

## Modelando sistemas acentuais na perspectiva Karib

**Introdução:** Muitas línguas Karib apresentam um ritmo iâmbico regular de acento e alongamento da esquerda para a direita, a exemplo do Makushi (Abbott 1991) /LLLL/ → (L,H)(L'H), /LL/ → (L'H) (veja 1). Várias línguas Karib, porém, proíbem o acento iâmbico final e, portanto, perturbam o alongamento iâmbico na fronteira direita, como, por exemplo, o Kuikuro /LL/ → ('LL) (Becker et al. 2025), o Hixkaryana /LL/ → ('H)L (Derbyshire 1985), e o Tiriyó, que varia entre as duas opções (Meira 1998). Lee et al. (2024) propõem um modelo computacional de acento (sem alongamento) de todas as línguas no banco de dados StressTyp2 (Goedemans et al. 2015), e notam que o modelo falha nas línguas iâmbicas com ritmo perturbado, ou seja, exatamente as línguas que estudamos aqui. Nesse estudo, propomos uma ponte entre o trabalho tipológico de modelagem e as línguas Karib, adaptando o *software* para incluir o alongamento além do acento, e modelando com sucesso os sistemas acentuais das quatro línguas na tabela (1).

(1)		UR	Kuikuro	Tiriyó	Hixkaryana	Makushi
ímpar	a.	/LLLLL/	(L,H)(L'H)L	(L,H)(L'H)L	(L,H)(L'H)L	(L,H)(L,H)(H)
	b.	/LLL/	(L'H)L	(L'H)L	(L'H)L	(L,H)(H)
par	c.	/LLLL/	(L,H)(LL)	(L'H)LL	(L'H)LL	(L,H)(L'H)
	d.	/HLL/	(,H)(LL)	(H)LL	n/a	(,H)(L'H)
	e.	/LL/	('LL)	('LL) ~ ('H)L	('H)L	(L'H)

**Software:** Usamos o Hidden Structure Learner (Pater et al. 2012, Lee et al. 2024) com restrições padrão como FOOTBIN, PARSE- $\sigma$ , etc. Nesse *software*, cada *input* recebe candidatos com toda a análise possível em pés monossilábicos e dissilábicos, e nós acrescentamos a opção de mudança de peso entre *input* e *output*, e.g., /LLL/ → LHL, HLL, LHH, etc. O número de candidatos é considerável (76,064 para *inputs* de 2–6 sílabas) o que não apresenta nenhum problema na prática. Para poder representar o alongamento iâmbico, acrescentamos a restrição IAMBICLENGTH, que penaliza os iambs curtos, \*(LL). Para poder representar a análise da esquerda para a direita, acrescentamos a restrição UPBEAT, que penaliza toda palavra que não começa com LH, independentemente do acento.

**Simulações:** Para cada língua, treinamos o modelo com os acentos e os alongamentos observados em palavras de 2–6 sílabas, e testamos com palavras de 7–8 sílabas. O modelo conseguiu determinar os pesos das restrições, escolhendo análises que aplicam acentos e alongamentos corretamente em cada língua. As restrições que penalizam determinados pés são violáveis, permitindo o uso de iambs e troqueus na mesma língua. Essa possibilidade não existe na teoria paramétrica (Hayes 1995, Meira 1998, Nazarov & Jarosz 2021), onde os parâmetros são invioláveis, e portanto permitem apenas um tipo de pé em cada língua.

**Relevância para o trabalho de campo:** Uma teoria que permite a mistura de pés é um convite para uma descrição dos correlatos do acento nos diferentes contextos, começando pela duração das vogais e dos consonantes. Por exemplo, Meira (1998) descreve o Tiriyó com alongamento de vogais em palavras de 3+ sílabas e alongamento de consonantes em dissílabas. Na nossa simulação, é uma diferença entre a realização de iambs e a realização de pés monossilábicos.

**Em conclusão,** o *software* de Lee et al. (2024) falhou nas simulações de línguas iâmbicas com perturbação final. Adaptamos o *software* para modelar o alongamento iâmbico. A adaptação permitiu a modelagem das línguas Karib, e por sua vez, uma tipologia mais ampla dentro de uma teoria métrica com restrições violáveis.

## Referências

- Abbott, Miriam. 1991. Macushi. In Desmond Derbyshire & Geoffrey Pullum (eds.), *Handbook of amazonian languages*, vol. 3, 23–160. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Becker, Michael, Bruna Franchetto, Arawa Didi Kuikuro, Yanapa Mehinaku Kuikuro & Andrija Petrovic. 2025. The incoherent stress of Kuikuro. To appear in *Natural Language & Linguistic Theory*.
- Derbyshire, Desmond C. 1985. *Hixkaryana and linguistic typology*, vol. 76. Summer Institute of Linguistics.
- Goedemans, Rob, Jeffrey Heinz & Harry van der Hulst. 2015. Stresstyp2, version 1. Web download archive, <http://st2.ullet.net/>.
- Hayes, Bruce. 1995. *Metrical stress theory: Principles and case studies*. University of Chicago Press.
- Lee, Seung Suk, Joe Pater & Brandon Prickett. 2024. Representing and learning stress: A maxent framework for comparing learning across grammatical theories. Ms, University of Massachusetts Amherst.
- Meira, Sérgio. 1998. Rhythmic stress in Tiriyó. *International Journal of American Linguistics* 64(4). 352–378.
- Nazarov, Aleksei & Gaja Jarosz. 2021. The credit problem in parametric stress: A probabilistic approach. *Glossa: a journal of general linguistics* 6(1). 126.
- Pater, Joe, Robert Staubs, Karen Jesney & Brian Smith. 2012. Learning probabilities over underlying representations. In *Proceedings of the twelfth meeting of ACL-SIGMORPHON: Computational research in phonetics, phonology, and morphology*. Learning probabilities over underlying representations.