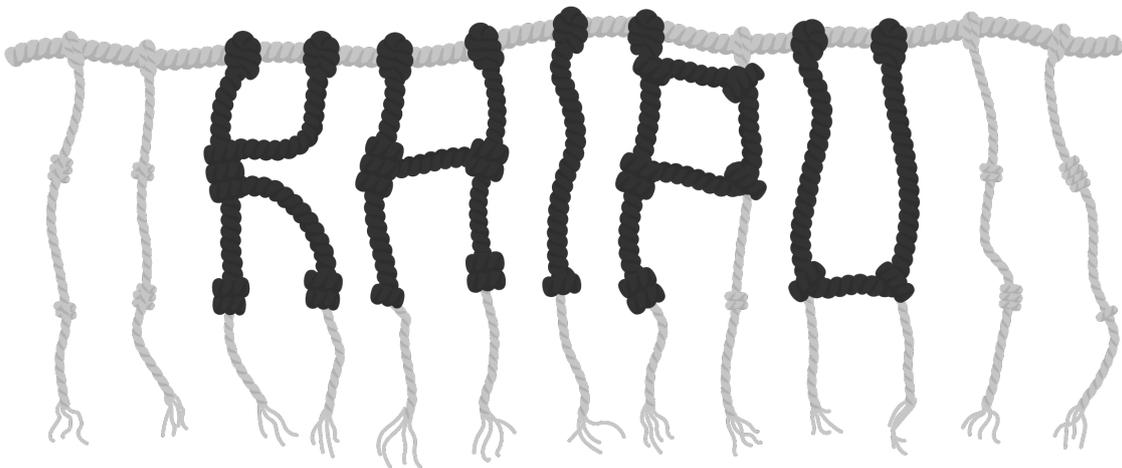


edição



Primeira Fase (**GABARITO**)

categoria mirim

Prefácio

Bem-vinde à décima segunda edição da Olimpíada Brasileira de Linguística: a edição **Khipu!**

Esperamos que esta edição nos ajude a amarrar as cordas que formam o tecido multicultural do nosso país e continente, com destaque especial para a influência andina no nosso dia-a-dia, enlaçando os povos da floresta, do campo e da cidade, como todos nós.

Essa prova tem 18 problemas de múltipla escolha divididos em três ciclos, com níveis crescentes de dificuldade. O primeiro ciclo, com 9 problemas; o segundo ciclo, com 6 problemas; e o terceiro ciclo, com 3 problemas. Você pode resolvê-la a qualquer momento entre as 08:00 do dia 26 de setembro e as 23:59 do dia 05 de outubro de 2022 (horário de Brasília). Você pode fazer a prova pelo aplicativo (celular, tablet, etc.) ou no navegador do seu computador durante o tempo que quiser destes 10 dias.

Não se assuste. Para fazer esta prova, você não precisa conhecer línguas ou linguística; seu raciocínio, sua intuição de falante e seu conhecimento de mundo devem ser totalmente suficientes para resolvê-la. Mas é claro, quanto mais ampla for sua cultura linguística, mais fácil (e mais divertido) será. Você pode usar a internet e conversar com pessoas, mas *não para pesquisar dados das línguas (ou seja, estão vetados tradutores, dicionários ou páginas descrevendo a gramática das línguas dos problemas)*. Queremos que você confie em si mesmo para desvendar os padrões linguísticos.

O gabarito comentado da prova será divulgado nos dias seguintes ao fim da prova, na sua área restrita do site e nas redes sociais da Olimpíada.

Que haja bons nós!

Problemas

Artur Corrêa Souza,
Bianky Nardy,
Bruno L'Astorina,
Eduardo Cardoso Martins,
Fernando César Gonçalves,
Flavio Castro,
Gabriela Cangussu,
Gustavo Baracat,
Lai Netto Otsuka,
Maria Eduarda Freitas,
Marina Alves Kawamura,
Max Naigeborin,
Rafael Santiago,
Rhayna Casado e
Rodrigo Pinto Tiradentes

Edição, testes e revisão

Artur Corrêa Souza,
Bianky Nardy,
Bruno L'Astorina,
Eduardo Cardoso Martins,
Fernando César Gonçalves,
Flavio Castro,
Gabriela Cangussu,
Gustavo Baracat,
Gustavo Palote,
João Henrique Fontes,
Lai Netto Otsuka,
Maria Eduarda Freitas,
Marina Alves Kawamura,
Max Naigeborin,
Rafael Santiago,
Rhayna Casado e
Rodrigo Pinto Tiradentes

Um vídeo tem circulado pela internet fazendo jogos de palavras com os nomes de animais:



<https://player.vimeo.com/video/753106375>

Ao assistir o vídeo, você pode notar um padrão de transformação em alguns nomes, perceptível em animais como *ligro*, *efelante*, *riçoneronte*, *caramão* e *mãlha*. Assinale a única opção que **não** segue o padrão dos nomes dos animais que você identificou.

- a) Tapo (pato)
- b) Lilébula (libélula)
- c) Mesla (lesma)
- d) Tana (anta)
- e) Breza (zebra)

Resposta: (d)

Para entender o padrão, precisamos focar nas sílabas. De modo geral, toda sílaba tem no centro dela uma vogal. Algumas sílabas podem ter uma ou mais consoantes no início (por exemplo, *ba*, *tu*, *psi*) e podem ter outras consoantes ou vogais depois da vogal central (por exemplo, *lar*, *em*, *pão*).

Assim, o padrão que destacamos na brincadeira do vídeo é o seguinte: pegamos as consoante do início da segunda sílaba e trocamos de lugar com as consoantes do início da terceira:

e.le.fan.te > e.fe.lan.te

ri.no.ce.ron.te > ri.ço.ne.ron.te

ca.ma.rão > ca.ra.mão

A exceção é quando a palavra só tem duas sílabas: aí trocamos as consoantes iniciais entre as duas sílabas que existem:

gri.lo > li.gro

lha.ma > mã.lha

Vamos então analisar as alternativas e ver se elas seguem o mesmo padrão:



- a) **pa.to** > **ta.po** – sim
- b) **li.bé.lu.la** > **li.lé.bu.la** – sim
- c) **les.ma** > **mes.la** – sim
- d) **an.ta** > **ta.na** – esta faz um processo diferente, pegando o -n do final da sílaba e transformando-o na consoante de início da sílaba seguinte, ao mesmo tempo puxando a consoante inicial da segunda sílaba para o início da palavra.
- e) **ze.bra** > **bre.za** – sim

2 · São sãos só o santo e o são

“O São Sansão não é santo, e o santo Sansão não é são.

São sãos só o santo e o são.”

— Trava-línguas brasileiro

Talvez você já tenha percebido que nem todo santo da Igreja Católica é chamado de “santo”, alguns são chamados só de “são”. Para a igreja, esses dois nomes significam a mesma coisa, mas para a língua, eles tem uma diferença interessante.

São Mateus é um bairro da cidade de São Paulo, que fica dentro do estado de São Paulo, junto com as cidades de São Bernardo, São Sebastião, São Pedro e São Vicente; São Vicente, junto com São Cristóvão e São Marino, ainda estão em nomes de países. Já os “santos” são outros tantos: Santo Agostinho, Santo Elias, Santo Expedito, Santo Onofre e Santo Inácio, para falar de alguns.

Abaixo estão alguns exemplos de santos católicos – alguns *santos* e outros *sãos*. Entretanto, um dos nomes se cristalizou na língua de uma maneira que não segue o padrão linguístico dos demais. Qual é ele?

- a) São Domingos
- b) Santo Hilário
- c) São Jorge
- d) Santo Tirso
- e) São Nicolau

Resposta: (d)

Colocando os dados do enunciado de são e santo em ordem alfabética, temos:

São: Bernardo, Cristóvão, Marino, Paulo, Pedro, Sansão, Sebastião, Vicente

Santo: Agostinho, Elias, Expedito, Inácio, Onofre

Fica evidente que *são* é usado com palavras que começam em **consoante**, e *santo* com palavras que começam em **vogal**.

De fato, a palavra “original” é *santo*, e *são* é uma contração dela, que é usada na maior parte dos contextos, mas não na frente de vogais, para evitar um encontro de três vogais – inclusive, no uso de *santo* para vogais, o “o” final quase some em diversos dialetos, formando algo como “santexpedito”, algo que não aconteceria com *são*.

Observando as alternativas, duas fogem ao padrão: Santo Hilário e Santo Tirso. Entretanto, em “Hilário”, apesar de graficamente a primeira letra ser uma consoante (“h”), ela é muda no português; ou seja, o primeiro som é uma vogal (“i”). Então, na verdade Santo Hilário *não* foge ao padrão. Resta **Santo Tirso**, que de fato o quebra.

No trava-línguas do enunciado, perceba como “São Sansão” coloca “São” como título de “Sansão”, mas “santo Sansão” coloca “santo” como um *adjetivo*, já que “Sansão” começa com consoante. – São Sansão, ou Sansão de Constantinopla, é um santo nas igrejas cristãs orientais.

Leia o poema abaixo de Paulo Leminski.

materesmofo
temaserfomo
termosfameo
tremesfooma
metrofasemo
mortemesafo
amorfotemes
emarometesf
eramosfetem
fetomormesa
mesamorfeto
efatormesom
maefortosem
saotemorfem
termosefoma
faseortomem
motormefase
matermofeso
metaformose

Ao longo do poema, temos 11 letras que se combinam em diferentes ordens para formar 19 versos, numa grande metamorfose. São palavras novas, inexistentes, mas que às vezes parecem ser formadas a partir de palavras convencionais do português. Em especial, dentro dos versos, podemos encontrar palavras relacionadas ao próprio tema da metamorfose e da transformação.

Marque a alternativa que apresenta somente termos relacionados à ideia de metamorfose e que podem ser encontrados dentro dos versos.

- a) ator, sorte e remo
- b) temor, ema e som
- c) mesa, tema e motor
- d) mofo, fase e feto
- e) amor, morte e resto

Resposta: (d)

Resolver esse problema é um convite a interpretar o poema “materesmofo” de Paulo Leminski, publicado no livro *Caprichos & Relaxos* em 1983. Para isso, precisamos usar nossa capacidade de segmentar trechos de fala em palavras. Superando a estranheza inicial diante do texto, podemos realmente encontrar palavras dentro dos versos que de algum modo se relacionam ao tema da metamorfose. No primeiro verso, por exemplo, temos “mater”, palavra do latim que significa ‘mãe’, aquela que gera vida, e “mofo”, que pode significar um fungo que provoca decomposição de alimentos; é possível até mesmo ler o primeiro verso como “mater, és mofo”.

Se avançarmos na leitura, encontraremos mais palavras, como “morte”, “era”, “fase”, “feto”, “mãe”, “motor” e “amor”, que se relacionam ao tema. Também podemos encontrar outras, mas que não estão diretamente relacionadas ao tema, como “ema”, “som”, “temor”, “mesa” e “tema”. Além disso, com as onze letras da palavra “metamorfose” ainda seria possível formar outras palavras relacionadas ao tema, mas que não aparecem no problema, como “ator”, “sorte”, “remo” e “resto”. Observando isso, podemos achar a resposta correta:

- a) ator, sorte e remo
- b) temor, ema e som
- c) mesa, tema e motor
- d) mofo, fase e feto
- e) amor, morte e resto

Mofo (em ‘materesmofo’) está relacionado à metamorfose pois é um fungo ou um processo de decomposição, e portanto transformação; *feto* (em ‘mesamorfeto’) é um ser em estado de formação; e *fase* (em ‘metrofasemo’) é literalmente um estado, uma etapa no meio de um processo.

Em uma análise semiótica, poderíamos identificar aqui relações simbólicas entre forma e conteúdo. Para tratar sobre o conteúdo da transformação, o poema “brinca” com a forma: as onze letras da palavra “metamorfose” se metamorfoseiam em dezenove versos que dentro de si parecem ter palavras relacionadas ao tema da mudança de forma. Indo mais além, observamos um simbolismo de incompletude: o poema é feito de dezenove versos, e não vinte, e o décimo nono é “metaformose”, e não “metamorfose”; é como se a ausência de um vigésimo verso “metamorfose” indicasse que a transformação não tem um fim.

Para saber mais sobre esse e outros poemas de Leminski, você pode ler o artigo “O haicai e a poesia concreta na obra de Paulo Leminski”, de Natacha Maurer e Luiz Henrique de Almeida Moura Alves, [clikando aqui](#).

Observe a placa abaixo, na entrada de um endereço comercial na Alemanha:



Você não precisa saber alemão para entender várias coisas sobre essa placa!

Escolha, entre as alternativas abaixo, aquela que **não pode ser deduzida** a partir da placa:

- a) Nos dias normais, o local funciona até às 7 da noite.
- b) O local fica no número 33 da sua rua.
- c) O local é focado em “Zahn”.
- d) O local oferece implantes e tratamentos a laser.
- e) O local possui um departamento de brinquedos, incluindo fadas.

Resposta: (e)

O problema envolve fazer uma leitura contextual de uma placa de entrada. Vamos ver tudo o que podemos descobrir nela.

Primeiramente, vemos que o local se chama Zahnland, a terra dos “Zahn”. Ainda não sabemos o que Zahn significa, mas com certeza concluímos que ele é o tema central desse estabelecimento. Ela aparece no subtítulo, onde se diz que o ofício do local é **Zahn**ärztl. & Implantologen, e também a lista de serviços prestados pelo Dr. Hendrik Hofman inclui Kinder**zahn**heilkunde e Laser**zahn**medizin. A partir daí, já sabemos que o item (c) é verdadeiro.

Podemos ver que o Dr. (será um médico? um advogado? um doutor em filosofia?) oferece também Implantologie (que tem a ver com implantes) e Laserzahnmedizin (tem a ver com medicina e com tratamento a laser), ou seja, o item (d) também é verdadeiro.

Vamos então a informações mais práticas sobre o funcionamento do estabelecimento. Em primeiro lugar, o horário de funcionamento: de segunda a sexta das 8h às 19h (conforme o item (a)), e sábado / fim de semana nach Vereinbarung (não era necessário deduzir o que isso significa, mas seria ‘com agendamento’).

É interessante notar também que os dois dias da semana que podemos decidir são parecidos com seus nomes em inglês: Montag/Monday e Freitag/Friday. De fato, os nomes dos dias da semana nas línguas germânicas têm origem nos nomes das deidades – neste caso, Mond/Moon (a Lua) e a deusa Freya/Frigga. Nas línguas românicas, exceto o português, acontece a mesma coisa: em espanhol, segunda é Lunes, para a Lua, e sexta é Viernes, para Vênus.

No pé da placa, temos informações de contato: algo que tem a estrutura de um endereço: [Rua] Zur Märlch, [número] 33 - [CEP] 79108, [cidade] Freiburg), depois um número de telefone (Telefon etc), depois um website. Assim, o número do prédio é de fato 33, como diz a (b).

Com tudo isso, ficou claro que esse lugar é um lugar de saúde, não uma loja. Assim, não é provável que ele tenha um departamento de brinquedos – ou seja, o item (e) está errado.

De fato, investigando um pouco mais, poderíamos achar outras palavras, como Parodontologie (Parodontologia), que mostram que o Dr. Hofmann é provavelmente um dentista. Assim, a fada que aparece na placa é uma fadinha dos dentes (Zahnfeechechen, em alemão).

Sabia que, assim como você, línguas têm família? Desse jeito, os linguistas conseguem dizer se duas línguas são parentes próximas, distantes, ou nem são parentes. Famílias linguísticas e famílias humanas são, na verdade, muito diferentes, mas a analogia ainda vale para entender um pouco o que acontece com as línguas.

O inglês, por exemplo, nasceu há não muito tempo na *família germânica*, a mesma da qual fazem parte o alemão e o sueco. Acontece que o inglês sempre conversou muito com o francês, da família vizinha, a *família românica*, a mesma do romeno e do português (na verdade, a família germânica e a família românica são parentes distantes; as duas fazem parte de uma família imensa: a indoeuropeia).

Com tanta conversa, o inglês acabou absorvendo diversos traços do francês, incluindo várias palavras. Abaixo estão algumas palavras em inglês seguidas de sua tradução para o português. Quatro dessas palavras são nativas da família germânica, mas uma veio como empréstimo do francês, românico. Qual é ela?

- a) foot (*pé*)
- b) fire (*fogo*)
- c) battle (*batalha*)
- d) ox (*boi*)
- e) football (*futebol*)

Resposta: (c)

Pelo enunciado, podemos assumir que as palavras de origem germânica vão ser muito diferentes do português, enquanto a que veio como empréstimo do francês vai ser suficientemente parecida. Com isso, duas opções se destacam: *battle* e *football*.

Se *football* tivesse origem no francês, *foot* seria algo como *fute* no português – mas, pela alternativa A, *foot* é *pé*. Logo, essa palavra não tem origem no francês, e a similaridade entre *futebol* e *football* deve ser porque *futebol* é, ao contrário, um empréstimo do inglês no português (e no francês). De fato, o futebol moderno, como conhecemos hoje, é um esporte inventado na Inglaterra.

Logo, a palavra com origem no francês é ***battle***. A palavra do inglês antigo que tinha o sentido de *batalha* era *gæfeohht*, que foi no afinal substituída pelo francês antigo *battaile*.

Enquanto as palavras do português no problema vieram do latim, o título dele, “Guilherme”, veio do proto-germânico **Wiljahelmaz*, que gerou o franco (franco era uma língua germânica) **Willahelm*. De **Willahelm*, surgiu o francês antigo *Williame*, que eventualmente viria a se tornar o francês *Guillaume*, o espanhol *Guillermo*, o italiano *Guglielmo*, e o português *Guilherme*.

Entretanto, **Willahelm*, mais a norte do continente, gerou o nome alemão *Wilhelm*, o holandês *Willem* e o inglês *William*. Por isso, pelas regras tradicionais de tradução de nomes, os reis ingleses *William*, como *William II*, são chamados de *Guilherme*, como *Guilherme II*, o *Ruivo*. A

escolha desse nome foi uma referência ao poeta e dramaturgo *Guilherme Shakespeare*, que fez sua produção num período de mudança muito grande do inglês, e suas obras são creditadas como uma das principais influências no desenvolvimento do inglês moderno.

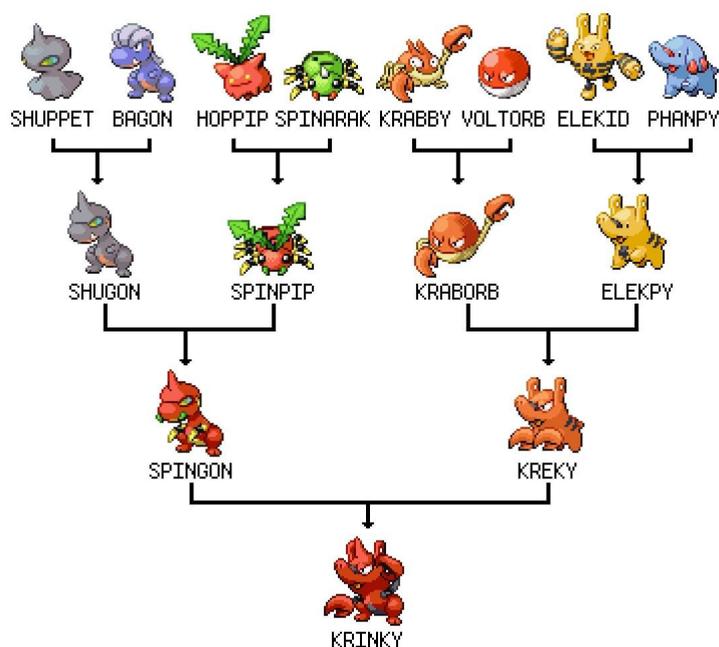
Por fim, a etimologia das palavras do problema é dada abaixo:

- foot < *fōts (PG) < *pód̥s (PIE)
- pé < pedem (L) < *pód̥s (PIE)
- fire < *fōr (PG) < *péh₂wr̥ (PIE)
- fogo < focus (L) < *origem incerta*
- battle < bataille (FA) < battuō (L) < *b^hed^h- (PIE) ou *b^hew- (PIE)
- batalha < battuō (L) < *b^hed^h- (PIE) ou *b^hew- (PIE)
- ox < *uhsô (PG) < *uksén (PIE)
- boi < bovem (L) < *g^wōws (PIE)
- ball < *balluz (PG) < *b^hel- (PIE)

Nota: As formas dadas com * foram reconstruídas; ou seja, não foram atestadas diretamente. Já as formas sem asterisco são encontradas em textos. PG é abreviação de proto-germânico; PIE de proto-indo-europeu; L de latim; FA de francês antigo.

A fusão Pokémon é um tema que fascina fãs da franquia desde o seu surgimento. Por mais que ela não ocorra oficialmente nos jogos ou na animação, os fãs frequentemente exploram essa possibilidade através de desenhos e softwares próprios. Assim, é possível escolher seus Pokémon favoritos e criar o resultado da combinação, juntando partes do corpo e do nome das espécies originais para formar um Pokémon híbrido.

Na imagem abaixo, podemos ver uma árvore de fusões progressivas de alguns Pokémon:



Nesta árvore, os nomes dos personagens híbridos são formados a partir de um padrão geral, com exceção de apenas dois. Se os nomes de todos os Pokémon fossem formados seguindo o padrão geral, qual **não** poderia ser um nome possível para o último Pokémon da árvore (o mais de baixo)?

- krabgon
- elekgon
- spinpy
- spinky
- spinorb

Resposta: (d)

Podemos perceber que os nomes dos híbridos são formados pela combinação dos dois que os originaram. Na primeira linha, temos:

- shugon: formado de **shu**-ppet e ba-**gon**
- spinpip: formado de **spin**-arak e hop-**pip**
- kraborb: formado de **krab**-by e volt-**orb**
- elekpy: formado de **elek**-id e phan-**py**

Baseado nisso, poderíamos pensar que o nome é formado pela primeira sílaba de um com a última do outro. Porém, isso não acontece em kraborb (a última sílaba de voltorb seria **-torb**, e não **-orb**). Dessa forma, a regra precisa ser formulada de um jeito mais simples: o **início** de um nome com o **final** do outro.

Na segunda linha, temos

- spingon: formado de **spin**-pip e shu-**gon**
- kreky: formado de **kr**-aborb e el-**ek**-p-y

Para a formação de spingon, as partes dos nomes são as mesmas utilizadas anteriormente. Assim, como spinpip é a junção se spin + pip, o nome do próximo pokémon pega spin, exatamente a mesma parte que foi pega de spinarak, o primeiro pokémon.

Mas podemos ver que kreky não seguiu esse padrão, pois não utilizou a parte final inteira de elekpy, removendo uma letra: o 'p'. Além disso, não utilizou a parte inicial correta de kraborb, (que seria **krab**-, pois foi a parte inicial capturada de krabby). Logo, kreky é o primeiro Pokémon fora do padrão.

Depois, temos

- krinky: formado de **kr**-e-**ky** e sp-**in**-gon

Esse, em vez de utilizar uma parte inicial de um e uma parte final de outro, misturou os nomes de tal forma que o meio de um (**-in-**) ficasse entre o início e o fim do outro (**kr-...-ky**). Então, esse é o segundo Pokémon fora do padrão.

Agora que encontramos os dois Pokémon fora do padrão, vamos descobrir como seriam seus nomes se seguissem o padrão.

A fusão de kraborb e elekpy deverá utilizar a parte inicial de um com a parte final do outro, respeitando as partes que foram utilizadas para sua geração. Então, podemos fazer

- **kraborb** + **elekpy** = krabpy; ou
- **kraborb** + **elekpy** = elekorb.

Agora, o nome do último pokémon da árvore será a fusão de (i) spingon + krabpy, ou (ii) spingon + elekorb. Da mesma forma, serão utilizadas as partes iniciais e finais, respeitando as partes utilizadas anteriormente. Logo, poderemos ter

- **spingon** + **krabpy** = spinpy
- **spingon** + **krabpy** = krabgon
- **spingon** + **elekorb** = spinorb



- spingon + elekorb = elekgon

Esses quatro nomes estão nas alternativas. O único restante é **spinky**, que não poderia ser um nome possível. Logo, ele é a resposta do problema.

Perceba que spinky (**sp**ingon + kre**ky**) seria um nome correto se *kreky estivesse correto*, mas kreky já estava fora do padrão.

Um outro fato curioso desse padrão é o de que, ao respeitar as partes iniciais e finais previamente utilizadas, as informações de quais Pokémon foram fundidos acaba se perdendo no nome. Por exemplo, o nome final de krabgon poderia muito bem ser krabby + bagon, mas na verdade ele é a fusão resultante dos 8 Pokémon iniciais.

Por fim, o nome do problema (Poképu) é a fusão de *Pokémon* e *Khipu*.

A imagem da árvore de fusão de Pokémon foi produzida por @zokai_official e pode ser acessada [clikando aqui](#).

O latim é a língua que deu origem ao português. Por isso, várias palavras do português se parecem muito com suas correspondentes em latim. A seguir estão algumas expressões em latim e suas traduções para o português, **fora de ordem**.

hic rex, haec amica, hic pater, hoc castellum, hoc tempus, haec mater, hoc mare
esta mãe, este castelo, este rei, este tempo, este mar, esta amiga, este pai

Nota: <ae> é pronunciado como e, mas mais fraco, como no sobrenome Paes.

Como se diz, em latim, *esta filha* e *este homem*, respectivamente?

- a) haec filia e hoc homo
- b) haec filia e hic homo
- c) hic filia e hoc homo
- d) hoc filia e haec homo
- e) hoc filia e hic homo

Resposta: (b)

Fazer as correspondências entre as expressões não é tão difícil, já que os substantivos em latim são bastante semelhantes aos do português. Ao fazer isso, notamos que a primeira palavra (provavelmente equivalente a este/esta) aparece em três formas:

haec amica | *esta amiga*
 haec mater | *esta mãe*

hic pater | *este pai*
 hic rex | *este rei*

hoc castellum | *este castelo*
 hoc tempus | *este tempo*
 hoc mare | *este mar*

Analisando as correspondências, vemos que haec sempre vem com um substantivo necessariamente feminino (*amiga, mãe*), enquanto hic sempre aparece acompanhado de um substantivo necessariamente masculino (*pai, rei*) e hoc aparece acompanhado de outros substantivos cujo gênero ainda não sabemos (*castelo, mar e tempo*). Isso acontece porque o latim não possui só dois gêneros, mas três. Esse terceiro gênero, em latim, é chamado de **gênero neutro**.

Nos exemplos do *corpus* do problema, todos os substantivos femininos e masculinos estão relacionados a pessoas, e os neutros relacionados a coisas inanimadas. Entretanto, no latim também existem objetos inanimados pertencentes aos gêneros feminino ou masculino, como é o exemplo do próprio nome do problema, haec lingua, ou *esta língua*, uma palavra do gênero feminino.

Com isso, é possível responder à pergunta. Como *filha* necessariamente será um substantivo feminino e *homem* será masculino, então eles devem vir acompanhados de haec e hic, respectivamente.

Além da variação em gênero, os demonstrativos também têm variação de distância, ou da pessoa gramatical. O português de hoje em dia, de uma forma geral, faz uma distinção em duas classes: *este* e *esse* são usados normalmente como sinônimo, enquanto *aquele* é usado para objetos distantes tanto de quem fala quanto de quem ouve. O latim, nesse item, também tinha uma distinção tríplice: *haec/hic/hoc* era a forma proximal ou de primeira pessoa, *ista/iste/istud* era o medial ou de segunda pessoa, *illa/illem/illud* era o distal ou de terceira pessoa.

Nas transformações que foram acontecendo ao longo dos séculos, as formas mediais deram origem ao nosso *esta/este/isto*, enquanto as formas distais, junto da interjeição *eccum*, que virou *accu*, deram origem aos nossos *aquela/aquele/aquilo*. Já o nosso antigo medial, o *essa/esse/isso* veio de uma quarta forma no latim: os demonstrativos reflexivos (*ipsa/ipse/ipsum*). O proximal, por fim, quase desapareceu do português, sobrevivendo apenas dentro da raiz de outras palavras, como *hoje* (que veio de *hoc die*, ‘este dia’) e *agora* (*haec ora*, ‘esta hora’).

Muito antes dos espanhóis desembarcarem nas praias sul-americanas em busca das riquezas da natureza, os povos do continente criavam muitas formas belas e interessantes. Durante os últimos 100 anos antes da chegada dos espanhóis, houve um grande império na América do Sul chamado **Tawantinsuyu**, ou “As quatro partes”. Hoje em dia, ele é mais conhecido pelo nome de *Império dos Incas* ou *Império Inca*, por conta dos reis e nobres do império, chamados de *inka*.

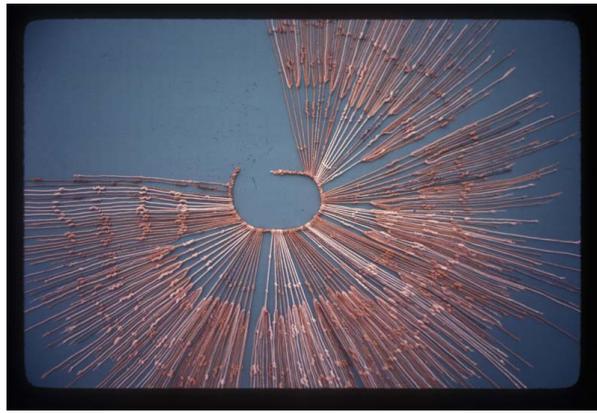


Emblema do império de Tawantinsuyu. Fonte: Wikimedia Commons.

De toda forma, esse império era enorme, estendendo-se por boa parte da Cordilheira dos Andes, desde onde hoje é a Colômbia até uma boa parte do Chile e do norte da Argentina (e também a quase totalidade dos atuais Peru, Bolívia e Equador). A principal língua de comunicação no império era o *quechua*, a língua falada na região da capital, Cuzco – mas um império desse tamanho só poderia ser composto por uma grande variedade de povos, culturas e línguas. Falaremos de algumas delas ao longo desta prova.

Infelizmente, sabemos relativamente pouco sobre a vida em Tawantinsuyu, e menos ainda sobre os períodos anteriores. Além de objetos e construções que restaram até hoje, temos também três tipos de relatos. Os relatos dos povos andinos que ainda existem hoje, contados continuamente de geração em geração, são uma fonte importante; os relatos escritos dos primeiros exploradores espanhóis também são fontes úteis, embora sua visão fosse carregada dos seus preconceitos e limitações. O terceiro tipo de fonte seriam registros escritos que os próprios incas pudessem ter deixado.

Mas de fato, eles deixaram! Os incas tinham um sistema complexo de registro, bastante diferente do nosso jeito de escrever: os **khipu**. Trata-se de um sistema de nós em cordas coloridas, como o da foto abaixo:



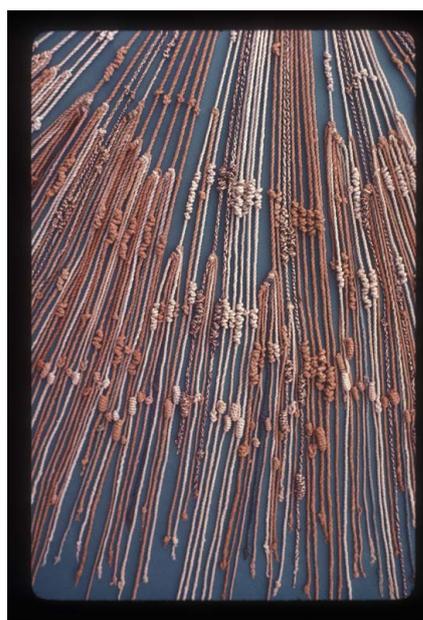
Khipu. Museo Nacional, Lima, Peru. Fonte: Code of the Quipu: Databooks.

Infelizmente, o conhecimento de como funcionam os khipu se perdeu, e na verdade poucos registros em khipu sobreviveram (os espanhóis sequer entendiam que se tratava de um sistema de registro, então levavam para a Europa e usavam como se fossem colares ou pulseiras, e muitos eram simplesmente destruídos). Assim, ainda sabemos pouco sobre como eles funcionam.

Uma das hipóteses é que os khipu eram um sistema escrito completo, como a nossa escrita latina. Não temos certeza disso ainda porque não conseguimos decifrá-los, mas progressos tem sido feitos. No final do século XX, um estudo extensivo de Robert e Maria Ascher conseguiu decifrar uma parte dos nós, mostrando que eles funcionavam também como registros de números. Faz sentido, afinal, um império desse tamanho precisaria registrar impostos, atividades comerciais, e as quantidades de recursos (madeira, milho, mandioca e tantas outras coisas) que fluíam entre as regiões.

A imagem abaixo é um recorte do *khipu* mostrado acima. No seu centro, você encontra, destacadas, cinco cordas brancas cheias de nós. O significado da cor das cordas ainda não foi entendido, mas esses nós, neste trecho, tem uma função numérica.

Para facilitar sua visualização, abaixo está um corte da imagem anterior, bem como uma versão esquematizada, em cor preta, das cinco cordas brancas contidas no corte:



Cada corda representa uma quantidade. Quatro dessas quantidades correspondem aos números 447, 516, 661 e 686. O quinto número fica para você descobrir.

Contando da esquerda para a direita, qual a corda cujo número não está na lista?

- a) a primeira
- b) a segunda
- c) a terceira
- d) a quarta
- e) a quinta

Resposta: (b)

Algo que pode parecer natural é que cada nó signifique 1, e que grupos de nós próximos uns dos outros signifique que devemos contá-los juntos. Com os grupos de nós uniformemente espaçados, em três alturas diferentes, e pelo fato de todos os números dados terem três dígitos, podemos assumir que o sistema é, em alguma medida, *posicional*. Contemos os nós:

Corda 1: 6-6-1 | Corda 2: 7-3-4 | Corda 3: 6-8-6 | Corda 4: 5-1-6 | Corda 5: 4-4-7

Com isso, fica evidente que a corda faltante é a **corda 2**. Ou seja, a contagem com os khipu é feita de cima para baixo, de forma posicional e base 10, com as posições menores mais abaixo.

Observe, também, como existem três tipos de nós: os nós *simples* são feitos como um nó normal; já os nós *longos*, como as unidades das cordas 2-5, são feitos enrolando a corda em si mesmo e fazendo um grande nó em que cada volta da corda vale 1, com um mínimo de 4 voltas; por último, o nó *oito* aparece uma única vez — nas unidades da primeira corda. Ainda não sabemos exatamente o que um desses nós representa.



<https://player.vimeo.com/video/753106325>

Assista à esquete acima, produzida pela *Cia. Barbixas de Humor*, e complete as lacunas da seguinte frase: A estratégia principal de humor utilizada no vídeo baseia-se no uso de palavras de _____ e _____.

- significados diferentes; grafias iguais.
- significados diferentes; pronúncias iguais.
- significados diferentes; pronúncias diferentes.
- significados iguais; pronúncias diferentes.
- significados iguais; grafias diferentes.

Resposta: (b)

O humor da esquete é causado pelo uso de palavras parecidas de tal forma que os personagens, ouvindo um mesmo texto, têm compreensões diferentes do que está sendo dito. Isso passa pelo fato de ouvir as mesmas palavras mas interpretá-las com sentidos diferentes. Podemos identificar as seguintes palavras utilizadas na esquete, em ordem:

- *volume* (no sentido de volume do rádio, e de volume do sistema Cantareira)
- *enchção* (no sentido de encher o saco, e de encher de água o sistema Cantareira)
- *crise* (no sentido de crise psicológica, e de crise hídrica)
- *frequência* (no sentido de frequência de transmissão da estação de rádio e de frequência na realização de uma atividade – o banho)
- *estação* (no sentido de estação de rádio e de estação climática)

Até aqui, os pares de palavras dos dois sentidos possuem a mesma grafia e a mesma pronúncia. Se quisermos usar termos técnicos: as palavras de mesma pronúncia, ou mesmo som, são chamadas de **homófonas**, e as de mesma grafia, mesma forma escrita, de **homógrafas**.

Depois de *estação*, a próxima palavra é *ouve*. Porém, o outro personagem entende *houve*, que possui a mesma pronúncia, mas outra grafia, de *ouve*. Ainda depois, há o par *voz/vós*, também

de mesma pronúncia mas de grafia distinta. Usando os termos acima, podemos dizer que são dois pares de palavras homófonas mas não homógrafas.

Por fim, há *fonte* ou de água ou de eletricidade para o rádio, tanto homófonas quanto homógrafas.

Assim, podemos perceber que o efeito de humor acontece independentemente da grafia, pois as palavras podem ou não ser homógrafas durante a esquete – o que faz sentido, já que a esquete acontece com duas pessoas conversando oralmente, não por escrito. Porém, todos os pares de palavras com efeito humorístico são formados por palavras homófonas (possuem *pronúncias iguais*, mas portam *significados diferentes*).

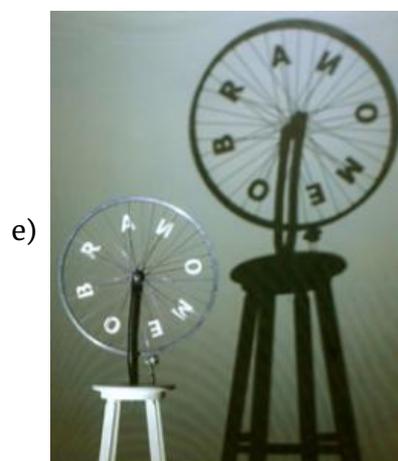
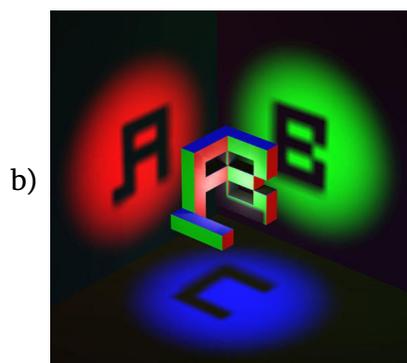
10 · Ambigramas

Ambigramas são representações gráficas de uma palavra (ou conjunto de palavras, número, símbolo, letra...) que possibilitam ao leitor, quando ele altera sua perspectiva, mais de uma leitura e interpretação. Sob o novo ângulo, pode ser que a mesma palavra (ou número, letra, etc.) apareça de uma outra forma, ou pode ser que um novo conteúdo se revele.



Por exemplo, a imagem acima que apresenta a escrita “Rio 2016” é um ambigrama, porque quando olhamos ela girada em 180° (de cabeça para baixo) ainda lemos “Rio 2016”. Nesse exemplo, a rotação revela um novo ponto de vista e uma nova leitura, porém o conteúdo continua o mesmo. Em outros ambigramas, pode ser que os conteúdos sejam diferentes.

Qual das opções **não** contém um ambigrama?



Resposta: (e)

Vamos analisar alternativa por alternativa:

- a) Lendo a imagem horizontalmente, vemos os números 1 2 3 4 5. Já quando olhamos na perspectiva vertical, temos as letras A B C. Aqui, a figura central pode ser lida tanto como um 3 quanto como um B; por isso temos um ambigrama.
- b) A figura em si não é um ambigrama, mas o objeto contido nela é um ambigrama tridimensional. Ele permite três leituras diferentes: uma do ponto de vista de cada um dos três eixos do espaço. Nesse caso, as leituras são A, B e C.
- c) A imagem conta com os contrastes de figura e do fundo para causar as diferentes interpretações. Aqui, a palavra *bom* é representada em preto, a cor da “figura”; se lermos os espaços ou a área negativa, na cor do fundo, encontramos a palavra *mau*.
- d) No sentido convencional, esse ambigrama traz a palavra *verdade*; lido de cabeça para baixo, ele se torna *mentira*.
- e) Como na alternativa (b), temos um objeto e a sombra que ele cria, quando iluminado. Porém, nesse caso, a sombra tem a mesma forma que o objeto, e não temos acesso a nenhuma nova leitura da imagem. Logo, **não** temos um ambigrama.

Fonte das imagens: [fonte 1](#), [fonte 2](#), [fonte 3](#), [fonte 4](#), [fonte 5](#).

Muitas palavras do português brasileiro apresentam uma ortografia diferente do esperado por sua pronúncia. Um exemplo disso é a palavra *'objetivo'*, que, se fôssemos seguir a pronúncia, deveria ser escrita como *'objetivo'*.

Esse tipo de fenômeno é recorrente e acontece quando uma palavra apresenta o que chamamos de **consoantes mudas**, ou seja, consoantes que não são seguidas por vogais e, assim, é esperado que nenhuma vogal fosse pronunciada. Contudo, isso não acontece de fato, pois, no português, é comum surgir um som vocálico após esse tipo de consoante.

Ainda assim, esse incremento não deve ser visto como uma “pronúncia errada”, mas como um fenômeno natural que acontece na fonética do português e de muitas outras línguas. Aliás, essa divisão entre “fala certa” e “fala errada” é, muitas vezes, usada só para qualificar certos jeitos de falar como inferiores ou não aceitos.

Um fato curioso sobre a adição de vogais às consoantes mudas é que, em algumas delas, a vogal acrescentada é tão marcada que a sílaba com essa vogal se torna a sílaba tônica. Por exemplo, na frase “ele opta por coisas estranhas”: em algumas variantes do português, a palavra “opta” é pronunciada como “o.pi.ta”, tendo um som mais forte em **pi**.

Marque a alternativa que contém uma palavra com uma consoante muda em que ocorre essa mudança de sílaba tônica.

- a) Quem adaptou esse livro pra filme?
- b) Isso é um caso de corrupção!
- c) Vou montar um enigma pra você.
- d) Que horas o senhor chega?
- e) Eu me indigno muito com essas coisas!

Resposta: (e)

Vamos olhar quais palavras com consoantes mudas aparecem nas alternativas. Dessa forma, podemos comparar a sílaba tônica original com a sílaba tônica posterior à adição de vogal na consoante muda. Vamos marcar a sílaba tônica em vermelho.

- a) adaptou (pronúncia sem a vogal: a.dap.tou, com a vogal: a.da.pi.tou)
- b) corrupção (pronúncia sem a vogal: cor.rup.ção, com a vogal: cor.ru.pi.ção)
- c) enigma (pronúncia sem a vogal: e.nig.ma, com a vogal: e.ni.gui.ma)
- d) não apresenta palavra com consoante muda.
- e) indigno (pronúncia sem a vogal: in.dig.no, com a vogal: in.di.gui.no)

Ou seja, apenas em indigno a sílaba tônica muda de lugar, para a sílaba com a vogal inserida: **dig** para **gui**. É interessante notar que essa mudança aconteceu só no uso de *indigno* como verbo; quando a palavra é usada como adjetivo, a pronúncia realizada é in.di.gui.no.

O filme *Encanto* foi um dos maiores sucessos do Walt Disney Studios nos últimos anos, chegando ao Oscar de Melhor Filme de Animação em 2022. Dentre os elementos elogiados no filme (roteiro, efeitos visuais, direção), a trilha sonora teve um destaque especial. A música “Não falamos do Bruno” viralizou, ultrapassando os 29 milhões de streams e 8 mil vendas em download. Misturando ritmos latinos como salsa e cha-cha-chá, a canção foi traduzida para mais de 30 línguas. Abaixo temos as versões da música em sueco e em islandês.



- <https://player.vimeo.com/video/753106649> (sueco)
- <https://player.vimeo.com/video/753106589> (islandês)

Baseado nos vídeos, e em particular na primeira estrofe (aproximadamente o primeiro minuto de vídeo), qual a tradução para o islandês das palavras suecas *moln*, *aska*, e *paraplyt*, respectivamente?

- glott, fellibyl, réttu
- sjá, þruma, giftumst
- ský, fellibyl, regnhlífinap
- ský, þruma, regnhlífina
- sjá, fellibyl, regnhlífina

Resposta: (d)

Para esse problema, o importante é ouvir as músicas com atenção, não só a como a letra é pronunciada, mas também ao ritmo musical e visual do clipe.

Na ordem cronológica da música, o primeiro par de palavras que aparece é **moln/sky**, em 0:21. A palavra aparece duas vezes em ambas as línguas: a primeira no meio do verso em que Pepa mostra o céu, a segunda na repetição parcial que Felix faz da mesma frase (em sueco quando ele faz ‘não’ com a mão, em islandês um pouco depois na frase).

Depois, em 0:28, há uma quebra sonora da música e da imagem, quando ele grita **aska/þruma** e aparece uma tempestade. Essa é a palavra mais bem marcada das três, mas por outro lado, a ortografia pode não ajudar muito: a letra **á** em sueco soa como [ɔ], o nosso ‘ó’ aberto, como em ‘cipó’; enquanto a letra **þ** em islandês corresponde ao [θ], o ‘th’ de palavras inglesas como ‘thin’.

Por fim, temos o par **paraplyt/regnhlífina**, em 0:41. Ambas aparecem no final do verso, quando ele abre o guarda-chuva.

É importante ainda lembrar que, via de regra, quando uma música é traduzida a outro idioma, ela não é uma tradução palavra a palavra, mas os versos são reinterpretados e reorganizados de forma a caber na métrica, nas rimas etc. Ainda assim, certas palavras importantes vão acabar aparecendo em todas as versões – é o caso dos nomes ‘nuvem’, ‘trovão’ e ‘guarda-chuva’ listados acima. Para ilustrar melhor, trazemos abaixo a letra da primeira estrofe nas duas línguas, com suas respectivas traduções literais ao português:

sueco	tradução
Vi pratar inte om Bruno, no, no, no	Não falamos do Bruno, não, não, não
Prata inte om Bruno... men	Não falamos do Bruno... mas
Dagen vi gifte oss	No dia em que nos casamos
— Dagen vi gifte oss	— No dia em que nos casamos
Vi var nästan klara	Estávamos quase prontos
och det fanns inga moln denna dag	e não havia nuvens neste dia
— Moln var förbjudna, vår dag	— Nuvens proibidas, nosso dia
Vi såg Brunos min, ett sånt illmarigt flin	Vimos a face de Bruno, um sorriso tão estranho
— Åska!	— Trovão!
Ska du få berätta eller jag?	Você deve contar ou eu?
— Förlåt mig kära, prata på	— Perdão minha querida, fale
Han säger "regnet kommer snart"	Ele disse “a chuva vem logo”
— Hon får huvudbryt	— Ela teve enxaqueca
Det mulnar inom mig såklart	Havia nuvens dentro de mim, claro
— Vi fäller upp paraplyt	— Nós abrimos o guarda-chuva
En full orkan som snabbt tar fart	Um furacão inteiro logo tomou forma
— Vilken ljuvlig dag, men som vi sa	— Que dia adorável, mas como dizíamos

islandês	tradução
Tölum ekki um Brúnó-nó-nó-nó	Não falamos do Bruno, não, não, não
Tölum ekki um Brúnó	Não falamos do Bruno
En ég man minn brúðkaupsdag	Mas eu lembro do meu dia de casamento
— Já, okkar brúðkaupsdag	— Sim, nosso dia de casamento
Við höfðum okkur til	Estávamos por lá
og ekki eitt einasta ský var að sjá	e não havia uma única nuvem à vista
— Hvergi neitt ský var að sjá	— Nada, nenhuma nuvem à vista
Brúnó kom inn með illt glott út á kinn	Bruno entrou, com um sorriso maldoso no rosto
— Þruma!	— Trovão!
Ert þú eða ég að segja frá?	É você ou eu que está contando?
— Æ sorri, mi vida, það ert þú	— Ai desculpa mi vida, é você
Brúnó sagði að yrði regn	Bruno disse que cairia chuva
— Hví sagði hann það?	— Por que ele diria isso?
Og þessi fregn var mér um megn	E essa notícia me tomou inteira
— Abuela, réttu mér regnhlífina	— Abuela, me dê o guarda-chuva
Giftumst í fellibyl	Casamos em um furacão
— Þennan dýrðardag en hvað um það	— Um glorioso dia, mas sobre isso

13 · Pergunta?

A seguir, temos uma frase em armênio e sua tradução para o português.

Նարէ այգի գնաց: *Nare foi para o parque.*

Há três formas diferentes de transformar essa frase em uma pergunta. Elas estão representadas abaixo, escritas em armênio, seguidas de uma possível resposta negativa esperada para cada pergunta, em português.

Նարէ՞ այգի գնաց
Não, Nare não foi. Aram foi.

Նարէ այգի՞ գնաց
Não, ela foi para a academia.

Նարէ այգի գնա՞ց
Não, ela não foi. Ela ainda está em casa.

Quais são as palavras, em armênio, para *parque* e *Nare*, respectivamente?

- a) գնաց e այգի
- b) այգի e գնաց
- c) այգի e Նարէ
- d) գնաց e Նարէ
- e) Նարէ e գնաց

Resposta: (c)

O ponto de interrogação, em armênio, é representado pelo símbolo [◌]. Para formar uma frase interrogativa, a estrutura da frase seria a mesma de uma frase comum, mas o [◌] é adicionado à última vogal da palavra que vai receber o foco e a ênfase da pergunta. É claro que não esperávamos que o resolvedor reconhecesse as vogais na escrita armenia; basta reconhecer a palavra em que o símbolo foi colocado.

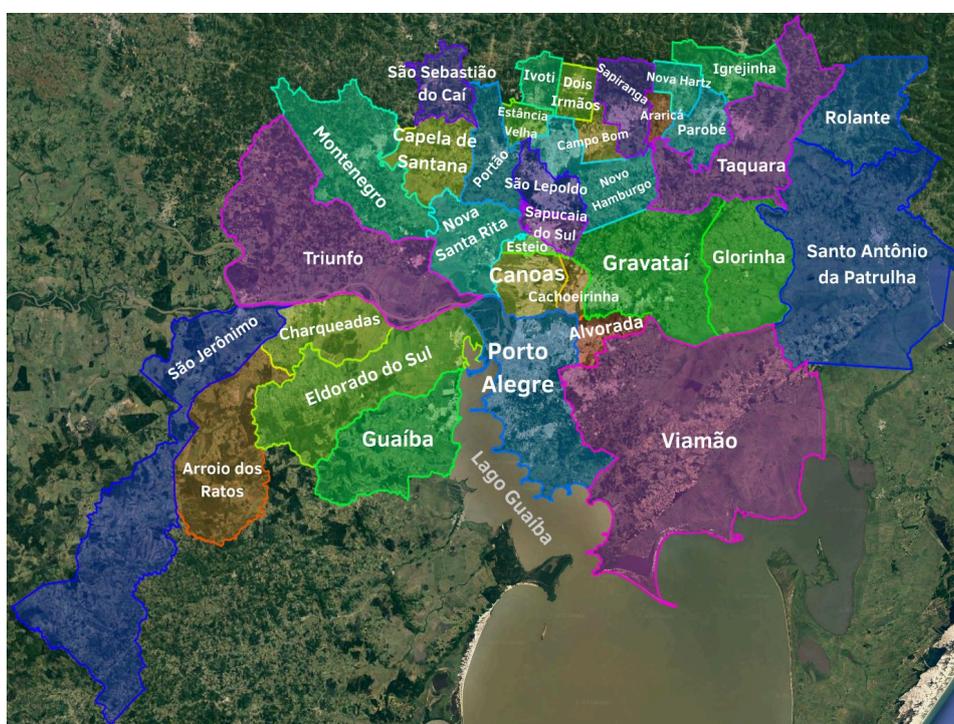
Para isso, é possível perceber a ênfase nas formas da pergunta *Nare foi para o parque?* a partir da resposta esperada para cada uma:

- Na primeira pergunta, o foco cai sobre a *pessoa* realizando a ação, Nare (Նարէ), já que a resposta negativa indica que outra pessoa, Aram, foi para o parque. Essa pergunta poderia ser lida como “Foi Nare que foi para o parque?”.
- Na segunda pergunta, o foco da pergunta deve estar sobre o *lugar* da ação, o parque (այգի), uma vez que a resposta indica outro lugar para onde ela teria ido, a academia. A pergunta poderia ser “Foi para o parque que Nare foi?”.
- Na terceira pergunta, Nare ainda está em casa e, portanto, não realizou o ato de ir ao parque. Por isso, a ênfase está na própria *ação* de ir, ou seja, no verbo (գնաց). Poderíamos ler a pergunta como “O que Nare fez foi ir para o parque?”.

A língua é composta de signos arbitrários definidos culturalmente. Por exemplo, a palavra ‘cachorro’ não remete em nada ao animal canino; mas sabemos seu significado, aprendendo-a por meio do contato com outras pessoas e com a sociedade.

Contudo, essa não é a história toda: os termos nem sempre são completamente arbitrários, eles também podem ser parcialmente motivados por traços intrínsecos àquilo que eles representam – fenômeno chamado em linguística de **iconicidade**. Por exemplo, ‘bem-te-vi’ remete ao *som* que o pássaro produz, e ‘pé de cabra’ remete à *forma* da ferramenta. Assim, a iconicidade pode, de termo em termo, *remeter a aspectos diferentes*. A iconicidade é bastante presente, de uma forma geral, nas línguas de sinais, como veremos a seguir.

A Região Metropolitana de Porto Alegre, uma das maiores do país, é composta por cidades como Canoas, Gravataí, Guaíba e Viamão, além da própria Porto Alegre.



Os sinais dessas cinco cidades na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) estão apresentados no vídeo abaixo, em ordem aleatória.

<https://player.vimeo.com/video/753106496>

Em cada alternativa há o nome em português de uma das cinco cidades e uma foto relacionada a ela. Qual é a primeira cidade apresentada no vídeo?

a) Canoas | foto da Praça do Avião



b) Gravataí | foto da Casa dos Açores



c) Guaíba | foto da ponte Getúlio Vargas



d) Porto Alegre | foto do pôr do sol na Orla do Gasômetro



e) Viamão | foto do Parque Estadual de Itapuã



Resposta: (d)

Conforme dito no enunciado, às vezes os termos (palavras nas línguas orais, ou sinais nas línguas de sinais) capturam traços do objeto a que remetem, como seu formato ou o som que produz. No caso da LIBRAS, é muito comum os sinais da língua remeterem visualmente ao seu significado. Porém, mesmo icônico, o sinal continua sendo arbitrário, dado que a língua não pode abarcar o significante por completo, e sim um recorte dele. Por exemplo, o sinal de leite em LIBRAS remete a ação de ordenhar, o que é um recorte específico, pois poderia se relacionar iconicamente ao leite de várias outras formas.

De acordo com o enunciado, a iconicidade pode, de termo em termo, remeter a aspectos diferentes. Logo, é plausível que o sinal de uma cidade possa, em uma, remeter ao nome em português e, em outra, remeter a algo próprio da cidade.

Para o problema, podemos começar com o **segundo sinal** apresentado no vídeo: um V girando, que deve indicar **Viamão**, por ser a única cidade do problema, e também da Região Metropolitana de Porto Alegre, cujo nome começa com V. Assim, para Viamão, o sinal não remete ao Parque Estadual de Itapuã.

Depois, podemos ver, no **terceiro sinal**, duas mãos se juntando pelos dedos polegar, médio e anelar, com os indicadores e mindinhos levantados. Olhando para as fotos, podemos perceber sua similaridade com a ponte Getúlio Vargas, indicando até mesmo os 4 pilares altos da ponte. Essa ponte é uma ponte levadiça e os 4 pilares servem para elevar aquela parte da ponte. Logo, é o sinal de **Guaíba**.

Entre Porto Alegre e a cidade de Guaíba há o Lago Guaíba, importantíssimo para a região. Essa ponte, no problema relacionada à cidade de Guaíba, também é chamada de Ponte do Guaíba, por causa do lago. A ponte liga Porto Alegre à cidade de Guaíba, e aqui podemos perceber como os sinais das cidades da região são *Porto-Alegre-cêntricos*, pois essa parte da ponte está mais próxima de Porto Alegre do que de Guaíba. Assim, o sinal nomeia a cidade pela ponte que a liga à capital do estado.

No **quarto sinal**, podemos perceber um movimento de barco a remo. Um dos tipos de barco mais comuns de se utilizar remo é a canoa! Assim, podemos deduzir que esse sinal indica **Canoas**. Assim, o sinal não está relacionado à Praça do Avião.

O **quinto sinal** faz um movimento no corpo que indica uma gravata. Logo, deve significar **Gravataí**. O nome da cidade em português não tem nada a ver com gravatas (mas com uma planta, o gravatá, e o nome guarani para águas, yy) mas o sinal em LIBRAS sim, cristalizado a partir de um trocadilho. Aqui, podemos perceber que a iconicidade em LIBRAS pode acontecer não só com o significado do nome em português (como em Canoas), mas com a similaridade desse nome com outro nome em português (similaridade de Gravataí com gravata).

O **primeiro sinal**, portanto, deve indicar **Porto Alegre**, a cidade restante. Esse sinal remete, originalmente, ao pôr do sol no Lado Guaíba, um espetáculo famoso que se pode ver da orla portoalegrense (a margem leste do lago), fortemente relacionado à cultura da cidade. A iconicidade desse sinal é uma das mais difíceis de se reconhecer, pois o sinal faz um movimento horizontal com a mão, enquanto que o Sol faz um movimento vertical (descendo) no pôr do sol. Podemos, mais uma vez, perceber como a iconicidade de um signo pode abordar aspectos visuais diferentes, escolhendo arbitrariamente um ou outro aspecto para indicar na realização do sinal.

O vídeo com os sinais das cidades foi gravado pela professora Camila Goes da UFRGS. O mapa foi produzido baseado em um mapa do ObservaPOA.

- [Sinalário – Cidades do Rio Grande do Sul](#)
- Fotos: [Praça do Avião](#), [Casa dos Açores](#), [ponte Getúlio Vargas](#), [pôr do sol na Orla do Gasômetro](#), [Parque Estadual de Itapuã](#).

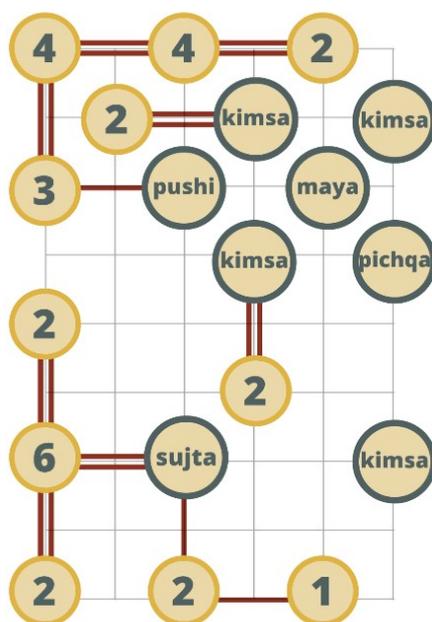
15 · (Pontes de) Qhapaq Ñan

Todos os anos, famílias das comunidades de chaupibanda, chocayhua, huinchiri e ccollana unem-se para preservar a cultura, a engenharia e o patrimônio inca. Trata-se da renovação da ponte q'eswachaka, que é um dos poucos resquícios do sistema de estradas inca conhecido como **Qhapaq Ñan**. Estima-se que, em seu apogeu, Qhapaq Ñan tenha compreendido pelo menos 40.000 quilômetros de estradas contendo escadas, pontes, paredes de retenção e sistemas de drenagem: tudo isso em um dos terrenos mais acidentados do mundo! O processo de renovação da ponte Q'eswachaka é feito coletivamente durante três dias e termina com uma grande festa.

Se você não fizer parte dessas comunidades nem tiver se voluntariado para ajudar na tradição, você ainda pode construir pontes de Qhapaq Ñan de outro jeito: jogando o jogo Pontes (ou Hashi). As regras são simples:

- Você é um chakaruwaq que deseja conectar várias cidades por meio de pontes;
- Cada cidade (representada por um círculo) deve ser conectada ortogonalmente (ou seja, não vale na diagonal) às demais em seus lados;
- O número dentro de cada cidade corresponde ao número de pontes que a ligarão às demais. Um círculo de número 1, por exemplo, só será ligado por uma ponte;
- Duas cidades podem ser conectadas por, **no máximo**, duas pontes. Dessa forma, o maior número possível que pode estar dentro de um círculo é 8;
- As pontes não podem se cruzar;
- Todas as cidades devem estar conectadas, formando um único grupo.

O jogo a seguir já foi iniciado e sua tarefa é finalizá-lo, mas note que os círculos que ainda não atingiram o número requisitado de pontes estão escritos por extenso em uma língua aymara que você ainda não conhece, mas que foi uma das muitas línguas faladas no império Inca.



Nota: Esse jogo não foi criado pelos incas nem feito para representar sua cultura. <y> é pronunciado como i em ioiô, <ch> é pronunciado como t em tia, <q> é pronunciado como k, mas mais ao fundo da boca, <sh> é pronunciado como s, mas mais ao fundo da boca, <j> é pronunciado como r em porta (no português carioca).

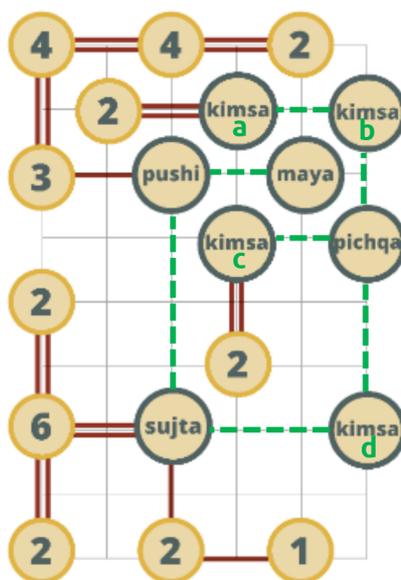
Sabendo que você completará o jogo desenhando exatamente 10 (trunka) pontes, quanto é **maya + pichqa**? E **kimsa × pichqa**?

- a) kimsa; trunka pichqa ni
- b) pushi; trunka kimsa ni
- c) sujta; trunka pichqa ni
- d) pushi; trunka pichqa ni
- e) sujta; trunka kimsa ni

Resposta: (c)

Há muitas estratégias para completar o tabuleiro, mas vamos apresentar aqui apenas uma possível sequência de passos lógicos

1. O círculo com **maya** não pode se conectar nem com o 2 em cima, nem com o 1 embaixo, já que ambos estão completos. Assim, só pode se conectar com a cidade à sua esquerda, **pushi**;
2. Já que maya não pode se conectar a nenhuma outra cidade, entendemos que pushi deve se conectar também com **sujta**, caso contrário teríamos dois grupos separados de cidades, um acima e outro abaixo, violando a última regra. Sabemos então que $sujta \geq 4$.
3. Pelo mesmo motivo, sujta deve se conectar pelo menos uma vez com o **kimsa** à sua direita, que, por sua vez, constrói uma ponte com o **pichqa** em cima, que se liga aos dois **kimsa** em cima e ao lado. Por fim, o kimsa que estava em cima do pichqa se conecta ao **kimsa** ao seu lado.



Até agora, foram construídas 7 das 10 pontes e já garantimos que nenhuma cidade ou grupo de

Para saber mais sobre a ponte Q'eswachaka, assista [a esse vídeo](#). Para saber mais sobre o sistema de estradas Qhapaq Ñan, leia [este artigo da UNESCO](#). A língua de que se trata esse problema é o jaqaru, que foi uma das (muitas) faladas pela população do Império Inca. Se quiser saber mais, veja aqui o [sistema de numeração jaqaru](#).

O'odham ou **papago-pima** é uma língua uto-azteca do sul do Arizona e norte de Sonora, no México, onde os povos tohono o'odham (anteriormente chamado papago) e akimel o'odham (tradicionalmente chamado pima) residem. Em 2000, estimava-se cerca de 9.750 falantes nos Estados Unidos e no México. É a 10ª língua indígena mais falada nos Estados Unidos e a 3ª língua indígena mais falada no Arizona, após o apache e o navajo ocidentais.

Leia abaixo as expressões em o'odham e suas respectivas traduções para o português:

o'odham	português	o'odham	português
ñ-huñ	<i>meu milho</i>	haiwanij	<i>vaca dele/dela</i>
gogsij	<i>cachorro dele/dela</i>	ha-hodai	<i>pedra deles/delas</i>
ha-hahaiwan	<i>vacas deles/delas</i>	ñ-magina	<i>meu carro</i>
t-huhuñ	<i>nossos milhos</i>	hohodaj	<i>pedras dele/dela</i>
mamaginaj	<i>carros dele/dela</i>	t-gogogs	<i>nossos cachorros</i>
ñ-kawyu	<i>meu cavalo</i>	haha'aj	<i>garrafas dele/dela</i>

Nota: vogais longas foram omitidas nesse problema, <ñ> é pronunciado como **ni** em cânion, <ḍ> é pronunciado como **t** em bota, <t> é pronunciado como **th** em this (do inglês), <'> é pronunciado como **a pausa** em ê-ê,

Traduza para o o'odham: *nosso cachorro, cavalos dele/dela, garrafas deles/delas.*

- t-gogs, kakawuyuj, ha-haha'a
- t-gogs, kakawuyuij, ha-haha'a
- t-gogogs, kawuyuj, ha-ha'a
- ñ-gogogs, kakawuyuj, ha-ha'aj
- ñ-gogs, kakawuyuij, ha'aj

Resposta: (a)

De início, observamos que as palavras em o'odham são compostas por um pronome possessivo e um nome, que pode estar no singular ou no plural. Se tentarmos agrupar as palavras pelos nomes que se repetem, logo vemos que não conseguimos descobrir muita coisa. Então, um caminho melhor é agrupar pelos *pronomes* que se repetem:

meu/minha	dele/dela		
ñ-huñ	<i>meu milho</i>	haiwanij	<i>vaca dele/dela</i>
ñ-magina	<i>meu carro</i>	gogsij	<i>cachorro dele/dela</i>
ñ-kawyu	<i>meu cavalo</i>	hohodaj	<i>pedras dele/dela</i>
		mamaginaj	<i>carros dele/dela</i>
		haha'aj	<i>garrafas dele/dela</i>

nosso/nossa		deles/delas	
t-huhuñ	nossos milhos	ha-hahaiwan	vacas deles/delas
t-gogogs	nossos cachorros	ha-hodai	pedra deles/delas

Em cada grupo de palavra temos uma parte que aparece em todas as palavras do grupo e não aparece nas dos outros. Assim, percebemos que **ñ-**, **t-** e **ha-** são marcas, morfemas que expressam, respectivamente, os possessivos de primeira pessoa do singular (como *meu*, *minha*), da primeira pessoa do plural (como *nosso*, *nossa*) e da terceira pessoa do plural (como *deles*, *delas*). Além disso, percebemos que no último grupo todas as palavras terminam em **j**, mas ainda não temos certeza sobre qual é exatamente a marca de terceira pessoa do singular (como *dele*, *dela*).

Continuando a resolução, podemos reagrupar as palavras para comparar os nomes no singular e no plural (já retirando os prefixos de posse, exceto o da terceira pessoa do singular):

singular		plural	
-huñ	_ milho	-huhuñ	_ milhos
gogs-ij	cachorro <i>dele/dela</i>	-gogogs	_ cachorros
haiwan-ij	vaca <i>dele/dela</i>	-hahaiwan	_ vacas
-magina	_ carro	mamagina-j	carros <i>dele/dela</i>
-hodai	_ pedra	hohodai-j	pedras <i>dele/dela</i>
-kawyu	_ cavalo		
		haha'a-j	garrafas <i>dele/dela</i>

Assim, vemos que o plural é formado pela repetição dos dois primeiros fonemas do nome (que, nos dados do problema, são sempre uma consoante + uma vogal). Além disso, podemos identificar todas as formas no singular, com exceção de “garrafa”.

Depois de identificar as duas aparições da maioria das raízes, fica mais fácil segmentar a marca de possessivo de terceira pessoa do singular (marcada em vermelho na tabela acima). Com atenção, notamos que nomes terminados em consoante recebem o sufixo -ij e nomes terminados em vogal, o sufixo -j. A inclusão da vogal -i- é um fenômeno fonológico, que ocorre para conectar a união entre as duas consoantes.

Resumindo nossas descobertas, temos o seguinte quadro de pronomes:

	singular		plural	
1ª pessoa	ñ-	<i>meu(s)</i> , <i>minha(s)</i>	t-	<i>nosso(s)</i> , <i>nossa(s)</i>
3ª pessoa	-j (vogal) -ij (cons.)	<i>dele</i> , <i>dela</i>	ha-	<i>deles</i> , <i>delas</i>

Logo, conseguimos fazer as traduções:

nosso cachorro: t- + gogs > **t-gogs**

cavalos dele/dela: kawyu + (plural) + j > **kakawyu**j

garrafas deles/delas: ha- + ha'a + (plural) > **ha-haha'a**

A língua georgiana é a mais falada das línguas cartevélicas, sendo o idioma oficial da Geórgia e contando com cerca de 4 milhões de falantes na região do Cáucaso.

Em diferentes momentos da história, o georgiano já foi escrito em três alfabetos distintos, todos desenvolvidos no contexto cultural georgiano. Essas três escritas foram se desenvolvendo de forma gradual, com as formas novas aparecendo para tentar simplificar e/ou estilizar as formas anteriores.

Nos tempos mais antigos, a escrita **asomtavruli** era predominante – a história tradicional conta que esse sistema foi criado pelo rei Farnabazo I em 284 AEC; os registros mais antigos que temos dessa escrita, contudo, são dos séculos IV e V EC.

A partir do século IX, a escrita **nuskhuri**, desenvolvida a partir da asomtavruli, predominava nos textos religiosos; asomtavruli e nuskhuri eram ambas utilizadas, a depender do contexto. Essa situação prevaleceu até o século XIX, quando a escrita **mkhedruli**, criada no século X, foi oficializada pela Geórgia. Hoje, o mkhedruli é a forma padrão de escrita não só do georgiano mas de algumas outras línguas cartevélicas, como o migrélio e o suano.

Imagine que você viaja pelo interior da Geórgia e para em um pequeno bar, para comer. A parede é decorada com fotos das montanhas e vales do país. Uma delas contém um mapa da Geórgia, todo escrito em nuskhuri. Como você estudou os lugares por onde passou, você consegue reconhecer algumas cidades grandes por onde já passou:

Tbilisi	თბილისი
Batumi	ბათუმი
Poti	პოტი
Gurjaani	გურჯაანი

Em outra parede há uma relação com a equivalência das letras nuskhuri e mkhedruli; você rapidamente anota algumas no seu caderno:

თ	ყ	ჩ	ნ	ც	ც	ძ	აქ	ფ	ა	შ	ჩ	ჩ	ძ
თ	ბ	ო	ლ	ა	ყ	დ	უ	ფ	ო	რ	ქ	ნ	ძ

Com essas informações e com o pouco vocabulário da língua que você aprendeu, você já consegue indicar no cardápio do bar (naturalmente escrito em mkhedruli) o que gostaria de comer. Algumas palavras contidas no seu pedido eram:

პომიდორი	tomate
ქათამი	galinha
გმადლობთ	obrigado
არაფრის	de nada

Nota: na grafia latina dos nomes georgianos usada neste problema, <p>, <t>, e <k> são pronunciados, respectivamente, como p, t, e k, mas com uma liberação de ar posterior, como no inglês ‘pen’, ‘table’ e ‘coffee’; <p’> é pronunciado como p, mas sem ar do pulmão, como na percussão do beatbox; <kh> é pronunciado como r em porta (no português carioca); <j> é pronunciado como d em dia (no português paulista).

Marque a alternativa que indica a transcrição para o alfabeto latino das palavras acima:

- a) p'omidori; katami; gmadlobt; arapris
- b) pomidori; katami; gmadlobt; arap'rij
- c) p'okidori; mataki; gkadlobt; arapris
- d) pokidori; mataki; bkadlogt; arap'ris
- e) p'omidori; katami; bmadlogt; araprij

Resposta: (a)

Com os nomes de cidades, é possível perceber que esse sistema de escrita é um alfabeto propriamente dito: de forma geral, cada letra representa um fonema (há exceções). Isso é facilmente percebido pelo fato de que o número de letras é igual em cada palavra em nuskhuri e em alfabeto latino. Além disso, a palavra tbilisi, com a repetição dos i (Ⴀ), deixa claro que a leitura é da esquerda para a direita. Assim, encontramos as correspondências:

t	b	i	l	s	a	u	m	p	o	g	r	j	n
Ყ	Ბ	Ⴀ	Კ	Ლ	Მ	Ნ	Ო	Პ	Ჟ	Რ	Ს	Ტ	Უ

Podemos adicionar uma nova linha, com as correspondências entre nuskhuri e mkhedruli:

t	b	i	l	s	a	u	m	p	o	g	r	j	n				
Ყ	Ბ	Ⴀ	Კ	Ლ	Მ	Ნ	Ო	Პ	Ჟ	Რ	Ს	Ტ	Უ	Ფ	Ქ	Ღ	Ყ
Შ	Ჩ	Ც	Ძ		Წ	Ჭ		Ხ	Ჯ		Ჰ		Ჱ	Ჲ	Ჳ	Ჴ	Ჵ

Com isso, podemos notar alguns pares com uma semelhança mais clara entre as letras, como Უ-Ჱ, Ფ-Ჳ, Ყ-Ჵ, e outras com uma semelhança menos imediata mas que podemos notar se enfileiramos todas as letras com esse formato parecido com m ou w: Ყ-Შ/Პ-Ხ mantém a mesma forma numa versão mais arredondada, Მ-Ჯ é invertida, e Კ-Ძ/Ნ-Ჭ sofrem modificações maiores, provavelmente para diferenciarem-se melhor entre si.

Com a tabela, preenchemos da seguinte forma quatro palavras do cardápio:

პომიდორი	_o_i_o_r_i
ქათამი	_ _a_l_o_b_t
გმადლობთ	_a_t_a_i
არაფრის	a_r_a_p_r_i_

Ao todo, restam:

- quatro letras do nuskhuri que não sabemos escrever no mkhedruli: Ლ Ო Რ Ს



- quatro letras do mkhedruli que não sabemos escrever no nuskhuri: პ მ ზ ს
- quatro pares de letras que sabemos no nuskhuri e no mkhedruli, mas não sabemos a transcrição: ყ-ყ ო-ო ჟ-ჟ ძ-ძ

Observando as semelhanças entre nuskhuri e mkhedruli, e dando uma olhada nas alternativas, podemos inferir que são pares მ-მ e ს-ს. Além disso, analisando as alternativas, პ só pode corresponder a p', ჟ só pode corresponder a d, ჟ só pode corresponder a k e ყ só pode corresponder a g. Logo, temos:

პომიდორი	p' omidori
ქათამი	k atami
გმადლობთ	g madlobt
არაფრის	arapris

Um fenômeno muito comum ao redor do mundo é a troca de vocabulário entre línguas por meio do contato, isto é, quando falantes de línguas diferentes convivem com frequência e por um longo período histórico. Um tipo de contato que existiu foram os longos processo de colonização europeia nas Américas, África e Ásia.

No início desse período de colonização/ exploração, muitos produtos novos foram transportados de um continente ao outro, levando consigo seus nomes: a batata (do taíno), a manga (do malaio), o chá (do cantonês), o cacau (do náhuatl), entre muitos outros.

O outro lado desse fenômeno é que, quando as regiões colonizadas assumiram línguas europeias, muitas palavras das línguas nativas permaneceram, e adentraram a língua importada. Esse é o caso do Brasil: apesar das línguas indígenas do nosso país serem faladas por minorias, muitas palavras do nosso vocabulário derivam do **tupi antigo** – a língua indígena falada pelos tupi da costa, que entraram em contato direto com os portugueses no século XVI.

Já conhecemos muitos nomes de lugares que vêm dessa língua, mas não para por aí: no dia a dia utilizamos palavras que muitas vezes nem cogitamos a origem, de tão naturais que nos soam.

Observe algumas expressões em tupi antigo:

puruk, pok, îagûara, petek, popor,
pururuka, peteka, pipoka, îagûatyryka, tyryka

E suas traduções fora de ordem:

*onça, estourar, espalmado, onça arisca, espalmar, estalar,
casca estourada, arisco, saltar repetidamente, estalado repetidamente*

Nota: <û> é pronunciado como u em guará, <î> é pronunciado como i em ioiô, <y> é uma vogal entre o i e o o do português.

Como se diz, em tupi antigo, *estourado* e *saltar*?

- a) pipok, popora
- b) poka, por
- c) por, puruka
- d) puruka, pipok
- e) popora, tyryk

Resposta: (b)

Podemos começar de dois jeitos: notando os termos que nos são familiares ou pareando algumas palavras. Vejamos o segundo:

puruk/pururuka petek/peteka
pok/pipoka îagûara/îagûatyryka/tyryka

O último grupo nos remete a dois felinos: jaguar (*onça*) e jaguatirica. Além da similaridade com jaguar, podemos imaginar essa relação a partir das traduções: *onça, onça arisca* e *arisco*. Afinal,

uma jaguatirica é um animal parecido com uma onça, mas com tamanho mais parecido com um gato e provavelmente bem mais arisco que o felino grande...

Da mesma forma que îagûara e tyryka formam uma composição em îagûatyryka, podemos supor que o mesmo acontece em pok e pipoka. Pelas traduções e a conexão com o português, é provável que pipoka seja *casca estourada* e pok, *estourar*.

De pok/pipoka podemos observar a adição de -a ao verbo, transformando-o no adjetivo *estourado*. O mesmo acontece em petek/peteka e puruk/pururuka. Olhando para as traduções, temos os pares de verbos infinitivo/particípio: *espalmar/espalmado*, *estalar/estalado repetidamente*, além de *estourar/casca estourada*. Como petek(a) provavelmente tem relação com peteka, brinquedo de espalmar, podemos assumir então que petek = *espalmar* e peteka = *espalmado*; assim como puruk = *estalar* e pururuka = *estalado repetidamente*.

Assim, *estourado* será a nominalização de *estourar* (pok). Logo, é **poka**.

Dentre as traduções, temos outro termo que expressa repetição: *saltar repetidamente*. Sabemos que ele deve ser popor pois é o único que sobra. Se tanto em pururuka como em popor ocorre o mesmo fenômeno, ele é a reduplicação: expressa uma ação espalhada no tempo, repetida; puruk (estalar) vira pururuk (estalar repetidamente) – que se transforma em pururuka quando nominalizado, ou seja, pururuka é *estalado repetidamente*.

Sabendo disso, podemos afirmar que *saltar*, apenas, é **por**, pois sua reduplicação é popor.

Curiosidades:

- “Pipoca”, nos primeiros registros escritos da palavra no português, era acompanhada de “milho”: “pipoca de milho”, significando “casca estourada de milho”. É formado a partir de pira + pok + a, em que *pira* significa pele ou uma casca fina.
- “Pururuca” é uma comida típica caipira, que é a pele de porco seca frita. Ela fica crocante, ou seja, estala repetidamente. “Pururuca” também pode definir o estado do torresmo (“pururucando”).
- Muitas palavras que conhecemos no português contém o nominalizador -a, formando palavras paroxítonas: p reb-a (ferida, sendo ‘p reb’ lit. “ter ferida”), p rerek-a (saltadeira, sendo ‘p rerek’ saltar), p ororok-a (explosão, sendo ‘p ororok’ explodir, rebentar), entre várias outras.