# O SISTEMA NUMÉRICO DA LÍNGUA WAIWAI

Edvan Wai Wai[1]; Valnei Guitierrez da Silva[2]; Marcos Vieira Araujo[3]; Michael Lopes da Silva Rolim[4].

## RESUMO

Os sistemas numéricos das línguas indígenas constituem importantes expressões do pensamento cultural, cognitivo e linguístico dos povos originários, refletindo formas próprias de organização do mundo e de transmissão de conhecimentos. Este estudo tem como objetivo analisar os números cardinais na língua Waiwai, falada por povos indígenas localizados principalmente no estado de Roraima, destacando suas estruturas linguísticas, bases cognitivas e relações com práticas socioculturais. A pesquisa adota abordagem qualitativa, com análise documental e interpretação linguístico-cultural de registros visuais produzidos em contexto educativo indígena, especificamente à contagem por meio das mãos e dos pés. O estudo evidencia que o sistema numérico Waiwai apresenta sistema de contagem antropomórfico, característicos de diversas línguas amazônicas, nas quais a matemática emerge da experiência sensorial e coletiva. A análise dos desenhos demonstra a progressão numérica baseada em agrupamentos corporais e combinações lexicais, revelando processos morfológicos próprios e estratégias pedagógicas interculturais relevantes para o ensino bilíngue. Conclui-se que o sistema numeral Waiwai ultrapassa uma função quantitativa, constituindo-se como elemento identitário e epistemológico fundamental, contribuindo para a valorização linguística, preservação cultural e fortalecimento da educação escolar indígena.

**Palavras-chave:** Língua Waiwai; Numerais indígenas; Educação intercultural; Linguística indígena; Povos originários.

## 1 INTRODUÇÃO

A diversidade linguística indígena brasileira representa um patrimônio cultural e científico de grande relevância, especialmente na região amazônica, onde diferentes povos mantêm sistemas próprios de organização do conhecimento. Entre esses sistemas, os numerais cardinais ocupam papel central por evidenciarem formas específicas de raciocínio lógico e interação entre linguagem, corpo e cultura.

[1] Graduando em Licenciatura Intercultural/Instituto Insikiran da Universidade Federal de Roraima (UFRR); Povo Waiwai; edvanwayway@gmail.com;
[2] Graduando em Licenciatura Intercultural/Instituto Insikiran da Universidade Federal de Roraima (UFRR); Povo Waiwai; valneigutierrezvalnei@gmail.com;
[3] Professor Colaborador e Mestre em Educação pelo Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales – ISICS; marcosvieiraaraujo@gmail.com;
[4] Orientador/Professor do Tema Contextual Conceitos Básicos em Ciências - CN2, professor e doutor em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo. michael.horus5@gmail.com.

Apesar dos avanços nas pesquisas linguísticas amazônicas, ainda são limitados os estudos voltados para a descrição e análise dos sistemas numéricos das línguas indígenas em contextos educacionais. Surge, portanto, o seguinte problema de pesquisa: como os números cardinais são estruturados e representados na língua Waiwai e quais relações estabelecem com práticas culturais e pedagógicas do povo Waiwai?

O objetivo geral deste estudo é analisar o sistema de numerais cardinais na língua Waiwai, considerando sua organização linguística e sua representação pedagógica. Como objetivos específicos, busca-se: a) compreender o contexto sociolinguístico da língua Waiwai; b) discutir sistemas numéricos em línguas indígenas; c) descrever a formação dos numerais Waiwai; d) analisar representações visuais produzidas em contexto educativo indígena.

A metodologia adotada é qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, análise linguística descritiva e interpretação etnográfica das figuras apresentadas, que representam numerais cardinais. O estudo dialoga com a linguística antropológica e com a educação intercultural indígena.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 A língua Waiwai e seu contexto sociolinguístico

A língua Waiwai pertence à família linguística Karib e é falada por povos indígenas distribuídos entre Brasil, Guiana e Suriname, com presença significativa em Roraima (Franchetto, 2014). Trata-se de uma língua viva, utilizada em contextos comunitários, rituais e educacionais, sendo elemento fundamental da identidade coletiva.

Segundo Meira (2006), as línguas da família Karib apresentam forte organização morfológica e sistemas classificatórios complexos, refletindo relações cosmológicas entre humanos, natureza e território. No caso Waiwai, a língua mantém vitalidade graças às práticas comunitárias e à educação escolar indígena diferenciada.

A sociolinguística indígena demonstra que o uso da língua materna fortalece processos cognitivos e identitários (Maher, 2007). Nas escolas indígenas, a língua Waiwai é utilizada como instrumento de ensino, especialmente nos primeiros anos de escolarização.

Além disso, a transmissão do conhecimento matemático ocorre tradicionalmente por meio da oralidade e da observação prática, integrando corpo, espaço e experiência cotidiana (D'Ângelis, 2012).

Assim, compreender o sistema numeral Waiwai implica reconhecer a língua como expressão cultural e não apenas como estrutura gramatical.

### 2.2 O sistema numeral nas línguas indígenas: perspectivas gerais

Os sistemas numéricos indígenas frequentemente diferem dos modelos decimais ocidentais. Estudos antropológicos mostram que muitas sociedades utilizam bases corporais para contagem, associadas a dedos das mãos, pés ou partes do corpo (Everett, 2012).

De acordo com Gordon (2004), sistemas numerais podem variar entre bases cinco, dez ou vinte, dependendo das estratégias culturais de quantificação. Em várias línguas amazônicas, números superiores são construídos por composição lexical.

Barton (2008) afirma que a matemática indígena deve ser compreendida como etnomatemática, pois emerge das práticas sociais e não de abstrações formais isoladas.

No contexto amazônico, Ferreira (2002) destaca que numerais frequentemente combinam elementos descritivos, indicando processos de soma ou agrupamento corporal.

Essas características demonstram que a contagem indígena constitui sistema lógico próprio, estruturado culturalmente.

### 2.3 Numerais cardinais na língua Waiwai

Os numerais Waiwai apresentam relação direta com a contagem manual, evidenciando base quinária e decimal ampliada. Conforme registros linguísticos karib (Meira, 2006), números iniciais tendem a possuir formas lexicais simples, enquanto valores maiores resultam de combinações.

A formação numeral envolve:

- associação direta aos dedos;
- composição lexical progressiva;
- agrupamentos corporais;
- referência implícita ao corpo humano.

Segundo Franchetto (2014), sistemas desse tipo revelam integração entre linguagem e percepção corporal, característica recorrente em sociedades indígenas amazônicas.

Os numerais superiores são frequentemente descritos como extensões da contagem manual, indicando soma simbólica entre conjuntos. A seguir no Quadro 1 estão listados alguns numerais em Waiwai.

**Quadro 1:** Os numerais de 0 a 20.

| Algarismos indo-arábicos | Português | Waiwai |
|---|---|---|
| 0 | Zero | Exihnî |
| 1 | Um | cewñe |
| 2 | Dois | Asakî |
| 3 | Três | osorwaw |
| 4 | Quatro | etaknoyrê |
| 5 | Cinco | cewñe kamorî |
| 6 | Seis | cewñe kamorî yîmitho |
| 7 | Sete | cewñe kamorî asakî |
| 8 | Oito | cewñe kamorî osorwaw |
| 9 | Nove | cewñe kamorî etaknoyrê |
| 10 | Dez | Asakî kamorî |
| 11 | Onze | Asakî kamorî cewñe |
| 12 | Doze | Asakî kamorî Asakî kamoyaran |
| 13 | Treze | Asakî kamorî osorwaw kamorî |
| 14 | Catorze | asakî kamorî taknoyrê |
| 15 | Quinze | osorwaw kamorî |
| 16 | Dezesseis | osorwaw kamoî cewñe kamoyaran |
| 17 | Dezessete | osorwaw kamorî asakî kamoyaran |
| 18 | Dezoito | osorwaw kamorî osorwaw kamoyaran |
| 19 | Dezenove | osorwaw kamorî taknoyrê kamoyaran |
| 20 | Vinte | asakî tooto yamorî kîhtarî xara asakî |

Fonte: Elaboração própria (2026).

O Quadro 1 evidencia que o sistema de numerais cardinais na língua Waiwai apresenta organização estruturada a partir de princípios morfológicos e cognitivos fortemente associados à corporalidade. Observa-se, inicialmente, que os numerais de 1 a 4 (cewñe, asakî, osorwaw, etaknoyrê) constituem formas lexicais simples, indicando que esses valores são unidades básicas não derivadas, possivelmente adquiridas como formas primárias no repertório linguístico.

A partir do numeral 5 (cewñe kamorî), verifica-se uma mudança estrutural significativa: ocorre a introdução do elemento *kamorî*, sugerindo um processo de composição lexical. Esse padrão se mantém nos numerais subsequentes (6 a 9), nos quais há uma estrutura aditiva consistente, combinando a base cinco com os numerais iniciais. Tal organização demonstra claramente um sistema de base quinária inicial, no qual o número cinco funciona como marco cognitivo e linguístico para a formação de quantidades superiores.

No numeral 10 (asakî kamorî), observa-se nova reorganização estrutural, indicando a transição para uma base decimal. A presença de *kamorî* associada a *asakî* sugere um agrupamento que representa a totalidade das duas mãos, reforçando a hipótese de contagem corporal. Esse padrão é mantido nos numerais de 11 a 14, nos quais há combinação entre a base dez e acréscimos unitários, evidenciando um sistema aditivo transparente e previsível.

Os numerais de 15 a 19 introduzem nova base estrutural (osorwaw kamorî), indicando possível reorganização em torno de agrupamentos superiores, mantendo a lógica composicional. Nota-se também a recorrência do elemento *kamoyaran* em alguns numerais (como 12, 16–19), o que pode indicar um marcador morfológico relacionado à adição ou extensão numérica, embora sua função específica demande investigação linguística mais aprofundada.

O numeral 20 apresenta uma construção significativamente mais complexa (asakî tooto yamorî kîhtarî xara asakî), o que sugere um sistema de base vigesimal associado à totalidade do corpo humano. Diferentemente dos numerais anteriores, sua forma não é apenas uma extensão linear, mas uma construção mais elaborada, possivelmente envolvendo múltiplos elementos semânticos e morfológicos.

De modo geral, o quadro demonstra que o sistema numeral Waiwai possui as seguintes características estruturais:

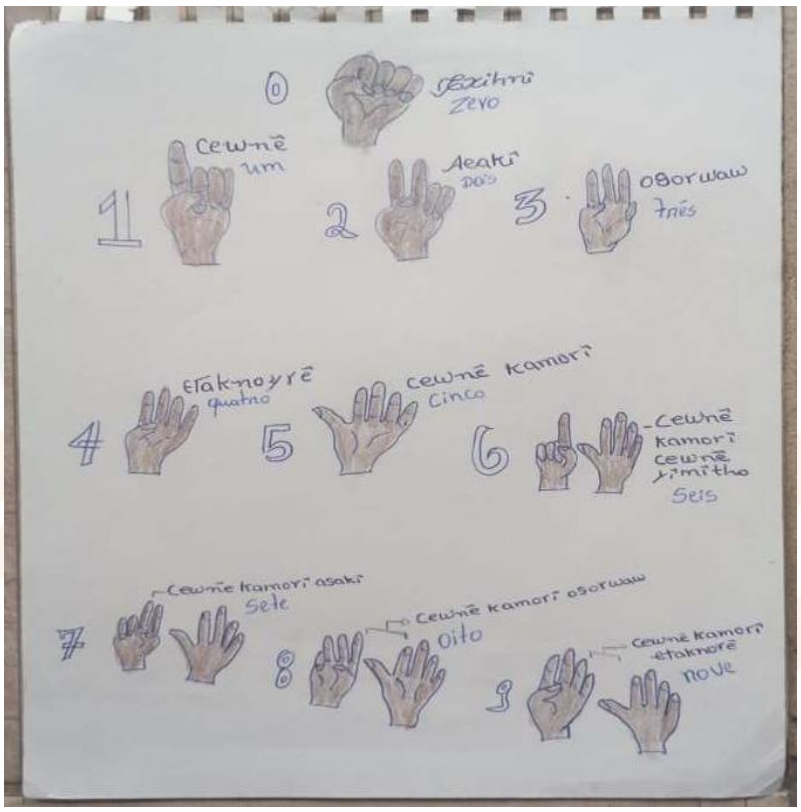
- presença de numerais simples para quantidades iniciais;
- uso de composição lexical para formação de numerais superiores;
- organização baseada em agrupamentos (5, 10 e possivelmente 20);
- transparência morfológica nos processos aditivos;
- forte relação entre linguagem e contagem corporal.

Esses aspectos confirmam que o sistema numeral Waiwai não é arbitrário, mas organizado segundo princípios cognitivos e culturais específicos, nos quais a quantificação emerge da experiência concreta e da interação com o corpo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras anexadas ao estudo apresentam representações pedagógicas dos números cardinais na língua Waiwai associadas às posições das mãos e, em determinados casos, também dos pés, evidenciando que o sistema numeral não se restringe a uma abstração matemática, mas se estrutura a partir da corporalidade humana. A análise dos registros demonstra que o processo de contagem ocorre por meio de uma lógica concreta, visual e experiencial, característica recorrente em sistemas numéricos de povos indígenas amazônicos.

**Figura 1:** Numeração do 0 ao 9



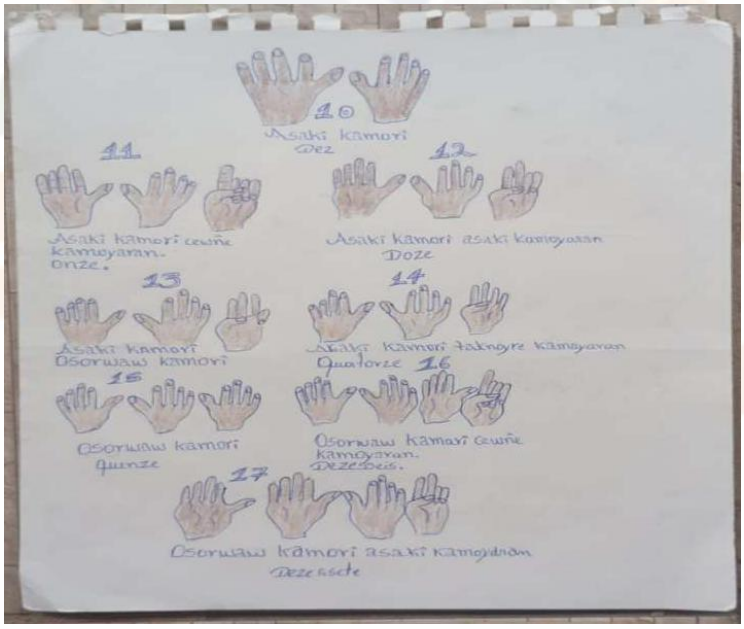

**Fonte:** Elaboração proópria, 2026.

Inicialmente, observa-se que os números de 1 a 5 são representados pela abertura progressiva dos dedos de uma única mão (Figura 1). Essa organização revela um princípio fundamental: o corpo humano funciona como primeiro instrumento matemático. A contagem não parte de símbolos abstratos, mas da percepção direta do próprio corpo, estabelecendo uma relação cognitiva entre quantidade e experiência sensorial. Nesse contexto, o número não é apenas nomeado linguisticamente, mas também demonstrado fisicamente, reforçando processos de aprendizagem baseados na observação e na imitação.

O número 5 assume papel estrutural central no sistema numeral Waiwai, pois corresponde à totalidade de uma mão aberta. Esse ponto marca uma unidade completa de contagem, funcionando como referência organizadora para a progressão numérica posterior. Tal característica indica a presença de uma base quinária inicial, comum em diversos sistemas indígenas, nos quais o agrupamento por cinco constitui etapa intermediária antes da organização decimal ampliada.

Entre os números 6 e 9, percebe-se a combinação entre mãos, evidenciando um processo de adição simbólica. A representação visual demonstra que os valores numéricos superiores não surgem como novos signos independentes, mas como extensões da unidade anterior. Esse mecanismo confirma que o raciocínio matemático Waiwai opera por composição progressiva, em que cada novo número mantém relação visível com o anterior, favorecendo a compreensão gradual da quantidade.

**Figura 2:** Numeração do 10 ao 17

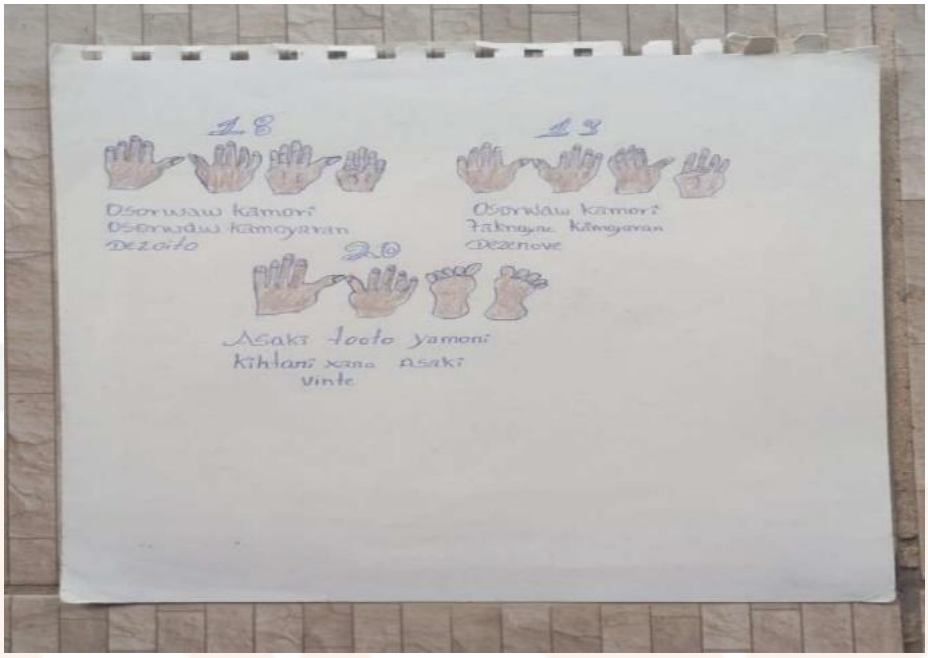



**Fonte:** Elaboração proópria, 2026.

A representação do número **10**, apresentada por duas mãos completamente abertas (Figura 2), evidencia a consolidação de uma base decimal corporal. Nesse estágio, a contagem deixa de estar associada a apenas uma mão e passa a considerar o corpo como totalidade ampliada. Observa-se, portanto, uma transição cognitiva importante: da unidade parcial (uma mão) para a totalidade bilateral (duas mãos), indicando avanço na complexidade conceitual da quantificação.

Nos números **11 a 19**, verifica-se um processo composicional mais elaborado. As figuras mostram duas mãos abertas acrescidas de dedos adicionais, indicando que os numerais são formados por combinação entre uma base completa e incrementos sucessivos. Linguisticamente, esse padrão sugere formação morfológica aditiva, na qual os numerais maiores derivam da soma simbólica entre conjuntos já estabelecidos. Tal estrutura demonstra que o sistema numeral Waiwai preserva transparência lógica, permitindo que o aprendiz visualize a construção do número.

**Figura 3:** Numeração do 18 ao 20




**Fonte:** Elaboração proópria, 2026.

A Figura 3, correspondente aos números 18 a 20, amplia ainda mais essa lógica corporal ao incluir representações envolvendo mãos e pés. O número 20 aparece associado à totalidade corporal, indicando um possível sistema vigesimal (base vinte), no qual o corpo humano inteiro constitui referência máxima de contagem básica. Essa característica aproxima o sistema Waiwai de outros sistemas numéricos indígenas amazônicos e americanos que utilizam o corpo como parâmetro quantitativo completo.

Do ponto de vista pedagógico, as imagens revelam uma estratégia didática profundamente alinhada aos princípios da educação intercultural indígena. A aprendizagem ocorre simultaneamente em três dimensões:

- visual (observação das posições corporais);

- linguística (nomeação na língua Waiwai);
- motora (reprodução corporal da contagem).

Essa integração favorece processos cognitivos significativos, pois conecta linguagem, movimento e significado cultural. Diferentemente do ensino matemático tradicional ocidental, que frequentemente inicia pela abstração simbólica, o sistema apresentado parte da experiência concreta, permitindo que o conhecimento matemático emerja da prática social.

Outro aspecto relevante observado é o fortalecimento identitário promovido pela representação numeral. Ao utilizar a língua Waiwai associada ao corpo indígena, o processo educativo reafirma pertencimento cultural e valoriza saberes tradicionais dentro do espaço escolar. Assim, a matemática deixa de ser percebida como conhecimento externo e passa a ser reconhecida como saber próprio da comunidade.

Além disso, as figuras indicam potencial pedagógico para o ensino bilíngue, pois permitem estabelecer pontes entre o sistema numeral indígena e o sistema numérico ocidental. A visualização corporal facilita a transição entre diferentes formas de representação matemática, contribuindo para a alfabetização matemática intercultural.

Portanto, os resultados demonstram que o sistema numeral Waiwai:

- organiza-se a partir da corporalidade humana;
- apresenta progressão lógica baseada em agrupamentos;
- combina bases quinária, decimal e vigesimal;
- integra linguagem, cultura e cognição;
- constitui ferramenta pedagógica eficiente para contextos indígenas.

Dessa forma, as representações analisadas não apenas ilustram números, mas revelam uma epistemologia matemática própria, na qual contar significa também relacionar-se com o corpo, com a língua e com a coletividade.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dos números cardinais na língua Waiwai evidencia que os sistemas numéricos indígenas constituem formas complexas de conhecimento, profundamente vinculadas à cultura e à experiência corporal. A análise demonstrou que a contagem Waiwai organiza-se a partir do corpo humano, estruturando progressões numéricas por agrupamentos manuais e corporais.

As figuras analisadas revelam práticas pedagógicas interculturais que fortalecem o ensino contextualizado e valorizam saberes tradicionais. Esse modelo contribui para o ensino da matemática em contextos indígenas, promovendo aprendizagem significativa e preservação linguística.

Conclui-se que reconhecer e documentar sistemas numéricos indígenas é fundamental para a valorização da diversidade linguística brasileira e para o fortalecimento da educação escolar indígena diferenciada.

**REFERÊNCIAS**

BARTON, Bill. ***The Language of Mathematics***. New York: Springer, 2008.

D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. **Educação escolar indígena e diversidade linguística**. Campinas: Curt Nimuendajú, 2012.

EVERETT, Daniel. ***Language: The Cultural Tool*.** New York: Vintage Books, 2012.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. ***Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos*.** São Paulo: Global, 2002.

FRANCHETTO, Bruna. **Línguas indígenas no Brasil: pesquisa e educação**. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2014.

GORDON, Peter. **Numerical cognition without words: evidence from Amazonia.** *Science*, v. 306, n. 5695, 2004.

MAHER, Terezinha Machado. **Educação indígena e bilinguismo.** Campinas: Mercado de Letras, 2007.

MEIRA, Sérgio. **The Waiwai language and its linguistic classification.** Utrecht: LOT Publications, 2006.

RODRIGUES, Aryon Dall'Igna. ***Línguas brasileiras*.** São Paulo: Loyola, 2002.

SEKI, Lucy. ***Linguística indígena brasileira***. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.