abaixo para LoCoS.**

Ontem Vika viu um pequeno pescador.


O que o leitor vai me dar?


## Dicas

---

1. Comece pelos verbos e substantivos.
2. Atente-se aos pontinhos!
3. Diga: "Vika, Carina", lentamente. O que esses nomes têm em comum?

## Solução

---

A escrita LoCoS desenvolve-se em um retículo que se prolonga na horizontal, com três espaços de altura. Os espaços do retículo são preenchidos, da esquerda para a direita, da seguinte maneira:

			ADVÉRPIO, OBJ. INDIRETO COMPL. OBLÍQUO	
PARTÍCULA INTERROGATIVA (caso seja uma frase interrogativa)	SUJEITO substantivo ou índice de pessoa	TEMPO / ASPECTO VERBAL	VERBO	OBJETO DIRETO
	ADJETIVO, DEMONSTRATIVO do sujeito			ADJETIVO, DEMONSTRATIVO do obj. direto

Ou seja, a linha do meio é onde os núcleos da frase se dispõem, enquanto a linha de baixo é para os especificadores e a linha de cima, para complementos em geral. Em certos casos, essas funções sintáticas são ocupadas por mais de um caracter, caso em que é necessário mais de um quadrado para o item.

O vocabulário é:

### Substantivo



o interior do círculo pode ser preenchido com outro nome para criar um nome mais específico para pessoa, como em:



peixe



livro

pessoa,  
ser humano



pescador  
(pessoa+peixe)



eu  
(pessoa+apontador)

### Substantivo



lugar



coisa



### marca de plural

usada no espaço do substantivo/  
núcleo do sintagma nominal,  
mas nunca em outras palavras

dia, Sol

também usado em circunstância de tempo:

amanhã (dia+ponto depois)

ontem (dia+ponto antes)



no passado, antigamente, etc. (tempo+ponto antes)

### Verbos

ver



ir



dar



gostar



### tempo

também usado em circunstanciais de tempos:

no futuro, depois, etc.  
(tempo+ponto depois)



## Complementadores

**< > grande** espaço entre as setas pode ser preenchido com indicadores, para um indicador aumentativo mais preciso, como em:

**> < pequeno** funciona do mesmo jeito que *grande*

**↔** muitos (grande +apontador)

**comprido** (grande +r. horizontal)

**grosso** (grande+ reta vertical) **< | >**

**✧ bonito**

**? marca de interrogação** pode ser combinada com substantivos para partículas interrogativas mais específicas



**esse, isso**  
(coisa+apontador)

**quando?**  
(interrogação+tempo)



**quem?**  
(interrogação+ pessoa)



**quanto?**  
(interrogação+grande)



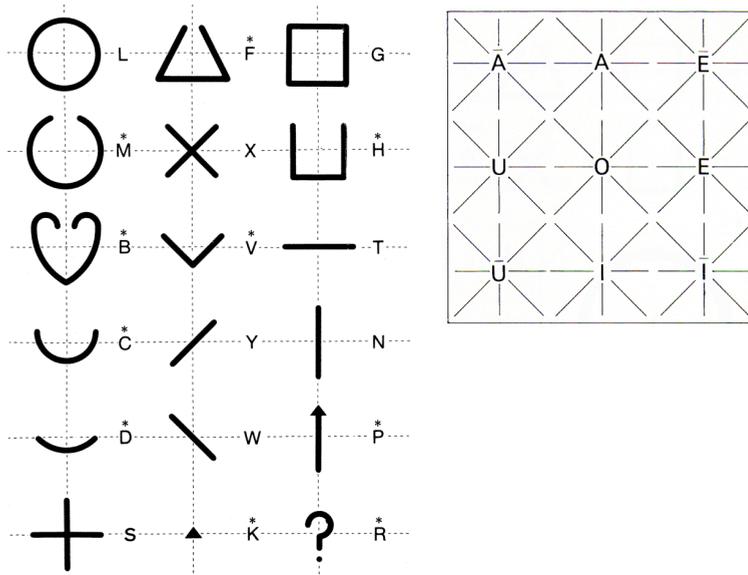
**o que?**  
(interrogação+coisa)



## Tempos/Aspectos verbais

- —** passado (ex: viu, via, etc.)
- presente (ex: vê, está vendo, etc.)
- .** futuro (ex: vai ver, verá, etc.)
- ==** deôntico (ex: precisa ver, deve ver, etc.)

Além disso, os nomes próprios são feitos de uma maneira diferente: um sistema silábico em que os símbolos básicos do LoCoS são usados para indicar consoantes e sua posição no quadrado indica a vogal. Assim:



Quando a sílaba é composta só por uma vogal, usa-se um ponto indicador para marcar a posição da mesma. As sílabas que apareciam no problema eram, então:

▲	?		∨	.	∨
ka/ca	ri	na	vi	e	va

Com isso, as respostas da primeira parte eram (lembre-se que a ordem dos elementos na frase em português não importam; basta que todos os elementos corretos estejam lá):

		○	
⊖	·—	⊖	⊖
> <			

Hoje o peixe pequeno viu o pescador

verbo+passado

✓	?	—	😊	📖

Vera gosta de livros

VE RA verbo+presente

		○
⊙	—	↗

Quem vai/irá amanhã?

verbo+futuro

Na segunda parte:

**Ontem Vika viu um pequeno pescador.**

**O que o leitor vai me dar?**

### Discussão

Este problema é uma interessante oportunidade de introduzir ou aprofundar o estudo de **sintaxe** em sala de aula, considerando que as aulas de análise sintática, ao invés de estarem centradas na memorização de nomenclaturas e

classificação de funções sintáticas, devem proporcionar a descoberta do funcionamento básico da sintaxe na gramática individual de cada falante (ver a **introdução** para mais detalhes sobre o ensino de gramática). Sob essa ótica, a disposição visual do sistema LoCoS, por sua forma de grade, pode contribuir bastante para todo um estudo inicial de sintaxe, começando pelo reconhecimento dos diferentes sintagmas e pelo estudo das funções sintáticas do período simples (especialmente, sujeito e complementos).

A análise da linha central das frases em LoCoS mostra a estrutura básica *sujeito-verbo-objeto*. Com isso, pode-se discutir a distinção fundamental entre **nomes** e **verbos** – ou entre *sintagmas nominais* e *sintagmas verbais*. Aqui pode-se discutir valência verbal, marcas de flexão e declinação, ordem dos constituintes, etc. Para esclarecer esses conceitos, metáforas com outras áreas do conhecimento podem ser úteis: a *valência verbal* pode ser comparada à dos elementos químicos, exigindo que o verbo se ligue a um (no caso de verbo transitivo), dois, três ou mais argumentos nominais. Similarmente, os sintagmas verbais podem ser comparados a funções matemáticas, cujas variáveis são os argumentos nominais. Os *papéis temáticos* (agente, paciente, beneficiário, entre outros) são como papéis em uma peça de teatro, em que o sintagma veste uma roupa para atuar de certa forma, para interpretar um personagem. Recursos físicos e visuais também são bastante hábeis, como papéis coloridos com os sintagmas, marcas visuais indicando os aspectos de concordância, ou outras ferramentas.

As outras duas linhas trazem os termos que se juntam aos sintagmas principais. Na linha inferior, aparecem os termos que se juntam aos núcleos dos sintagmas nominais (que funcionam como sujeito e objeto direto): determinantes, quantificadores, demonstrativos, qualificadores, etc. – o que

permite estudar a distinção entre **núcleos** e **adjuntos**, ou *função substantiva* e *função adjetiva*. Já na linha superior, aparecem os adjuntos adverbiais de tempo, que modificam o sintagma verbal (ou de forma mais simples, a sentença como um todo), além, excepcionalmente, dos objetos indiretos ou dativos.

A escolha do quadrante que representa o **advérbio** não é aleatória, porque expressa a visão tradicional de que esse elemento se junta ao verbo, mas essa compreensão pode ser questionada e render uma boa discussão: de um lado, é fato que muitos advérbios apresentam mobilidade de colocação sentencial, portanto muitas línguas não apresentam a rigidez de posição do sistema LoCoS; de outro, já se sabe hoje que os constituintes apresentam uma estrutura hierárquica e que diferentes advérbios ocupam (ou tendem a ocupar) posições diferentes nessa estrutura. Tal discussão pode levar ao questionamento da coerência na delimitação da classe dos advérbios, que é discutida melhor em #15.

Além da análise sintática, pode-se também investigar o uso de sistemas de escrita semográficos ou **logográficos**, como sistemas que, em vez de representar os signos sonoros da língua, buscam representar a dimensão semântica. É possível, então, que os alunos investiguem os diversos sistemas logográficos usados em línguas naturais como os *hàn zì* chineses (ou *kanji* em japonês), os hieróglifos egípcios, a escrita cuneiforme, os glifos maias, etc. Em todos eles, é importante chamar atenção para o fato de que *não existe sistema puramente logográfico*, mas todos eles fazem uso de algum nível de representação fonológica: os compostos fonosemânticos chineses, os silabários hiragana (abordado em #3) e katakana em japonês. Também o LoCoS, mesmo sendo um sistema artificial, faz uso de um silabário auxiliar.

É possível também traçar paralelos entre os sistemas

semográficos e as **línguas de sinais**, como a LIBRAS. Em comum com os sistemas logográficos, as línguas de sinais operam na modalidade visual em vez de auditiva, o que permite fenômenos distintos, como a possibilidade do uso de *elementos simultâneos* (em contraposição à modalidade oral-auditiva, em que todas as informações têm que ser passadas *sequencialmente*) e uma presença maior da *iconicidade* na formação das palavras ou glifos (em contraposição a um grau maior de *arbitrariedade* dos signos sonoros em relação aos seus referentes). Em relação à inexistência de logografia pura, é interessante notar que as línguas de sinais também possuem sinais que se referem a traços fonológicos/ortográficos, como os *alfabetos manuais*, para soletrar palavras da língua oral predominante na sociedade em que ela esteja inserida.

O escopo da **iconicidade** nas línguas orais, porém, ainda é um forte debate na linguística e pode ser tratado em sala. De um lado, a iconicidade está claramente presente nas *onomatopeias* e nas relações de *simbolismo sonoro*, bem como parece reger partes do funcionamento interno da língua, por exemplo no fato de que os sintagmas nominais tendem a ser maiores quando o ouvinte tem menos conhecimento do referente narrado ou descrito. De outro, até mesmo as onomatopeias revelam arbitrariedade em uma análise translinguística e ao menos parte da gramática parece ser autônoma em relação às referências concretas, por exemplo a relação entre pronomes, anáforas e expressões referenciais dentro de uma sentença.

É possível, ainda, discutir as **línguas artificiais ou construídas** (*conlangs*). Um bom começo é listar com os estudantes todas as línguas artificiais que eles conhecem e depois dividi-las por sua função principal:

- Línguas criadas por razões artísticas, estéticas ou literárias (*artlang*), como élfico, dothraki (#13), klingon, na'vi ou aUI;
- Línguas criadas como auxiliares para comunicação internacional (*auxlang*), como esperanto, volapük, interslavic ou simple english;
- Línguas criadas como experimentos ou brincadeiras, algo como “como seria uma língua que X” (*engelang*), como toki pona, lojban, ithkuill ou láadan.

Uma discussão similar, focada no contexto das línguas ficcionais, aparece em #13. O LoCoS, sistema da questão, pode ser entendido tanto como um objeto de fruição artística, um experimento sobre escrita logográfica ou como um dispositivo para comunicação internacional – neste caso, apostando que símbolos que representem diretamente os conceitos possam prescindir das formas sonoras particulares das palavras (outras propostas similares, como a *álgebra transcendental* ou o *blissymbolics*, também foram objetos de problemas de linguística). Nesse sentido, é possível questionar a pretensão de universalidade dessas propostas, por diferentes aspectos: (i) que os símbolos, especialmente compostos, fazem sentido dentro de ambientes culturais específicos; (ii) que também as classificações e ordenamentos gramaticais são específicas de cada língua (conforme defendido por muitos linguistas, o que há de universal na gramática são princípios e/ou propriedades gramaticais que atuam em um nível mais profundo ou abstrato das estruturas linguísticas, de modo que as línguas, em sua superfície ou materialização, exibem características diversas); (iii) que mesmo em sistemas logográficos existentes, sempre surge a necessidade de referências fonológicas que inevitavelmente conectam o sistema a alguma língua falada; (iv) que relações semânticas, como todos os outros aspectos

da língua, estão sujeitos a variação e mudança (conforme debatido, na dimensão fonológica, em #7), de forma que certas relações simbólicas que façam sentido em uma época podem deixar de fazê-lo no futuro (que é o caso de muitos compostos semânticos na escrita chinesa); (v) que muitas propostas de línguas supostamente “universais” ou “neutras” são na verdade eurocêntricas, como é o caso do esperanto e de sistemas similares; (vi) que qualquer proposta para a comunicação internacional exige que muitos falantes aprendam a nova língua ou sistema, o que demanda muita energia e, realisticamente, só acontece quando existe uma grande motivação para que a língua seja aprendida, entre outras razões.

Para além desses obstáculos, é possível também discutir sobre as **línguas francas** que efetivamente existiram, sejam sistemas artificiais, pidgins/línguas crioulas ou línguas de dominação, como hoje é o inglês (e antes o francês, o latim e muitas outras). No Brasil, é interessante falar sobre a *Língua Geral Paulista*, baseada principalmente no tupinambá, que foi usada como língua franca no centro-sul brasileiro (conforme discutido em #8). Junto ao professor de história, é possível estudar o momento em que isso mudou, no século XIX, quando o português passou a ser ensinado mais compulsoriamente, como única língua oficial do Brasil. Ainda assim, cabe notar que a *Língua Geral Amazônica* ou *Nheengatu*, também baseada em línguas do tronco Tupi, ainda é usada como língua franca entre as etnias da floresta.

Por fim, é também possível realizar atividades de *criação de línguas artificiais pelos próprios estudantes*. Esse tipo de atividade, além de divertida, pode enriquecer muito o repertório metalinguístico deles, levando-os a refletir sobre diferentes aspectos de uma língua, desde fonologia, léxico e gramática até os diversos elementos culturais e sociais refletidos

na arquitetura da língua, ou mesmo diferentes propósitos de sua criação (artístico, experimental, comunicativo). É importante a orientação próxima do professor, especialmente no início da atividade, em que a concepção do que pode ser diferente em uma língua, via de regra, pode ser bastante expandida: é frequentemente importante lembrar que língua não é sistema de escrita, que outros repertórios sonoros são possíveis, outras articulações sintáticas, etc.

## Problemas similares na OBL ---

### *Problemas que envolvem sintaxe pictórica*

- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q1 | Menus (álgebra transcendental)
- IOL 2003, Q1 | Transcendental Algebra
- IOL 2010, Q3 | Blissymbolics

### *Problemas com línguas artificiais*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q24 | Shekh ma shieraki [**problema #13**]
- OBL Noke Vana, Fase 1, Q1 | La Bestoj (esperanto)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q5 | Toki Pona (toki pona)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q1 | Going to the Moon (alfabeto moon)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q2 | Láadan I (láadan)

### *Problemas com línguas de sinais*

- OBL Ñanduti, Fase 1, Q5 | Línguas de Sinais
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q24 | Tem direção
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q15 | SOVOSOV

- OBL Yora, Fase 1, Q5 | LIBRAS do alemão
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q4 | Message Massage
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q11 | Ontem teve queijo
- OBL Kubata, Fase 1A, Q14 | Ser ou Não-Ser?
- OBL Okun, Fase 1, Q5 | Libras
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q3 | Trava-Dedos

# PROBLEMA 13

---

## SHEKH MA SHIERAKI

Bruno L'Astorina  
Märgele, Fase 1, Q24

A língua dothraki é falada por grupos nômades das estepes, cuja cultura gira em torno dos cavalos. A língua e o povo dothraki são ficcionais, tendo sido criados para uma famosa série de livros que deu origem a uma ainda mais famosa série de TV.

Veja abaixo algumas palavras dothraki, com suas traduções fora de ordem para o português.

ajjalan, chafka, jalaŋqoyi, qoy qoyi, shekh, shekhqoyi,  
vorsaska, vorsqoyi, zhavorsa

*dragão, eclipse solar, eclipse lunar, essa noite, outono,  
pira funerária, sangue do meu sangue, sol, verão*

### 1. Faça as correspondências corretas.

### 2. Como se diz, em dothraki:

- sangue
- fogo
- lagarto
- vento
- lua

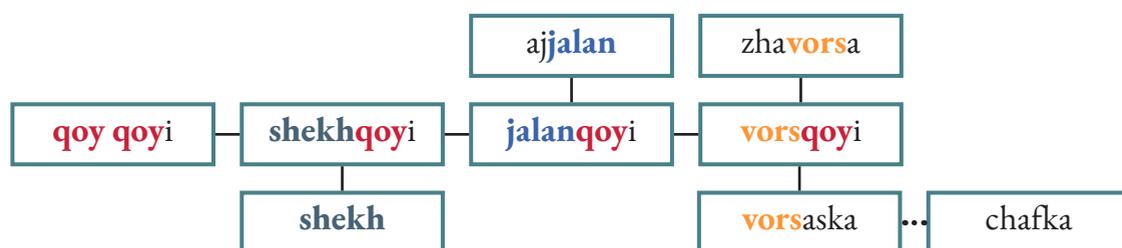
### Dicas

---

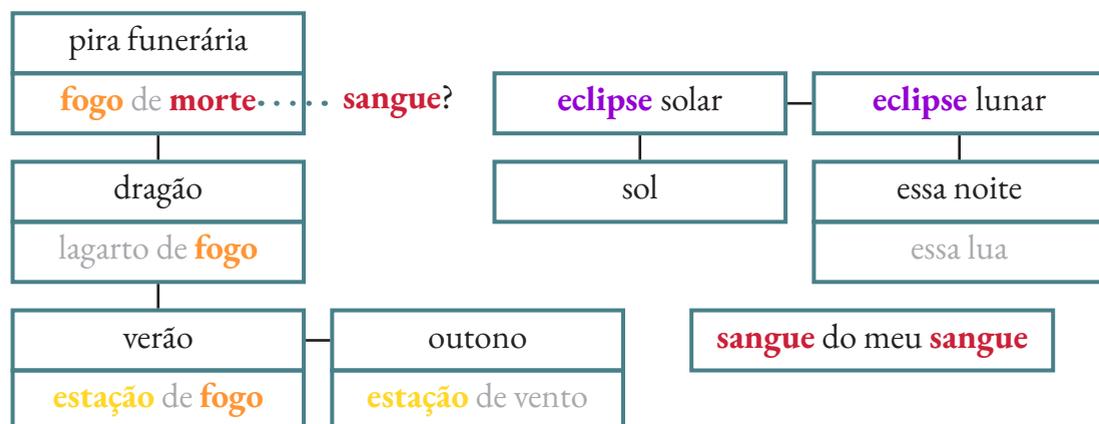
1. Procure os conceitos escondidos nas palavras em dothraki.
2. Você já ouviu falar em “Lua de Sangue”?
3. Qual é o encontro entre o fogo e o sangue?

## Solução

Esse era um problema de semântica: precisamos entender as relações entre os significados das palavras dadas para sabermos quais são as correspondentes na língua dothraki. Do lado dothraki, a raiz que mais aparece é **qoy**, que aparece quatro vezes. Cada uma delas aparece relacionada a outras palavras do problema:



Do lado do português, precisamos encontrar as raízes *sangue*, *fogo*, *lagarto*, *vento* e *lua*. Assim, podemos relacionar as palavras em português da seguinte forma:



Entre os exemplos, o mais natural seria pensar que **qoy qoyi** corresponde a *sangue do meu sangue* e, portanto,

**qoy** é *sangue* (e **-i** é provavelmente uma marca possessiva, como o “de” em português). Mas o que seriam as outras três ocorrências dessa raiz? Podemos pensar que sangue está relacionado à morte e, portanto, à *pira funerária*. Além disso, sangue pode fazer alusão à cor vermelha, mas também a morte e assombro. Assim, *eclipse lunar*, literalmente, significa “lua de sangue” (afinal, a lua fica avermelhada) e, da mesma forma, *eclipse solar* é “sol de sangue”.

Além dos eclipses, temos os termos *sol* e *essa noite*. Como **shekh**, de **shekh-qoy-i**, aparece sozinha, ela deve ser o *sol*. Assim, **jalan** é a lua e **aj-** é um demonstrativo, algo como “essa”.

Das quatro palavras com raiz *sangue*, sobra **vors-qoy-i**, *pira funerária*, que literalmente deve ser “fogo de sangue”. Assim, três outras palavras possuem a raiz *fogo*, **vors**. Uma delas deve ser *verão*, relacionado à outra estação do ano que aparece no corpus, *outono*; a outra deve ser *dragão*, que aparece sozinha. Assim, *dragão* é **zha-vors-a** e *lagarto* é **zha**; *verão* é **vors-as-ka** e a outra estação, **chaf-ka**, deve ser *outono*. Como a tarefa 2 pergunta sobre *vento*, esse deve ser o elemento do outono, **chaf**.

Por fim, o título da questão, **Shekh ma shieraki**, significa *sol e estrelas*.

### Tarefa 1.

ajjalan	<i>essa noite</i>	qoy qoyi	<i>s. do meu s.</i>
chafka	<i>outono</i>	shekh	<i>sol</i>
jalanqoyi	<i>eclipse lunar</i>	shekhqoyi	<i>eclipse solar</i>
vorsaska	<i>verão</i>		
vorsqoyi	<i>pira funerária</i>		
zhavorsa	<i>dragão</i>		

## Tarefa 2.

<i>sangue</i>	<i>fogo</i>	<i>lagarto</i>	<i>vento</i>	<i>lua</i>
<b>qoy</b>	<b>vors</b>	<b>zha</b>	<b>chaf</b>	<b>jalan</b>

## Discussão

---

O problema acima pode ser uma boa forma de trabalhar **semântica** em sala de aula, aguçando a capacidade dos estudantes de observar e definir propriedades conceituais das palavras. De fato, o primeiro passo para resolver a questão é decompor o significado das palavras em conceitos mais gerais (*dragão* pode ser compreendido como *animal* + *escama* + *cauda* + *fogo*) ou pelo menos aventar que propriedades dizem respeito a cada palavra (*verão* é uma estação do ano e uma época de calor). O passo seguinte é estabelecer relações entre os conceitos (*dragão* e *verão* estão associados pela propriedade *calor* ou *fogo*, por exemplo). Ora, os dois movimentos correspondem ao processo cognitivo de **categorização**, que consiste tanto na elaboração de uma dada categoria (como quando formulamos as categorias *dragão* e *estação do ano*) quanto na inclusão de um novo elemento a uma categoria já formada (como quando incluímos outono à categoria *estação do ano*). Compreender o processo subjacente a esse problema é uma atividade interessante para se fazer em sala de aula e abre espaço para a discussão de por que e como os seres humanos categorizam as coisas do mundo – o que tem interfaces múltiplas com temas filosóficos e psicológicos. Nesse momento, pode ser interessante examinar as três grandes hipóteses de como ocorre a categorização na cognição humana: por atributos definidores, por protótipos ou por exemplares.

Além disso, outro tópico importante tanto para a resolução do problema quanto para o estudo escolar é o **papel da cultura** no processo de categorização. Assim, o *verão* pode ser associado a um calor agradável ou a um fogo ameno por um povo, ou a um calor desagradável ou a um fogo intenso por outro povo. É possível se debruçar sobre a subjetividade que molda a compreensão do mundo (falantes com experiências biossociais diferentes podem categorizar um mesmo elemento de forma diferente); sobre a acomodação do significado aos diferentes contextos pragmáticos; e sobre a relação entre intensão e extensão dos conceitos (a definição das propriedades intrínsecas a uma categoria é diferente da delimitação das unidades que são abarcadas pela categoria). Mais além, pode ser interessante contrastar o conhecimento de dicionário e o conhecimento enciclopédico e questionar a pertinência dessa divisão.

Finalmente, o estudo das relações lexicais leva à compreensão de que o léxico é um sistema estruturado. Mais que nomenclaturas, os termos ensinados na escola **sinonímia, antonímia, hiponímia, hiperonímia**, entre outros, podem ser entendidos como processos cognitivos complexos e curiosos, que ajudam a construir raciocínios e a estabelecer relações de sentido na leitura e produção de textos. Saber sobre a categorização, reconhecer o papel da cultura e dominar as relações entre conceitos pode ajudar os estudantes a operar com os processos de seleção lexical, referenciação e sequenciação.

A língua usada no problema, *dothraki*, permite também uma discussão sobre **línguas artificiais**, similar à detalhada em #12. Neste caso, trata-se de uma língua criada com propósitos artístico-literários, como parte da composição de um povo específico. De fato, o gênero de fantasia tem usado com frequência cada vez maior a criação de línguas

como parte da ambientação de filmes, livros ou jogos – o que levou inclusive a batalhas judiciais famosas, como aquelas em torno do Klingon, e coloca a questão de “quem é dono de uma língua?”. No contexto de uma discussão semântica, é interessante mapear que tipos de conceitos e metáforas são importantes para certa cultura. Esse ponto pode ser expandido, por um lado, ao se imaginar como poderiam ser certos elementos linguísticos em obras de literatura que não possuem uma língua explícita, e por outro, ao se pensar o que as línguas imaginadas podem intuir sobre línguas reais (por exemplo, quais dos traços da língua dothraki efetivamente aparecem em línguas de povos das estepes ou de culturas fortemente ligadas ao cavalo). Além disso, pode-se relativizar a distinção entre línguas literárias e línguas “reais”, explorando as comunidades de fãs que fazem uso de certas línguas, como o Klingon ou as línguas do Tolkien, tornando-as, em algum sentido, vivas. Pode se perguntar também o que aconteceria com essas línguas ficcionais caso elas passassem a ser usadas por mais pessoas e em uma variedade maior de contextos: em que aspectos elas se transformariam? Elas desenvolveriam variantes? Elas seriam influenciadas fonológica, sintática e semanticamente pelas outras línguas usadas por seus falantes? Como seria o processo de empréstimo de outras palavras?

Em termos do método de resolução do problema, um elemento que vale ser discutido é a **organização visual** dos dados, como uma representação da organização mental – algo especialmente relevante em problemas que tratam de semântica ou, de uma forma geral, nos que apresentam dados com traduções fora de ordem. Em tese, num problema em que as palavras, expressões ou frases estão com suas correspondentes embaralhadas, seguir as possibilidades uma a uma, num método de tentativa e erro, pode ser muito confuso e desgastante. Em contrapartida, criar estruturas

semelhantes para ambas as línguas permite uma sobreposição visual mais direta, fazendo avançar a resolução do problema.

Um modelo possível de organização é o de **grafo**. Podemos enxergar um grafo como uma forma de destacar as partes mínimas de significado, como *qoy* e *shekh*, bem como as ligações entre elas, formando, por exemplo, a palavra *shekhqoyi*. No entanto, para além de um conjunto de vértices e arestas, um grafo guarda em sua estrutura propriedades úteis. A presença de um ciclo, por exemplo, pode indicar a presença de uma tripla (ou *n-upla*) como *marmelada de banana*, *bananada de goiaba* e *goiabada de marmelo*. Já a ocorrência de um vértice sem ligação com outros pode evidenciar um elemento isolado dos outros. Além disso, os estudantes podem ser apresentados a problemas matemáticos famosos sobre grafos, como o problema das Sete Pontes de Königsberg ou o problema das Quatro Cores. O professor pode, também, propor atividades envolvendo mapas mentais.

Em um passo de maior abstração, é possível estudar tanto *categorias* quanto *grafos* enquanto objetos matemáticos em si. De fato, na matemática, a teoria de grafos tem grande relevância em diversos problemas computacionais, como os ligados ao **aprendizado de máquina** (*machine learning*). Já a **teoria das categorias** propõe uma linguagem que busca generalizar conceitos de diferentes áreas da matemática e promover sua integração.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

### *Problemas que envolvem semântica*

- OBL Kubata, Fase 2, Q4 | A'mé Do'ô (tukano)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q10 | Ixé Anhe'eng (tupinambá)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q12 | Tetum (tétum)

- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q20 | Semântica em Xerente (xerente)
- OBL Paraplü, Fase 1, Q5 | Tupicidades [**problema #8**]
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q5 | Toki Pona (toki pona)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q2 | Láadan I (láadan)
- OBL Okun, Fase 2, Q1 | Finlandês (finlandês)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q6 | Meu Limão, Meu Limoeiro (mundurukú)
- OBL Ñanduti, Fase 3, Q1 | Séimhiú (irlandês)
- OBL Mäргеle, Fase 3, Q4 | Cartolina (estoniano)

*Problemas que envolvem árvore genealógica*

- OBL Noke Vana, Fase 1, Q6 | Árvore Genealógica (português)
- OBL Paraplü, Fase 1, Q6 | Björk Guðmundsdóttir (46), íslenskur popptónlistamaður (islandês)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q6 | Ksyvickis (lituano)

*Problemas com línguas artificiais*

- OBL Vina, Fase 1, Q2 | LoCoS [**problema #12**]
- OBL Noke Vana, Fase 1, Q1 | La Bestoj (esperanto)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q1 | Going to the Moon (alfabeto moon)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q1 | Menus (álgebra transcendental)

# PROBLEMA 14

---

## XOKLÉNG E KAINGÁNG

Andrey Nikulin  
Märkele, Fase 1, Q22

As línguas **xokléng** (também conhecida como **laklânõ**) e **kaingáng** são faladas na Região Sul do Brasil. Essas duas línguas são irmãs: ambas pertencem ao ramo meridional da família Jê, do tronco linguístico Macro-Jê. Em outras palavras, as duas descendem de uma mesma língua ancestral, o *Proto-Jê Meridional* – da mesma forma que, por exemplo, o português, o galego, o espanhol, o francês e outras línguas românicas descendem do latim. Por isso, há inúmeros exemplos de palavras cognatas entre o xokléng e o kaingáng: por exemplo, a palavra xokléng **plóg** (‘verão, ano’) tem a mesma origem que a palavra kaingáng **prýg** (‘ano, fome, miséria’). Abaixo estão algumas palavras das línguas xokléng e kaingáng em ordem aleatória.

gug	<i>nuvem</i>	týmě	<i>figado</i>
la	<i>sol, dia</i>	mě	<i>ouvir</i>
fēr	<i>pena, asa</i>	tōmã	<i>figado</i>
gó	<i>piolho, pulga</i>	sēsí	<i>pássaro</i>
mã	<i>ouvir, sentir, saber</i>	rý	<i>quente</i>
zul	<i>cheio, satisfeito</i>	nõ	<i>estar deitado</i>
lõ	<i>quente</i>	nějó	<i>fumaça</i>
kónã	<i>olho, fruta</i>	krí	<i>cabeça, morro, montanha</i>
kutxó	<i>frio</i>	nīja	<i>fumaça</i>
tag	<i>novo</i>	kaně	<i>olho, fruta</i>
txátxě	<i>pássaro</i>	zál	<i>pena</i>
gãnh	<i>cabelo</i>	rã	<i>sol</i>
góg	<i>nuvem</i>	ganh	<i>crina</i>
ný	<i>estar deitado</i>	tág	<i>novo</i>
kusa	<i>frio</i>	fór	<i>cheio, satisfeito</i>
klě	<i>cabeça</i>	ga	<i>piolho, caruncho</i>

### Marque a alternativa correta.

- a) A palavra **kusa** significa *frio* em xoklém.
- b) As palavras **týmě** (*fígado*), **gug** (*nuvem*) e **sēsī** (*pássaro*) pertencem ao léxico da língua kaingáng.
- c) A vogal **u** do xoklém sempre corresponde à vogal **ó** no kaingáng.
- d) As correspondências das palavras **rýnhřýj** (*areia*), **pěn** (*pé*) e **pra** (*morder*) do kaingáng na língua xoklém são, respectivamente, **lónhlój**, **pín** e **plá**.
- e) As correspondências das palavras **kó** (*árvore*), **ãg** (*nós*) e **pě** (*fogo*) do xoklém na língua kaingáng são, respectivamente, **ka**, **ěg** e **pí**.

### Dicas

---

1. Se **plóg** é como **prýg**, o que dizer das outras palavras?
2. **ã** e **ě** podem ser kaingáng ou xoklém. Quem são seus pares?

### Solução

---

Esse é um problema de comparação entre palavras cognatas em línguas diferentes. Para resolvê-lo, é necessário entender que as palavras cognatas do kaingáng e do xoklém exibem correspondências regulares. Para resolver o problema, não é necessário entender a natureza dessas correspondências, se dizem respeito à grafia das palavras ou às suas pronúncias. No caso deste problema, optamos por utilizar a ortografia das palavras e não suas transcrições fonéticas, por motivo de simplicidade e pelo fato de que suas ortografias são razoavelmente transparentes quanto à pronúncia.

A partir do enunciado, sabemos que a palavra **plóg** (*verão, ano*) do xoklémng corresponde a **prýg** (*ano, fome, miséria*) no kaingáng – note-se que o significado das palavras cognatas não é sempre idêntico! Suponhamos que o **l** do xoklémng corresponde ao **r** do kaingáng e que o **õ** do xoklémng corresponde ao **ỹ** do kaingáng. Isso nos permite identificar os seguintes pares cognatos, a maioria pelo par **l / r**.

<i>xoklémng</i>		<i>kaingáng</i>	
<b>ló</b>	<i>quente</i>	<b>rỹ</b>	<i>quente</i>
<b>la</b>	<i>sol, dia</i>	<b>rã</b>	<i>sol</i>
<b>zul</b>	<i>cheio, satisfeito</i>	<b>fór</b>	<i>cheio, satisfeito</i>
<b>zãl</b>	<i>pena</i>	<b>fēr</b>	<i>pena, asa</i>
<b>nõ</b>	<i>estar deitado</i>	<b>nỹ</b>	<i>estar deitado</i>
<b>tõmã</b>	<i>figado</i>	<b>tỹmẽ</b>	<i>figado</i>
<b>klẽ</b>	<i>cabeça</i>	<b>krĩ</b>	<i>cabeça, morro, montanha</i>

A partir desses pares de cognatos, podemos identificar outras correspondências. Importante perceber que as vogais **ã** e **ẽ** existem tanto em kaingáng quanto em xoklémng.

xoklémng	<b>z</b>	<b>a</b>	<b>u</b>	<b>ã</b>	<b>ẽ</b>
kaingáng	<b>f</b>	<b>ã</b>	<b>ó</b>	<b>ẽ</b>	<b>ĩ</b>

Estas se corroboram pelos seguintes dados:

<i>xoklémng</i>		<i>kaingáng</i>	
<b>tag</b>	<i>novo</i>	<b>tãg</b>	<i>novo</i>
<b>ganh</b>	<i>crina</i>	<b>gãnh</b>	<i>cabelo</i>
<b>gug</b>	<i>nuvem</i>	<b>góg</b>	<i>nuvem</i>
<b>mã</b>	<i>ouvir, sentir, saber</i>	<b>mẽ</b>	<i>ouvir</i>
<b>kónã</b>	<i>olho, fruta</i>	<b>kanẽ</b>	<i>olho, fruta</i>
<b>txãtxẽ</b>	<i>pássaro</i>	<b>sẽsĩ</b>	<i>pássaro</i>
<b>nějó</b>	<i>fumaça</i>	<b>nĩja</b>	<i>fumaça</i>

As últimas correspondências a serem identificadas são entre xoklém **tx** e kaingáng **s** (na palavra para *pássaro*) e entre xoklém **ó** e kaingáng **a** (nas palavras para *olho, fruta e fumaça*). Estas ocorrem também nos seguintes pares de cognatos:

<i>xoklém</i>		<i>kaingáng</i>	
<b>gó</b>	<i>piolho, pulga</i>	<b>ga</b>	<i>piolho, caruncho</i>
<b>kutxó</b>	<i>frio</i>	<b>kusa</b>	<i>frio</i>

É importante ressaltar que, além das correspondências entre sons diferentes, há correspondências que envolvem sons idênticos (as chamadas *correspondências triviais*), como xoklém **t** ~ kaingáng **t**, xoklém **m** ~ kaingáng **m**, etc. Nos dados apresentados, há apenas um caso de correspondência trivial que entra em aparente conflito com as correspondências acima identificadas: o **u** do xoklém pode corresponder tanto a um **ó**, como a um **u** no kaingáng (cf. as palavras para *nuvem* e *frio*); por isso, a opção (c) deve ser descartada.

As opções (a), (b) e (d) contém afirmações falsas: como já vimos, **kusa** ‘frio’ é uma palavra do kaingáng, enquanto que **gug** ‘nuvem’ é uma palavra do xoklém; já as correspondências xoklém das palavras kaingáng **pên** ‘pe’ e **pra** ‘morder’ deveriam ser, respectivamente, **pãn** e **pló**. Isto nos deixa com a opção (e).

## Discussão

Conforme discutido em #8, abordar línguas indígenas brasileiras em sala de aula é importante política e culturalmente. Em particular, é importante mostrar outras línguas indígenas para além do tupi e do guarani, as mais famosas, para contrariar a ideia popular de que “índio é tudo a mesma coisa”. Existem cerca de 200 línguas distintas faladas ainda hoje no Brasil, com uma grande diversidade entre elas,

em todos os sentidos. No caso deste problema, são tratadas duas línguas da família Macro-Jê; ela e a família Tupi são as famílias com maior número de línguas e com maior dispersão geográfica no país. É interessante investigar com os estudantes quais línguas indígenas são faladas na sua região ou estado, notando suas especificidades linguísticas e culturais, mas notando também como elas se relacionam com as outras línguas e culturas indígenas do país.

Além disso, este problema serve como uma introdução à **linguística histórica**. A discussão pode passar pelos seguintes pontos: (i) pedir para os estudantes listarem línguas que eles acreditem ser aparentadas do português, (ii) perguntar se faz sentido pensar que essas línguas convergem no passado, ou seja, se é possível achar uma língua comum que tenha dado origem a todas elas, (iii) perguntar se essa língua (no caso, o latim) também teria línguas aparentadas e se, por sua vez, ela descenderia de alguma outra língua, (iv) perguntar como os linguistas podem investigar isso. No caso das línguas românicas, a tarefa é mais fácil porque o latim já possuía uma tradição escrita, então se pode comparar os textos de diferentes épocas. Mas na imensa maioria dos casos essa abordagem não é possível; o método comparativo, cuja versão simplificada é usada no problema, se torna precioso. É possível então apresentar conceitos como o de proto-língua, de família linguística e de línguas isoladas, explorando os exemplos concretos de línguas trazidas pelos estudantes. Por fim, é importante estar atento a uma possível confusão que os estudantes possam fazer, considerando os empréstimos linguísticos evidência suficiente para determinar uma língua como aparentada do português, e fazer a distinção entre as duas situações (uma discussão mais geral sobre empréstimos é feita em #9).

Em uma linha lateral, é possível perguntar o que faz

as línguas mudarem e divergirem entre si. Os diferentes argumentos trazidos provavelmente convergirão para dois pontos: o da **variação** natural das línguas (tema discutido em #7) e o do **contato** entre línguas. Aqui é possível abordar outros conceitos relevantes, como substrato linguístico e suas variações (superestrato, adstrato etc), área linguística (*Sprachbund*), convergência linguística, *code-switching* e línguas crioulas. Para que a compreensão dos estudantes seja efetiva, é importante que esses conceitos estejam ancorados em exemplos concretos relevantes, como a influência das línguas indígenas e africanas no português brasileiro, o caso das línguas que transformaram o latim vulgar nas línguas ibéricas (o substrato ibérico, as línguas germânicas e árabes), e também as línguas crioulas do português formadas no Caribe, na África e na Ásia, como papiamento, tétum e crioulo cabo-verdiano. No caso das aulas de inglês, pode-se ainda citar as diferentes influências normandas, celtas e francesas na formação do inglês moderno ou os diferentes fenômenos do *Black English* e do inglês como língua oficial em países como Índia e Nigéria.

Por fim, apesar de não explícito na questão, podemos explorar a origem do fenômeno fonológico que ocorre tanto entre consoantes quanto entre vogais do xoklêng e do kaingáng. Enquanto línguas pertencentes à família Jê, originadas a partir do Proto-Jê Meridional, podemos compreender suas manifestações fonéticas distintas como advindas de um mesmo fonema na *protolíngua*. Essa visualização histórica pode levar os alunos a melhor compreenderem a natureza fonética, muito mais do que ortográfica, das correspondências ocorridas. Fica claro, portanto, que para essa discussão pode ser interessante explorar o significado de protolíngua, bem como as mudanças que ocorrem ao longo da história de todas as línguas, como processos lentos e muitas vezes difusos,

onde diferentes fatores se misturam: no caso do xoklém e do kaingáng, por exemplo, também ocorrem em meio a essas transformações fenômenos como o de *apofonia*.

Também é relevante para essa análise os conceitos de **alofonia** e **distribuição complementar**, em que o fone a ser pronunciado depende do ambiente fonológico. Para as línguas Jê, o fator determinante para a produção dos alofones consonantais é a presença de vogais nasais no núcleo da sílaba – pode-se com isso, traçar-se um paralelo com o português, observando, por exemplo, a diferença na pronúncia do *d* em *dia* e em *dois* em algumas de suas variedades. Essa análise pode ainda ser expandida, trabalhando com os alunos conceitos como o de *arquifonema*, com uma analogia de um guarda-chuva que abarca as diversas manifestações fonéticas de determinado fonema de uma palavra, a depender de critérios como a região dos falantes. Neste caso, pode-se ter como ponto inicial de discussão as diferenças entre a pronúncia carioca e a paulista de palavras como *linguística*, explicitando que essas diferenças não alteram seu significado.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

### *Problemas que envolvem comparação entre línguas*

- OBL Yora, Fase 1, Q23 | Línguas embaralhadas (yanesha, yine, quéchua e komi)
- OBL Mäргеle, Fase 1, Q8 | Obrigado (japonês e português)
- OBL Yora, Fase 1, Q13 | Filho Velho (latim e português)
- OBL Yora, Fase 1, Q16 | Koronia-go (koronia-go e português)
- OBL Yora, Fase 1, Q22 | Kovi ye sardinya (kiyombe e português)

- OBL Okun, Fase 1, Q3 | Caminho da anta (tapirapé e parintinin)
- OBL Kubata, Fase 2, Q1 | Korosho katika Kimau (swahili e árabe)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q3 | Famílias Germânicas (alemão, dinamarquês e sueco)
- OBL Okun, Fase 2, Q3 | AEE (AEE, búlgaro e russo)

*Problemas com línguas indígenas brasileiras e sul-americanas*

- OBL Paraplü, Fase 1, Q5 | Tupicidades [**problema #8**]
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q16 | Guarani (guarani)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q17 | Tava (guarani)
- OBL Yora, Fase 1, Q6 | Mas bah, xe! (guarani)
- OBL Yora, Fase 1, Q21 | Wayuunaiki (guajiro)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q10 | Ixé Anhe'eng (tupinambá)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q15 | Tupari (tupari)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q20 | Semântica em Xerente (xerente)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q2 | Frases Quechua (quechua)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q6 | Meu Limão, Meu Limoeiro (mundurukú)
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q5 | Cabeça, ombro, joelho e pé (maxacalí)
- OBL Yora, Fase 2, Q5 | Fake News (tuyuka)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q2 | Pãn pa ka, jëgga ka (xokleng)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q4 | Ni'kâro Me'ra (tukano)
- OBL Kubata, Fase 2, Q4 | A'mé Do'ò (tukano)
- OBL Ñanduti, Fase 3, Q2 | Arapapaha Gyregoriopegua (guarani)
- OBL Mäргеle, Fase 3, Q1 | Peixe com Colher (mebêngôkre)
- OBL Yora, Fase 3, Q1 | é (guarani)

# PROBLEMA 15

---

SARIE MARAIS

Andrey Nikulin  
Ñanduti, Fase 2, Q5

Uma língua interessante formada no contexto colonial foi o **africâner**, falado por mais de 7 milhões de pessoas na África do Sul e Namíbia. A língua deriva diretamente do holandês dos colonizadores, mas acabou desenvolvendo algumas estruturas diferentes da sua língua-mãe. Abaixo estão algumas frases em africâner e as suas traduções para o português.

Die hond hardloop nie.	<i>O cachorro não corre.</i>
Peet het nie met haar getrou nie.	<i>O Peet não se casou com ela.</i>
Hulle ken hom nie.	<i>Eles não o conhecem.</i>
Ek het nêrens hierdie woord gebruik nie.	<i>Eu não usei essa palavra em nenhum lugar.</i>
Ek sien dit nie.	<i>Eu não vejo isso.</i>
Niks het gebeur nie.	<i>Não aconteceu nada.</i>
Hierdie skrywer is nie onbekend nie.	<i>Esse escritor não é desconhecido.</i>
Dit is nie reg nie.	<i>Isto não é correto.</i>
Die huis is nie rooi nie.	<i>A casa não é vermelha.</i>
Ek kyk nie televisie nie.	<i>Eu não assisto televisão.</i>
Hulle het nie gekom nie.	<i>Eles não vieram.</i>
Julle het dit nie gesien nie.	<i>Vocês não viram isso.</i>
Ek weet nie.	<i>Eu não sei.</i>
Die hond speel nooit met die kat nie.	<i>O cachorro nunca brinca com o gato.</i>
Ons praat nie met hulle nie.	<i>Nós não falamos com eles.</i>
Hulle het niks gesê nie.	<i>Eles não disseram nada.</i>
Ek stry nooit met jou nie.	<i>Eu nunca brigo com você.</i>
Die reisiger het nie die pad gevind nie.	<i>O viajante não encontrou o caminho.</i>

### 1. Traduza as seguintes frases para o português:

Ons praat nie Afrikaans nie.  
 Ek het met hom gestry.  
 Ons sê dit nie.  
 Ek is nie hierdie persoon nie.  
 Die reisiger het die video gekyk.

### 2. Traduza as seguintes frases para o africâner:

*Atenção! Uma das frases é ambígua. Encontre essa ambiguidade e dê todas as traduções possíveis.*

Eu não te vi.  
 Nós não conhecemos vocês.  
 O escritor a conheceu.  
 O gato não correu.  
 O viajante nunca viu essa palavra.  
 Eu não encontro o gato em nenhum lugar.  
 Eles não se casam.

### 3. Descreva as regras que você usou.

#### Dicas \_\_\_\_\_

1. Veja a diferença entre o que acontece e o que aconteceu.
2. Não não é não.
3. “Bem te não vi”

#### Solução \_\_\_\_\_

A questão focava na formação de frases negativas em africâner, o que era fácil de perceber porque todas as frases

em português tem um “não” e todas as frases em africâner terminam com *nie*. Mas antes de se debruçar no fenômeno principal, é importante entender a estrutura sintática geral da língua. Fazemos isso localizando as palavras em africâner: pelas linhas 1 e 14, sabemos que “O cachorro” é *Die hond*; pelas frases 8 e 9, sabemos que “é” é *is*, etc.

A ordem geral das sentenças em africâner é a mesma do alemão (e similar à do português): sujeito – verbo – objeto(s) (**SVO**). Quando o verbo está no passado, entretanto, ele ganha uma forma composta, que tem uma ordem específica:

- **het** depois do sujeito, e
- o verbo principal (sempre começando com **ge**) no final da frase, antes de **nie**.

O prefixo **ge-** poderia ser notado comparando-se os verbos do *corpus* principal com os que aparecem na tarefa:

**stry** (l. 17)    **het gestry** (tarefa 2)    [brigar]

**sê** (tarefa 3)    **het gesê** (l. 16)    [dizer]

**kyk** (l. 10)    **het gekyk** (tarefa 5)    [assistir]

É possível identificar também algumas palavras gramaticais:

**die** – artigo (o/a)

**dis** – demonstrativo-substantivo (isso)

**hierdie** – demonstrativo-adjetivo (esse/essa)

**met** – prep. ‘com’

pronomes pessoais:

**ek** – eu / **ons** – nós

**jou** – você / **julle** – vocês

**hom** – ele / **haar** – ela / **hulle** – eles

Por fim, vamos ao fenômeno central: a negação. Todas as frases negativas possuem o advérbio **nie** no final; algumas (2, 4, 7-12, 14-18), além disso, possuem também **nie** depois do verbo, ou entre o verbo e o objeto ou o predicativo. A exceção (l. 12) é quando o objeto direto é um pronome. Em vez do primeiro **nie**, podem aparecer outras palavras negativas:

<b>niks</b> (l. 6, 16)	nada (nenhuma coisa)
<b>nooit</b> (l. 14, 17)	nunca (nenhum tempo)
<b>nêrens</b> (l. 4)	nenhum lugar

Em outras palavras, a estrutura das frases é:

PRESENTE: *sujeito – verbo – (objeto-pronome) – **nie/niks/etc.** – (objeto-substantivo / predicativo) – **nie***

PASSADO: *sujeito – **het** – (objeto-pronome) – **nie/niks/etc.** – (objeto-substantivo / predicativo) – **geverbo** – **nie***

Assim, as quatro frases (1, 3, 5, 13) que não possuem dupla negação são aquelas com verbo simples ou no presente, que

- são intransitivas (com verbos que não possuem objeto: *correr, saber, etc.*), ou
- são transitivas diretas (com objeto sem preposição) em que o objeto é um pronome (**hom, dit**, etc.)

Ou, de forma mais simples: se, segundo as regras, você obtiver um “**nie nie**” na frase, então um dos **nie** é eliminado.

### Tarefa 1.

Ons praat nie Afrikaans nie.

**Nós não falamos africâner.**

Ek het met hom gestry.

**Eu briguei com ele.**

Ons sê dit nie.  
 Ek is nie hierdie persoon nie.  
 Die reisiger het die video gekyk.

**Nós não dizemos isso.**  
**Eu não sou essa pessoa.**  
**O viajante assistiu o vídeo.**

## Tarefa 2.

Eu não te vi.  
 Nós não conhecemos vocês.  
 O escritor a conheceu.  
 O gato não correu.  
 O viajante nunca viu essa palavra.  
 Eu não encontro o gato em nenhum lugar.  
 Eles não se casam.

**Ek het jou nie gesien nie.**  
**Ons ken julle nie / Ons het julle nie geken nie.**  
**Die skrywer het haar geken.**  
**Die kat het nie gehardloop nie.**  
**Die reisiger het nooit hierdie woord gesien nie.**  
**Ek vind nêrens die kat nie.**  
**Hulle trou nie.**

Na parte de descrever as regras, o estudante precisa descrever por cima as principais características, apresentadas no problema, do funcionamento da língua: explicar a ordem básica das frases, a formação do pretérito e uma explicação correta sobre o uso de dois **nie**.

## Discussão

---

Os problemas envolvendo frases inteiras em outra língua, de uma forma geral, permitem discutir diferentes aspectos **sintáticos**. Neste caso, por se tratar de uma língua germânica, a discussão fica especialmente interessante em aulas de inglês ou de alemão. A ordem relativamente rígida dos constituinte no africâner, com o verbo sempre na segunda posição e, no

caso de verbos compostos, com o verbo principal sempre no final da frase, permite uma ampla discussão sobre ordem dentro da frase. É possível apontar que o alemão ainda preserva essa mesma ordem, enquanto o inglês a perdeu, embora ainda mantenha uma ordem preferencialmente SVO (como aliás também acontece com o português e as demais línguas românicas – exceto em orações interrogativas, em que a ordem se torna VSO no inglês), ou comparar com outras línguas com que os estudantes tenham familiaridade, como japonês ou coreano, que tem outros ordenamentos. Outro fato interessante é a marca verbal de particípio, que mantém o prefixo *ge-* como no alemão ou holandês. Uma classe de verbos no alemão carrega uma marca adicional de particípio com sufixo *-t*, que sobreviveu no inglês (na forma *-ed*) como a única marca de particípio. Essa forma tem paralelo com a forma *-ado/ido* no português e formas equivalentes nas outras línguas românicas. A preferência do uso do tempo composto (het *ge-*) para o passado em africâner pode ser comparada com o *present perfect* do inglês e com o *Perfekt* do alemão. Ainda, a perda das marcas de flexão e declinação em palavras como o artigo *die* (correspondente às opções alemãs *der, die, das*) e o demonstrativo *dies* (correspondentes ao alemão *diese* e declinações) pode ser vista como paralela ao mesmo processo em inglês, que também manteve as formas únicas *the* e *this*. Comentários gerais sobre sintaxe podem ser encontrados na discussão do problema #12.

Evidentemente, o tópico de estudo mais motivado por esse problema é o fenômeno da **dupla negação**. Esse tema é especialmente caro às aulas de inglês: diferente do Brasil, nos países anglófonos o uso da dupla negação é tradicionalmente apontado como “erro” e objeto de preconceito linguístico, apesar (ou por causa) de seu uso comum em variantes tradicionalmente menos prestigiadas da língua, como o inglês

afro-americano (black english): *I ain't have no money*. Em línguas diversas, a estratégia da dupla negação pode expressar reforço da negação, como ocorre no português brasileiro; ser uma estratégia canônica de negação, como observado no africâner; ou mesmo se transformar em uma afirmação sob certas condições, como na frase “é impossível não ir”. É sempre importante reforçar que não há erro em nenhuma dessas formas, já que a língua não segue estritamente a lógica proposicional, mas usa diferentes estratégias simultâneas de produção de sentido. Por fim, é importante notar que as estratégias de negação podem mudar com o tempo, como no exemplo do francês: frases como *je ne parle* passaram a receber como obrigatória a partícula *pas* (literalmente ‘passo’, decalque de uma expressão antiga), como *je ne parle pas*, até que a partícula original foi descartada, de forma que atualmente é comum escutar a forma *je parle pas*. No português, o fenômeno tem contornos interessantes: trata-se da única língua românica que apresenta, sincronicamente, três estratégias sintáticas de negação: *não lembro, não lembro não, lembro não*. Uma atividade interessante pode envolver estudar os fatores pragmáticos (como pressuposição e *status* informacional), discursivos (como modalidade e nível de formalidade) e extralinguísticos (como região geográfica e nível de escolaridade) que motivam ou condicionam o uso de cada uma delas.

Mais além, é fascinante observar como um fenômeno aparentemente tão simples como a **negação** provoca tantas estudos e debates. No campo da sintaxe, pode-se investigar a colocação sentencial dos advérbios e das locuções adverbiais de negação (como *não, nunca, jamais, de modo algum, de jeito nenhum...*), tanto em uma língua específica quanto em diferentes línguas em comparação: esses adverbiais assumem posição pré-verbal, pós-verbal? São adjacentes

ao ou desgarrados do verbo? Tal estudo pode se centrar, por exemplo, no fenômeno da concordância negativa, que no português brasileiro se evidencia pelo contraste entre sentenças como *Ela nunca estava feliz*, *Ela não estava nunca feliz* e *\*Ela nunca não estava feliz*, *\*Ela estava nunca feliz*; ou no fenômeno da interpolação do advérbio de negação entre o pronome clítico e o verbo, que ocorre no africâner (*Ek het jou nie gesien nie*) e ocorria no português (algo como *Eu te não vi*). No nível fonético, pode ser interessante examinar o enfraquecimento dos advérbios de negação (como a variação entre “num” e “não” no português brasileiro). Em termos das marcas morfológicas que expressam negação lexical, investigar a alternância com a estratégia analítica/sentencial (*Eles são ingratos vs. Eles não são gratos*). No escopo semântico das negações, avaliar quando a negação representa uma simples descrição negativa, uma discordância direta de um enunciado anterior ou um posicionamento argumentativo. Em termos pragmáticos, as expressões de foco contrastivo (*Eu falei com o Matheus, não com o João*), o caráter pressuposicional de enunciados negativos (*O ladrão não foi preso*, aparecendo solto em um texto, pressupõe um evento esperado, suposto em que o ladrão teria sido preso). Por fim, em termos **culturais** e **discursivos**, avaliar como, em situações de discordância direta, os falantes do português brasileiro evitam enunciados taxativos (como *Não* ou *Não fiz*, para a pergunta *Você fez o dever de casa?*) em prol de estratégias suavizadoras, como perguntas (*Você queria isso para hoje?*), ênfase em condicionantes mais fortes (*Desculpa, não pude fazer*) ou distinções (*Não é que eu não tenha feito, é que eu não soube fazer*). Nesse quadro, o uso de enunciados diretos/taxativos pode ser usado para construir o *éthos* discursivo de um sujeito corajoso ou honesto.

Estendendo a outras dimensões, é possível estudar a

negação enquanto atitudes e posicionamentos de recusa, silenciamento, entre outros. Por exemplo, o movimento vegano pode significar uma recusa à exploração de animais, e o slogan “*All lives matter*” pode representar um silenciamento do slogan “*Black lives matter*”. Acrescente-se aos exemplos os movimentos negacionistas, cujo caráter de rejeição a conceitos científicos basilares está explícito na alcunha que receberam. Todos esses fenômenos sociais abrem caminho para **estudos inter e transdisciplinares**, passando pela linguística quanto à produção de discursos, construção de orientações argumentativas, composição de textos, seleção de itens lexicais e escolha de recursos linguísticos diversos.

Por fim, cabe ressaltar que é muito positiva a abertura de uma discussão sobre a **classe dos advérbios**, já que ela é uma das classes de palavras mais controversas. Os elementos dessa classe apresentam naturezas semânticas, morfológicas e sintáticas muito distintas. Semanticamente, são agrupados como advérbios palavras com sentidos extremamente variados (de dêixis a modalização, de qualificação a funções discursivas), em sua maioria não aparentados com o sentido de negação. Em termos morfológicos, os advérbios de negação não compartilham traços como a presença do sufixo *-mente* (*mansamente, obviamente*) ou a suscetibilidade à gradação (*longíssimo, agorinha*) – salvo raras exceções (*nunquinha*). Em termos sintáticos, os diferentes advérbios também têm preferências de colocação sentencial muitíssimo diferentes entre si: por exemplo, modalizadores e dêiticos tendem a ocorrer nas margens da sentença (*Obviamente, Marcela falou sobre seus problemas* ou *Marcela falou sobre seus problemas hoje*) enquanto qualificadores tendem a ocorrer em posição mais interna, após o verbo (*Marcela falou longamente sobre seus problemas*), ambas diferentes das preferências de colocação dos advérbios de negação, conforme discutido

acima. Não à toa, muitos estudiosos preferem usar o termo *partícula de negação* para o item *não*. Mais adiante, surgem mais problemas: as locuções adverbiais, os adjetivos adverbializados, os marcadores discursivos e ainda a natureza morfológica da marca –mente (flexão, derivação ou composição?). Todas essas questões são bem-vindas em sala de aula.

## Problemas similares na OBL

---

### *Problemas que envolvem sintaxe*

- OBL Kubata, Fase 1A, Q9 | Ciclo Kimbundu 3: Eu Tinha Dançado (kimbundu)
- OBL Kubata, Fase 1A, Q22 | Matis (matis)
- OBL Kubata, Fase 1A, Q24 | Corona (vietnamita)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q11 | Wa'á'ke (tukano)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q22 | Ostin Banaanin (finlandês)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q23 | Ostin Banaanin Agramatical (finlandês)
- OBL Yora, Fase 1, Q18 | Skoraj vsi narodi (esloveno)
- OBL Yora, Fase 1, Q20 | Koronia-go-go (koronia-go)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q16 | Impero (latim)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q22 | No meio do caminho (koronia-go)
- OBL Kytá, Fase 1, Q6 | Ostatnie Zadanie (polonês)
- OBL Okun, Fase 1, Q2 | Compras em Ibadan (iorubá)
- OBL Okun, Fase 1, Q6 | Brazilya'dan Türkiye'ye Bay Karapetoğlu'yla (turco)
- OBL Kytá, Fase 2, Q3 | Inuktitut, o Retorno (inuktitut)
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q2 | Frases Quechua (quéchua)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q3 | Tonga (tonga)
- OBL Paraplü, Fase 2, Q6 | Dodici anni senza... (turco)

- OBL Mäргеle, Fase 2, Q5 | Cabeça, ombro, joelho e pé (maxacalí)
- OBL Yora, Fase 2, Q5 | Fake News (tuyuka)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q1 | Menus (álgebra transcendental)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 2, Q4 | Ni'kâro Me'ra (tukano)
- OBL Kubata, Fase 2, Q5 | Ainu Itak (ainu)
- OBL Mäргеle, Fase 3, Q1 | Peixe com Colher (mebêngôkre)
- OBL Yora, Fase 3, Q3 | As frases do velho cigano (romani)

*Problemas com línguas germânicas*

- OBL Mäргеle, Fase 1, Q14 | Tempo holandês (holandês)
- OBL Vina, Fase 1, Q1 | Die Gurie brigen in dem Kamiong [**problema #9**]
- OBL Paraplü, Fase 1, Q6 | Björk Guðmundsdóttir (46), íslenskur popptónlistamaður (islandês)
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q1 | Jethro Tull [**problema #7**]
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q3 | Famílias germânicas (alemão, sueco, dinamarquês)

# PROBLEMA 16

---

## NÚMEROS BIROM

Felipe Assis | Kytá, Fase 2, Q4

Na tabela abaixo estão transcritos alguns numerais em birom, de forma simplificada, ao lado das correspondentes representações em algarismos indo-arábicos.

100	bákúru birwiit na ve nààs
68	bákúru bitùhún na ve rwiit
144	nàga
130	bákúru faabibà na ve faabà
29	bákúru bibà na ve tùhún
79	bákúru bitiimin na ve tàamá
13	kúru na gwe gwinìh gwinìh tát bákúru bibà na gwe gwinìh bákúru bibà na ve tát bákúru faabitát na gwe gwinìh bákúru faagwinìh na ve tát kúru na ve tát bákúru bibà
7	
25	
84	
11	
21	

### 1. Complete a tabela

### 2. Escreva, em birom, o resultado da seguinte operação:

$$(faatát + tát) \times (faagwinìh + gwinìh) =$$

## Dicas

---

1. Como escrevemos 144 por extenso em português?
2. Quantas dúzias de bananas são necessárias para alimentar 68 pessoas?
3. 10 para 12 faltam quanto?

## Solução

---

A questão tratava de um sistema de numeração diferente e bastante interessante. O primeiro ponto era compreender que se tratava de um sistema de base 12, do que dava para desconfiar a partir palavra simples (**nàga**) que eles possuem para o número 144 (compare com a nossa palavra para 100, “cem”). Testando essa hipótese nos numerais fornecidos (por exemplo, escrevendo 79 como  $6 \cdot 12 + 7$ ), era possível compreender a estrutura geral dos números de dois algarismos:

$$\text{bákúrú bi-[A] na ve [B]} = A \times 12 + B$$

A palavra **kúrú** representa o número 12, enquanto **bákúrú** indica uma dúzia (o equivalente, na base 12, à nossa dezena). Para indicar quantas dúzias existem, o par de prefixos **bá – bi** representa uma multiplicação. Da mesma maneira, **na ve** indica adição, com uma exceção: a expressão **na gwε gwiniη**, em que a segunda partícula de adição é modificada provavelmente por efeito de eufonia.

A segunda compreensão importante é sobre a formação dos algarismos grandes. Seria possível perceber isso a partir dos nomes que aparecem em 130 e na tarefa 2 do problema da questão “(faabà, faatàt e faagwinìn), em que é fácil perceber que **faa-** é um prefixo especial e recorrente (outra indicação disso é o fato de que o prefixo **bi-** fica entre o prefixo **faa-** e

o algarismo, como em **faabitàt**. Assim, a composição **faa-X** indica que subtrai-se X de 12 para chegar ao algarismo em questão.

Em resumo, os algarismos são:

1	gwinìη	7	tàamá
2	bà	8	rwiit
3	tàt	9	faatàt
4	nààs	10	faabà
5	tùηún	11	faagwinìη
6	tìimin	12	kúru

Seguindo com

$13 = 12 + 1$	kúru na gwe gwinìη
$14 = 12 + 2$	kúru na ve bà
$15 = 12 + 3$	kúru na ve tàt
$23 = 12 + 11$	kúru na ve faagwinìη
$24 = 12 \times 2$	bákúru bibà
$25 = 12 \times 2 + 1$	bákúru bibà na gwe gwinìη
$143 = 12 \times 11 + 11$	bákúru faagwinìη na ve faagwinìη
$144 = 12 \times 12$	nàga

A parte não preenchida da tabela ficava, portanto:

1	gwinìη
3	tàt
25	bákúru bibà na gwe gwinìη
27	bákúru bibà na ve tàt
109	bákúru faabitàt na gwe gwinìη
135	bákúru faagwinìη na ve tàt
15	kúru na ve tàt

24	bákúrí bibà
7	tàamá
25	bákúrí bibà na gwε gwiniη
84	bákúrí bitàamá
11	ƒaagwiniη
21	kúrí na ve ƒaatàt

e o resultado da operação era

$$(\text{ƒaatàt} + \text{tàt}) \times (\text{ƒaagwiniη} + \text{gwiniη}) = (9 + 3) \times (11 + 1) \\ = 12 \times 12 = \text{nàga}$$

## Discussão

---

Na discussão do problema #5, tratamos mais amplamente sobre os fundamentos cognitivos dos processos de contagem, as bases de numeração, os sistemas de contagem analógicos, como contagem manual ou com uso de ábaco, e os sistemas simbólicos de algarismos. Todas essas discussões podem ser feitas em sala de aula a partir também deste problema ou de outros problemas envolvendo sistemas numéricos em diferentes línguas.

O outro sistema simbólico do qual podemos tratar são as **representações dos números nas línguas faladas**, ou em outras palavras, os nomes dos números. Para desvendar esses nomes, é necessário raciocinar, ao mesmo tempo, sobre elementos linguísticos e matemáticos.

Do ponto de vista linguístico, é importante identificar, por exemplo:

- Os termos primários, usados para designar os números menores (no caso do português, de um a nove), além do nome

da base e de seus múltiplos (no caso do português, dez, cem, mil, milhão etc.). Em bases diferentes, o número de termos primários será diferente (por exemplo, na base 10, temos os nomes de *um* a *nove*; em base 12, precisaremos de dois outros nomes não-compostos).

- Os nomes compostos, que representam os demais números. Essa composição pode ser uma mera justaposição de nomes – que, quando escritos, podem estar separados por espaço (*três mil*), por hífen (fr. *quatre-vingt*) ou por nada – ou envolver algum grau de aglutinação e modificação fonológica (*duzentos = dois centos*). Outras marcas morfológicas, como afixos diversos, podem ser incluídas também (como o *-(u)plo* em *quádruplo*, *séxtuplo*).
- No caso de composições mais analíticas, conectores entre os termos: *e*, *mais*, *menos*, *sem*, *para* etc.

Além disso, a ordem das palavras é importante. Em português, por exemplo, os nomes das potências da base (dezenas, centenas, milhares etc.) vêm depois dos números que os multiplicam (*cinco mil*, *cem milhões*). Além disso, as potências maiores vêm consistentemente antes das menores (milhares, centenas, dezenas, unidades). Para citar outro exemplo, em alemão a ordem também é decrescente, exceto entre as dezenas e unidades (87, por exemplo, é *sieben-und-achtzig*, ou ‘7 e 80’).

Para além disso, há a análise das **relações aritméticas**, que podem ser entendidas como um tipo especial de *relações semânticas*. Um aspecto central aqui é retomar a discussão sobre *bases numéricas*, iniciada em #5. Aqui, é importante lembrar aos estudantes que a base que se usa diz respeito, essencialmente, a como os valores são agrupados (em conjuntos de 10 ou de 12, por exemplo). Da mesma forma que acontece em semântica, entretanto é importante ressaltar

que as representações de bases dizem respeito à superfície, à forma das palavras e à representação dos números, mas que as relações aritméticas (as quantidades e a natureza axiomática das operações) não são afetadas por isso. Para ilustrar isso aos estudantes, nada mais adequado do que experimentar as diferentes bases e buscar reproduzir as operações diretamente nelas, sem convertê-las para a base decimal. Nesse processo, deve surgir entre os estudantes a compreensão dos grupos como potências: na base decimal, por exemplo, a posição dos algarismos revela qual potência de dez eles multiplicam (1, 10, 100 etc.).

Outro ponto interessante a ser discutido é a **representação verbal das operações**. Nas diferentes línguas, é frequente que, para representar adição e subtração, apareçam conectores lógicos (*e, mais, menos*), preposições (*para, com*), construções frasais (*faltam X para*), etc. Já para a multiplicação, além do uso de numerais como quantificadores (*dois mil, quarenta e dois*), e de expressões explícitas (*duas vezes maior*) utiliza-se afixos específicos. Em português, por exemplo, possuímos duas séries de prefixo: uma latina (*di-, tri-, quadri-, quinqüi-*), utilizada por exemplo para períodos de tempo (*octogenário, sesquicentenário*), e outra grega (*bi-, tri-, tetra-, penta-*), usada por exemplo no futebol (*pentacampeão, hexacampeonato*). Essas séries também valem para divisões (*semi-* do latim, *hemi-* do grego, etc.).

Todas essas formas se expressam nas diferentes estratégias para expressar as horas (*seis e quarenta vs. vinte para as sete*), as datas (a ordem entre dia, mês e ano), os valores monetários (*três e sessenta vs. três com sessenta vs. quatro menos quarenta*), as quantidades de objetos específicos (muitas vezes, os numerais flexionam em gênero e número, são acompanhados por classificadores nominais, ou formas numéricas distintas para diferentes classes lexicais). Cada um destes tópicos pode

ser objeto de um problema de linguística específico ou um tema importante no aprendizado de língua adicional.

Além disso, essa discussão pode ser ampliada para analisar e comparar as estratégias de **quantificação**, que ultrapassam a expressão de números exatos. Essas estratégias incluem pronomes indefinidos (*vários, poucos, muitos, nenhum*, ou expressões enfáticas como o espanhol *ni un puto*), substantivos coletivos (*uma dúzia, uma manada, uma galera*), expressões binominais (*um monte de gente, uma enxurrada de dinheiro*), partitivos (*um pedaço de, um pouco de*), objetos concretos como medidas (*uma colher de açúcar, um saco de arroz*), padrões abstratos de medida (*chorei litros, meio metro de perna*), sufixos (*-udo* em *cabeludo, peitudo*; *-ada* em *molecada, cachorrada*; *-eira* em *desgraceira, doideira*), entre outras.

Por fim, o problema traz um sistema numérico refinado em uma língua africana, o que é uma oportunidade para desmistificar a visão negativa ou inferiorizante sobre as **línguas da África**. Uma discussão mais completa de como trazer o contexto africano para a sala de aula é feita em #11.

## Problemas similares na OBL \_\_\_\_\_

*Problemas que envolvem sistemas numéricos de outras línguas*

- OBL Kytã, Fase 1, Q5 | Numerais Inuktitut [**problema #5**]
- OBL Vina, Fase 2, Q2 | O homem que contava javanês
- OBL Kubata, Fase 1A, Q15 | Quadrado Mágico
- NACLO 2017, Fase 1, G | Magik Yu'pik
- OBL Noke Vana, Fase 2, Q4 | Numerais bugawac
- OBL Paraplü, Fase 2, Q5 | Numerais manx
- OBL Okun, Fase 2, Q2 | Contando iorubá
- OBL Mäргеle, Fase 2, Q3 | Opt sau optzeci [**problema**]

**#10]**

- OBL Mǎrgele, Fase 3, Q2 | Yahrim
- OBL Yora, Fase 3, Q2 | Cabeça, ombro, joelho e pé
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q2 | Valamon?
- OBL Ñanduti, Fase 3, Q2 | Arapapaha gyregoriopegua

*Problemas com línguas africanas*

- OBL Kubata, Fase 1A, Q7 | Ciclo Kimbundu 1: Com Classe
- OBL Kubata, Fase 1A, Q8 | Ciclo Kimbundu 2: Kwanza Norte
- OBL Kubata, Fase 1A, Q9 | Ciclo Kimbundu 3: Eu Tinha Dançado
- OBL Kubata, Fase 1A, Q15 | Quadrado Mágico (ngoni)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q6 | Hauçá (hauçá)
- OBL Kubata, Fase 1B, Q7 | Tamahaq (tamahaq)
- OBL Ñanduti, Fase 1, Q12 | !kung (!kung)
- OBL Mǎrgele, Fase 1, Q17 | Semana Swahili (swahili)
- OBL Yora, Fase 1, Q10 | Comprando Papoula (amazight)
- OBL Yora, Fase 1, Q12 | Plurais Swahili (swahili)
- OBL Yora, Fase 1, Q22 | Kovi ye sardinya (kiyombe)
- OBL Ye'pâ-masa, Fase 1, Q3 | Tinariwen – Nannuflay (amazight)
- OBL Okun, Fase 1, Q1 | Amárico (amárico)
- OBL Okun, Fase 1, Q2 | Compras em Ibadan (iorubá)
- OBL Kubata, Fase 2, Q1 | Korosho katika Kimau (swahili e árabe)
- OBL Yora, Fase 2, Q3 | Okun na Yora **[problema #11]**
- OBL Okun, Fase 2, Q2 | Contando iorubá (iorubá)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q1 | Adinkra (símbolos adinkra)
- OBL Ñanduti, Fase 2, Q5 | Sarie Marais **[problema #15]**
- OBL Mǎrgele, Fase 3, Q3 | Kazukazas (matokki)

A P Ó S O L I V R O

**E**speramos que a imersão nos problemas tenha sido proveitosa e divertida. Os problemas de linguística são um instrumento pedagógico e um gênero textual que funcionam muito melhor se quem os utiliza está apropriado da sua maneira de funcionamento. Por isso, reiteramos novamente, é fundamental que os professores tentem resolvê-los, investiguem as possibilidades de solução e se divirtam com eles.

Neste processo, é possível que alguns leitores sintam a vontade ou necessidade de expandir o olhar. Caso queiram buscar outros problemas, materiais teóricos ou sugestões de atividades alinhadas com nossa proposta, trazemos abaixo algumas sugestões de leitura.

Ao planejarem suas atividades, compartilhem suas formulações com outros professores e conosco, através de nosso e-mail ([organiza@obling.org](mailto:organiza@obling.org)), como subsídio para materiais futuros. Consolidar a comunidade de professores que utiliza problemas de linguística está entre as nossas primeiras prioridades, enquanto olimpíada.

Caso se sintam estimulados a compor seus próprios problemas, não deixem de compartilhar conosco seus avanços. A olimpíada sempre se beneficia com a diversidade de olhares.

Por fim, reforçamos nosso desejo de que este material possa trazer benefícios a muitos estudantes e, por meio deles, impacte positivamente à nossa sociedade, às diversas línguas e às diversas formas de vida.

### *Referências gerais sobre problemas de linguística*

A centralidade de nossa proposta reside no uso dos problemas de linguística. Os melhores locais para buscar problemas são os sites das olimpíadas de linguística. O site da

OBL possui uma seção específica (**obling.org/problemas**). Problemas em português podem ser encontrados também no site da Olimpíada Internacional de Linguística (**ioling.org/problems**). Problemas em outras línguas podem ser encontrados em sites das olimpíadas dos diferentes países (listadas no site da OBL); muitos deles podem ser facilmente traduzidos.

Outra fonte de problemas são livros que compilam problemas em diferentes línguas. Os principais desses livros são:

- **“Livro Amarelo”** ou **Problemas de Olimpíadas Linguísticas: 1965 – 1975**, organizado por Elena Muravenko, Mihail Alexeev e Vladimir Belikov, traz os problemas dos dez primeiros anos da Olimpíada de Linguística de Moscou, junto com alguns textos seminiais do gênero, escritos por Alfred Jurinski, Andrei Zalizniak e Vladimir Uspenski, entre outros. O livro, publicado em 2006, encontra-se disponível em russo (Задачи лингвистических олимпиад. 1965 – 1975. Беликов, Владимир Иванович; Муравенко, Елена Владимировна; Алексеев, Михаил Егорович) e pode ser baixado em <[https://www.mccme.ru/llsh/books/olimp-1965-1975/lingv\\_1965\\_1975.pdf](https://www.mccme.ru/llsh/books/olimp-1965-1975/lingv_1965_1975.pdf)>
- **“Livros Vermelho e Verde”** ou **Puzzles em Lógica, Linguagens e Computação, vols. 1 e 2**, organizado em dois volumes por Dragomir Radev, contém sobretudo problemas dos primeiros anos da Olimpíada Norte-Americana de Linguística Computacional (NACLO). Publicado em 2013 pela Springer-Verlag, pode ser comprado via internet em inglês (*Puzzles in Logic, Languages and Computation*).
- Livros similares vêm sendo publicados pelas comunidades olímpicas de cada país. Citamos aqui três exemplos, que podem ser comprados ou encontrados na internet: o

holandês **Do Sânscrito ao Cuneiforme: teasers mentais de todas as línguas** (*Van Sanskriet tot Spijkerschrift: Breinbrekers uit alle talen*), organizado por Alexander Lubotsky e Michiel de Vaan; o romeno **Olimpiada de Linguística Solomon Marcus: técnicas de compreensão das línguas do mundo** (*Olimpiada de Lingvistică „Solomon Marcus”: Tehnici de înțelegere a limbilor lumii*), organizado por Mina-Maria Russu, Valentina Cojocaru, Roxana Dincă e Adina Dragomirescu; e o estoniano **Cinco Dúzias de Problemas Linguísticos: problemas da olimpíada de linguística dos anos 2008-2016** (*Viis tosinat lingvistikaülesannet: Ülesandeid lingvistikaolümpiaadidelt aastatest 2008-2016*), organizado por Külli Prillop e Miina Norvik.

- Entusiasta de puzzles e jogos lógicos também divulgam problemas de olimpíadas de linguística. Citamos aqui o inglês **O livro de puzzles para amantes de línguas** (*The language lover's puzzle book*), escrito pelo escritor, jornalista e matemático Alex Bellos. Publicado em 2020 pela Guardian Faber Publishing, o livro contém problemas da OBL e de outras olimpíadas de linguística e pode ser comprado via internet em inglês.

De uma forma geral, faz sentido procurar problemas que compartilhem o fenômeno, a língua ou outro aspecto com o tema que se deseja trabalhar na discussão. Se você é um professor de inglês, por exemplo, não precisa se restringir a procurar problemas que tratem da língua inglesa. Problemas envolvendo outras línguas germânicas, por exemplo, ou mesmo línguas não relacionadas mas que possuam um fenômeno análogo, podem ser enriquecedores para seu planejamento.

Para entender melhor o gênero dos problemas de linguística, incluindo sua história, seus aspectos

composicionais e pedagógicos, recomendamos em primeiro lugar a série sobre a Olimpíada Brasileira de Linguística apresentada em edições do evento Linguística: o que é e como se faz?, que foi organizado pelo Grupo de Pesquisa Linguagem, Cognição e Variação (CEFET-MG|CNPQ), e transmitido online. Distribuídas ao longo do evento, as participações da OBL estão reunidas na playlist “Linguística: o que é e como se faz? | Participações da OBL”

(<https://www.youtube.com/playlist?list=PL6paacbMjcuLuWtDhV6IaQpOu5dKowIL3>):

Nas palestras realizadas pela olimpíada no evento, foram abordados diversos tópicos, desde os fundamentos pedagógicos da olimpíada até a composição de problemas de linguística. As apresentações incluem exposição de tópicos tais como: proposta pedagógica da OBL; método de resolução de problemas; formato, categorias e fases da olimpíada; atividades da Escola de Linguística de Outono; impacto da OBL no desenvolvimento pessoal e acadêmico de estudantes do ensino básico; uso dos problemas para ensino de gramática de forma ativa e investigativa; relação entre linguística e matemática nos problemas de linguística; ativação e desenvolvimento de habilidades (meta)cognitivas durante a resolução de um problema; entre outros

Além disso, há artigos que apresentam os problemas de linguística enquanto instrumento pedagógico, sob diferentes perspectivas, facilmente disponíveis na internet (em inglês).

Como referência geral, mencionamos alguns que aprofundam pontos específicos:

- DERZHANSKI, Ivan A. & PAYNE, and Thomas E. *The Linguistics Olympiads: Academic competitions in linguistics for secondary school students*. In: K. Denham and A. Lobeck

(eds.), *Linguistics at School: Language Awareness in Primary and Secondary Education*, p. 213–226. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, 2009.

- BOZHANOV, Bozhidar & DERZHANSKI, Ivan A. *Rosetta Stone Linguistic Problems*. In: DERZHANSKI, Ivan and RADEV, Dragomir (orgs.), *Proceedings of the Fourth Workshop on Teaching Natural Language Processing. 51<sup>st</sup> Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, p. 1-8. Sofia, Bulgária, 2013.
- DERZHANSKI, Ivan A. *Mathematics in Linguistic Problems*. In: L. Dimitrova and L. Pavlov (eds.), *Mathematical and Computational Linguistics. Jubilee International Conference*, p. 49–52. Sofia, Bulgária, 2007.
- LITTELL, Patrick.; LEVIN, Loren S.; EISNER, Jason.; RADEV, Dragomir R. *Introducing Computational Concepts in a Linguistics Olympiad*. In: DERZHANSKI, Ivan and RADEV, Dragomir (orgs.), *Proceedings of the Fourth Workshop on Teaching Natural Language Processing. 51<sup>st</sup> Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, p. 18-26. Sofia, Bulgária, 2013.
- IOMDIN, Boris L.; PIPERSKI, Alexander; SOMIN, Anton. *Linguistic Problems Based on Text Corpora*. In: DERZHANSKI, Ivan and RADEV, Dragomir (orgs.), *Proceedings of the Fourth Workshop on Teaching Natural Language Processing. 51<sup>st</sup> Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, p. 9-17. Sofia, Bulgária, 2013.

Por fim, consideramos que seja interessante conhecer mais a fundo a organização e o desenvolvimento de uma olimpíada de linguística. Sobre isso, recomendamos a tese de Eduardo Martins, que faz uma extensa análise discursiva sobre os objetivos, os problemas e os frutos da Olimpíada Brasileira de Linguística:

- MARTINS, E. C. *Olimpíadas de Linguística: mosaico de uma prática social baseada em problemas*. 2022. 567 f. Tese (Doutorado em Linguística) — Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2022.

*Materiais sobre o ensino de gramática (a partir de uma perspectiva investigativa)*

A proposta de ensino de gramática sugerida neste material se fundamenta em estudos relativamente recentes sobre o papel de atividades metalinguísticas nas aulas de português como língua materna. Abaixo, indicamos alguns autores que têm elaborado reflexões e atividades relevantes para um ensino de gramática de perspectiva investigativa:

- *Mário Alberto Perini*, da UFMG, foi um dos primeiros linguistas a propor o ensino de gramática por uma perspectiva investigativa. No primeiro capítulo de sua **Gramática descritiva do português** (Ática, 1995), o autor tece considerações fundamentais e consolida o caminho para os demais pesquisadores. De forma clara e breve, Perini levanta os três principais objetivos do ensino de gramática, ressalta a contribuição para a formação de habilidades intelectuais, com vistas à independência de pensamento, e expõe alguns aspectos que viabilizam e favorecem que a aula de gramática seja um momento de pesquisa.
- *Luiz Carlos Travaglia*, da UFU, embora mais dedicado a estudar abordagens não teóricas do ensino de gramática, escreveu, no quinto capítulo de seu livro **Gramática: ensino plural** (Cortez, 2003), uma extensa reflexão sobre o espaço das atividades metalinguísticas nas aulas de língua portuguesa. O autor revisita trabalhos de Mário Perini, comentando e

ampliando os argumentos apresentados por este; diferencia os objetivos entre um ensino da língua, voltado para a competência comunicativa, e um ensino sobre a língua, voltado para o desenvolvimento do raciocínio; e propõe três estratégias para um ensino investigativo, apresentadas por meio de exemplos detalhados. Uma versão primeira – e de mais fácil acesso – desse texto pode ser encontrada no artigo **Para que ensinar teoria gramatical** (Revista de Estudos da Linguagem, v.10, n. 2, p.135-231, jul./dez. 2002).

- *Roberta Pires de Oliveira, Sandra Quarezemin*, ambas da UFSC, e *Renato Basso*, da UFSCar, têm enfatizado a importância de estimular a curiosidade sobre a língua e colocar o estudante na posição ativa de formulação de dados, testagem de hipóteses e consequente “criação de gramáticas”. Dentre os trabalhos produzidos nesta direção, destacamos o artigo inicial de Renato e Roberta, **Feynman, a linguística e a curiosidade, revisitado** (Revista Matraca v. 19, n. 30, jan/jun 2012) e os dois livros mais recentes de Roberta e Sandra, **Gramáticas na escola** (Vozes, 2016) e **Artefatos em gramática: ideias para as aulas de Língua** (DLLV/CCE/UFSC, 2020). No primeiro livro, as autoras apresentam sua proposta didática, demonstrando como a intuição linguística dos alunos pode favorecer o desenvolvimento do raciocínio; no segundo, trazem uma coletânea de atividades e jogos elaborados para a formação de uma visão científica da língua e do estudo da língua.

- *Eloisa Pilati*, da UnB, aborda também o ensino de gramática a partir de metodologias ativas, especialmente à luz da perspectiva gerativa ligada a Noam Chomsky. Seu livro nesta temática, **Linguística, gramática e aprendizagem ativa** (Pontes Ed., 2017), apresenta o conjunto de suas

perspectivas e métodos, entendendo o ensino de gramática como identificação e exploração da língua enquanto sistema estruturado e enquanto faculdade inata da mente humana, ambas alinhadas ao estudo científico da língua. Alguns exemplos de materiais produzidos nessa abordagem podem ser encontrados no Instagram **Gramaticoteca** e no canal de YouTube da **Gramaticoteca 2.0**: <[https://www.youtube.com/channel/UCH8RmDMem2uX7RZZ\\_3OyC1A](https://www.youtube.com/channel/UCH8RmDMem2uX7RZZ_3OyC1A)>

- *Jane Eder Girardi*, atualmente doutoranda da UFSCar, tem pesquisado e desenvolvido uma proposta didática de criação de línguas inventadas. Em sua dissertação de mestrado **Oficina de língua inventada e o ensino de conceitos linguísticos** (UFSCar, 2020), a autora elabora uma atividade em que estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental II empregam suas intuições linguísticas para construir a gramática de uma nova língua, promovendo, durante esse processo, o desenvolvimento do raciocínio e a aprendizagem de língua materna por meio de uma “engenharia reversa”. Além disso, Jane investiga a factibilidade e relevância dessa proposta e alcança resultados significativos. A exposição das etapas da oficina e algumas sugestões metodológicas podem ser lidas no capítulo 4 da dissertação, que é direcionado particularmente a professores.

- *Marcos Bagno*, da UNB, também ofereceu uma contribuição para o ensino de gramática de viés investigativo na segunda parte de seu livro **Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística** (Parábola, 2007). Preocupado com um estudo mais significativo das diferentes normas linguísticas, o autor propõe uma metodologia de pesquisa centrada na observação de dados coletados de textos reais: a partir de um determinado fenômeno variável

elencado, os estudantes realizam uma coleta de dados, comparam os resultados com as informações presentes nos materiais didáticos e, assim, estudam os conceitos de variação e mudança linguística.

### *Canais de comunicação pública de linguística*

As discussões promovidas após a resolução dos problemas podem fazer surgir questionamentos interessantes, que podem se tornar perguntas de pesquisa. Para respondê-las e dar cabo do trabalho de pesquisa, é necessário que professor e alunos saibam encontrar e selecionar textos que tragam informações confiáveis, pertinentes e relevantes. Livros e artigos científicos se encaixam bem nessa categoria, mas podem apresentar muitas dificuldades de leitura aos alunos. Uma boa solução, nesse sentido, é usar materiais de divulgação científica, que são feitos exatamente para o diálogo com um público leigo.

Como demonstramos na introdução deste material, os problemas podem despertar interesses diversos e de diferentes áreas do conhecimento. Atendo-nos ao campo da linguística, indicamos abaixo alguns canais de comunicação pública que podem ser utilizados. Produzidos por professores universitários, profissionais de Letras e alunos de graduação e pós-graduação, os canais se encontram em diferentes formatos (blogs, sites, *podcasts*, vídeos, redes sociais, entre outros) e investem em diferentes abordagens. Embora a comunicação pública de linguística seja um fenômeno recente, o material que vem sendo construído já demonstra bons resultados.

Para que sejam bem aproveitados no momento de discutí-los, dividimos os canais de divulgação de linguística, esquematicamente, em dois grupos.

Alguns canais fazem uma divulgação mais ampla,

tratando de perguntas, línguas ou fenômenos interessantes, de forma que possam dialogar com não-especialistas e com um público mais geral. Eles são interessantes para conectar temas de interesse amplo e motivar um aprofundamento conceitual específico.

- A revista *Roseta*, uma iniciativa institucional da Associação Brasileira de Linguística (Abralin), traz artigos escritos por diferentes linguistas, numa linguagem clara e acessível a um público amplo, abordando temas amplos e conectando-os com o conhecimento mais recente dos linguistas sobre o assunto. Alguns artigos da revista são passados para modalidade oral pela equipe do *podcast Sopa de Letras*.
- Dois canais, o **Babel Podcast**, organizado no Medium, e o **MOPC Linguística**, no YouTube, focam seus episódios em diferentes línguas do mundo, explorando sua história, seu contexto social e cultural e alguns de seus traços linguísticos mais proeminentes. Trata-se de uma excelente maneira de explorar a diversidade cultural e linguística do mundo, talvez de forma diretamente conectada a problemas que abordam as mesmas línguas.
- No YouTube, **Jana Viscardi** passa por temas quentes na mídia e nos debates públicos, explorando-os através das ferramentas de análise das ciências da linguagem e mostrando, efetivamente, como a linguística pode contribuir com o debate público.
- Alguns canais de divulgação científica têm linguistas em seu time, veiculando notícias sobre a área dentro do contexto científico mais geral. É o caso do **Scicast**, uma linha de podcast dentro do Portal Deviante, e da rede de *Blogs de Ciência da Unicamp*, que inclui o blog **#Linguística**.
- Diversos blogs trazem artigos curtos conectando temas gerais a como os linguistas os entendem. Isso inclui: **Tesouro**

**Linguístico**, vinculado à Universidade Federal de Pelotas (UFPel); **Membrana Linguística**, iniciativa ligada aos mesmos organizadores do Babel Podcast; **Linguística de Boteco**, tratando questões cotidianas de maneira informal; e **O Linguístico**, escrito por um alter-ego canino.

Outros canais fazem uma divulgação mais restrita, para um público já interessado em conhecer mais sobre as áreas das letras e linguagens, apresentando os principais ramos, correntes, autores e conceitos da linguística, em linguagem breve e acessível. Sua abordagem é mais técnica, podendo passar ou não por uma contextualização dos tópicos abordados. Eles determinam aspectos dessa ciência e aproveitam uma disposição prévia do espectador, que já está motivado por outros textos.

- O portal **Linguisticamente Falando**, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), é uma das iniciativas de maior porte. Concentra entrevistas com linguistas, vídeos sobre diferentes áreas da linguística e quizzes para cursos de linguística. Também contém uma lista numerosa de canais de divulgação científica na seção “Mais Linguística!”.
- O programa de rádio **Enchendo a Linguística**, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), apresenta variados conceitos, vertentes e interfaces da linguística. Os episódios ficam disponíveis no site do projeto. Em formato de podcast, o **Língua Livre**, organizado por duas professoras do Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro, promove bate-papos com grandes convidados, intercalando temas de linguística e literatura; e o **Parafraseando**, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), entrevista pesquisadores e professores universitários.
- No YouTube, diferentes canais fazem uma introdução, mais ou menos estruturada, da linguística, como, por exemplo: o

**Linguística do Cotidiano**, produzido pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); o canal da **Jana Viscardi**, com as séries “Linguistas do mundo” e “O que é?”; e o **Com a Palavra, Linguística** com as séries “Padrão” e “Diminuto”.

- No Facebook e no Instagram, estão a maioria dos perfis. Alguns ensinam fenômenos e assuntos variados, seja de forma mais direta, como o **Língua Ciência**, o **Falando Linguística**, seja de forma contextualizada por memes e textos da internet, como o **Isso também é Linguística!** e a **Luana de Conto**. Outros, dedicam-se a apresentar as principais áreas e autores da linguística, como os recentes Planeta da Linguística e Linguística Com-Vida.

- Também no Facebook, cabe destacar a **Gramática Sarcástica da Língua Portuguesa**, página de humor carregado de ironia que analisa o tratamento de diferentes gramáticas tradicionais e contemporâneas para determinados fenômenos linguísticos. Embora não seja oficialmente um canal de linguística, desfaz o mito de que a gramática tradicional é homogênea e rebela-se contra uma abordagem normativa da língua.

Cabe esclarecer ao final que a lista de canais de divulgação descrita acima não é exaustiva e que a divisão entre os dois grupos nem sempre é muito clara. Convidamos o professor a visitar os canais, apreciar as diferentes linguagens e selecionar o material que for mais adequado ao seu contexto escolar.

Boas leituras!

## Organizadoras

### **Suelen Érica Costa da Silva**

Doutora em Linguística e Língua Portuguesa, área de concentração variação e mudança linguística, pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Mestre em Estudos de Linguagens pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Especialista em Leitura e Produção de Textos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Graduação em Letras, habilitação Português/Português, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Idealizadora e Coordenadora Geral do evento de divulgação científica Linguística: o que é e como se faz?, embaixadora da Olimpíada Brasileira de Linguística (OBL). É professora do quadro efetivo do CEFET- MG, área Língua Portuguesa e suas Literaturas/Redação e Estudos Linguísticos e, na mesma instituição, coordena o Grupo de Pesquisa Linguagem, Cognição e Variação (CNPq).

### **Priscilla Tulipa da Costa**

Doutora e Mestre em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Especialista em Design Instrucional para EaD Virtual pela Universidade Federal de Itajubá. Possui graduação em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pelo Centro Universitário Newton Paiva. Bacharel em Letras - Língua Inglesa pela Universidade Federal de Minas Gerais. Licenciada em Língua Inglesa e Língua Portuguesa pela mesma instituição. Tem experiência na área de Educação - com foco na produção de materiais didáticos e em docência para Ensino Fundamental, Médio/Técnico e Superior, além de cursos de idiomas e projetos de extensão. É coordenadora-adjunta do grupo de pesquisa Linguagem, Cognição e Variação e divulgadora (CEFET- MG/CNPQ) científica no portal Planeta da Linguística. Embaixadora da Olimpíada Brasileira de Linguística (OBL).

## **Autores**

### **Artur Corrêa Souza**

Participou da OBL na Edição Mărgele e representou o Brasil na IOL 2018. Atualmente é estudante de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e se interessa pelas relações entre o ensino de Linguística e de Matemática. Na OBL, atua como membro da Coordenação desde 2018.

### **Bruno L'Astorina**

Estudou Matemática Aplicada na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e, desde o ensino médio, está envolvido com o mundo das olimpíadas de conhecimento: primeiro como estudante, depois junto ao CCD-OBA (2005-2012) e então como co-fundador da OBL em 2011. Hoje é Diretor da OBL e membro do comitê de problemas da IOL. Além da olimpíada, atua no Instituto Vertere, para promoção de uma educação transformadora no Brasil, e no Instituto Caminho do Meio, em projetos voltados ao autocultivo, cultura de paz, justiça social e reconexão ambiental.

### **Cynthia Lacroix Herkenhoff**

Participou da OBL nas edições Vina, Okun e Ñanduti e representou o Brasil na IOL 2017. É estudante de graduação em Matemática Aplicada na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), atualmente em duplo-diploma de engenharia - ênfase em Matemática Aplicada na ENSTA-Paris, França. Tem experiência em matemática junto a outras áreas como bioestatística, astrofísica e linguística. Na OBL, é voluntária e foi membro da Coordenação de 2018 a 2021.

### **Eduardo Cardoso Martins**

Formou-se em Licenciatura em Letras com habilitação em Português (2007), com especialização em Linguística (2009) pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Possui mestrado (2012) e doutorado (2022) em Linguística, na área de Linguagem e Sociedade, pela Universidade de Brasília (UnB), com foco nas práticas sociais e discursivas das Olimpíadas de Linguística. É professor efetivo da Faculdade de Letras da UFAM. Na OBL, atua como membro da Coordenação desde 2017.

**Rodrigo Pinto Tiradentes**

Formou-se em Licenciatura em Letras: Português-Literaturas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 2018. Possui mestrado pela mesma instituição (2021), na linha de pesquisa Modelos baseados no uso. Tem desenvolvido pesquisas junto ao Grupo de Estudos Discurso & Gramática, na área da Linguística Funcional Centrada no Uso. É professor de língua portuguesa na Prefeitura de São Gonçalo (RJ). Na OBL, atua como membro da Coordenação desde 2020.

**Autores da apresentação****Dalmo Buzato**

Participou da OBL nas edições Ye'pâ-masa e Kubata. Técnico em Informática pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) e graduando em Letras pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). É membro do grupo de pesquisa Linguagem, Cognição e Variação (CEFET-MG/CNPq), e pesquisador em modelagem e simulação computacional de fenômenos da mudança linguística. É também divulgador científico no portal Planeta da Linguística e membro da Comissão Organizadora (Comissão de Comunicação) da Olimpíada Brasileira de Linguística - OBL.

**Elias Victor Machado**

Participou da OBL na edição Kubata. Técnico em Informática pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Foi bolsista do Jornal Enlace (Projeto de extensão do CEFET-MG), atuando como produtor de arte e diagramador. É membro do grupo de pesquisa Linguagem, Cognição e Variação (CEFET-MG/CNPq) e, atualmente, tem se dedicado à divulgação da linguística nas redes sociais, atuando no portal Planeta da Linguística.

## **Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais — CEFET-MG**

*Diretor-Geral*

Prof. Flávio Antônio dos Santos

*Vice-Diretora*

Prof<sup>ª</sup>. Maria Celeste Monteiro de Souza Costa

*Chefe de Gabinete*

Prof<sup>ª</sup>. Carla Simone Chamon

*Diretor de Educação Profissional e Tecnológica*

Prof. Sérgio Roberto Gomide Filho

*Diretora de Graduação*

Prof<sup>ª</sup>. Danielle Marra de Freitas Silva Azevedo

*Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação*

Prof. Conrado de Souza Rodrigues

*Diretor de Planejamento e Gestão*

Prof. Moacir Felizardo de França Filho

*Diretor de Extensão e Desenvolvimento Comunitário*

Prof. Flávio Luis Cardeal Pádua

*Diretor de Governança e Desenvolvimento Institucional*

Prof. Henrique Elias Borges

*Diretor de Tecnologia da Informação*

Prof. Gray Faria Moita

### **Bacharelado em Letras - Tecnologias de Edição**

*Coordenadora*

Prof<sup>ª</sup>. Joelma Rezende Xavier

*Coordenador Adjunto*

Prof. José de Souza Muniz Jr.



**LED** é a editora-laboratório do Bacharelado em Letras - Tecnologias de Edição do CEFET-MG. Tem por objetivo proporcionar ao corpo discente um espaço permanente de reflexão e experiência para a prática profissional em edição de diversos materiais. Tem como princípios fundadores: a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; a integração entre formação teórica e formação prática; e a valorização do aprendizado horizontal e autônomo.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais  
Av. Amazonas, 5.253, Nova Suíça  
Campus I, sala 344  
Belo Horizonte, MG, Brasil, CEP 30.421-169  
Telefone: +55 (31) 3319-7140

*Coordenador*

Prof. Dr. José de Souza Muniz Jr.

*Vice-coordenador*

Prof. Dr. Luiz Henrique Silva de Oliveira

*Comissão Editorial*

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Elisa Ribeiro

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elaine Amélia Martins

Prof. Dr. José de Souza Muniz Jr.

Prof. Dr. Luiz Henrique Silva de Oliveira

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria do Rosário Alves Pereira

Prof. Dr. Rogério Silva Barbosa

Prof. Dr. Wagner Moreira

*Conselho Editorial*

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Cláudia Gruszynski (UFRGS, Brasil)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andréa Borges Leão (UFC, Brasil)

Prof. Dr. Cleber Araújo Cabral (Uninter, Brasil)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Daniela Szpilbarg (CIS-IDES-CONICET, Argentina)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Isabel Travancas (UFRJ, Brasil)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Salazar Salgado (UFSCar, Brasil)

Prof. Dr. Luis Alberto Ferreira Brandão Santos (UFMG, Brasil)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marília de Araújo Barcellos (UFMS, Brasil)

Prof. Dr. Mário Alex Rosa (CEFET-MG, Brasil)



## **Projeto “Linguística por problemas: explorando a linguagem de forma investigativa na escola”**

### *Coordenadoras do projeto*

Ana Elisa Ribeiro

Brígida Mattos Ornelas

### *Projeto gráfico*

Murilo Vale Valente

### *Diagramação*

Murilo Vale Valente

Igor Silva Oliveira

### *Capa*

Murilo Vale Valente

Igor Silva Oliveira

Brígida Mattos Ornelas

### *Preparação e revisão*

Gabriela Oliveira de Souza e Silva

Carolina Vasconcelos

Marina Guedes

### Catálogo na Publicação (CIP)

---

S586c      Silva, Suelen Érica Costa da  
Linguística por problemas : explorando a linguagem de  
forma investigativa nas escolas [livro eletrônico] /  
Organizadoras: Suelen Érica Costa da Silva ; Priscilla Tulipa  
da Costa. – Belo Horizonte : LED, 2022.  
Recurso eletrônico ; 267 p.

Formato: pdf

Modo de acesso: World Wide Web

Vários autores

ISBN 978-65-87948-21-8

1. Linguística 2. Linguagem I. Costa, Priscila Tulipa da II.  
Título.

CDD: 410

---

Bibliotecária responsável: Cleide A. Fernandes CRB6/2334

Este livro foi composto na tipologia EB Garamond  
por professores e aprendizes da LED,  
ao longo de 2021 e o primeiro semestre de 2022

