

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>

Artículo recibido el 24 de marzo de 2009; Aceptado para publicación el 12 de junio de 2009

A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir

The "Brace" of the network, a "Caiçara" technique for measuring

Gilberto Chieus Jr.¹

Resumo

Este artigo relata como os caiçaras da cidade de Ubatuba litoral norte paulista medem suas redes de pesca. Mas antes de estar analisando sua técnica de medir estaremos fazendo uma pequena abordagem da cultura caiçara e suas transformações. Em seguida mostraremos alguns momentos históricos da construção do metro. Depois como os caiçaras medem suas redes e o problema ocorrido no Brasil na implantação do sistema métrico decimal e a resistência de determinadas civilizações que se utiliza de outros padrões para realizar suas medidas, ignorando o atual sistema métrico, devidos o seu contexto cultural. Toda esta discussão está enfocada numa perspectiva histórica da Etnomatemática.

Palavra Chave: Medidas, Historia da Matemática, Etnomatemática, Caiçara.

Abstract

This article describes how the "caiçaras" from the city of Ubatuba, in the northern coast of São Paulo measure their fishing nets. But before examining their measuring technique, we will be doing an approach of the "Caiçara" culture and its transformations. Then, we will be showing some historical moments of the construction of the "metro". Afterwards, how the "caiçaras" measure their networks and the problem occurred in Brazil in the implementation of the decimal metric system and resistance of certain civilizations that use other standards to achieve its measures, ignoring the current metric system, due to its cultural context. This whole discussion is focused on a historical perspective of Ethnomathematics.

Key words: Action, History of Mathematics, Ethnomathematics, Caiçara.

Os caiçaras são conhecidos por serem os habitantes dos litorais paulista, carioca, paranaense e norte catarinense descendentes de várias etnias como; portugueses, índios, negros e também da mestiçagem com holandeses, franceses e espanhóis (Diegues, 2001)

Esta comunidade ficou um longo período isolada geograficamente entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico, eles desenvolveram uma cultura baseada no contato com

¹ Gilberto Chieus Junior, Professor de Matemática da ETEC Hortolândia (Centro Paula Souza) e da Prefeitura Municipal de Paulínia – São Paulo – Brasil. Mestre em Educação Matemática pela F.E.Unicamp. E-mail: chieus@gmail.com

a natureza respeitando seu ecossistema, podemos observar isto, na sua forma de pescar, caçar e de plantar. A forma de como realizam estas atividades, segundo Diegues, caracteriza os caiçaras como um grupo de “cultura tradicional”.

“Dentro dessa visão de ‘culturas tradicionais’ (num certo sentido todas as culturas são tradicionais) são padrões de comportamento transmitidos socialmente, modelos mentais usados para perceber, relatar e interpretar o mundo, símbolos e significados de produção mercantil”. (Diegues, 1994, p.78)

Vejamos algumas das características das sociedades tradicionais apontadas por Diegues:

- 1) *Dependência e até simbiose com a natureza, conhecimento aprofundado da mesma e de seus ciclos e transferido de geração em geração, através da tradição oral;*

A partir do contato com a natureza, os caiçaras desenvolveram seu calendário climático em “tempo quente” (novembro – abril) e “tempo frio” (maio – setembro). Esse calendário regula os períodos de plantio e pesca.

O período de plantio começa em fevereiro (tempo quente), com o cultivo da mandioca, que será colhida após 16 meses. A mandioca é uma das principais fontes de complementação alimentar e é conhecida como “pão dos trópicos” ou “pão dos pobres” (Mussolini, 1980), por substituir o pão europeu.

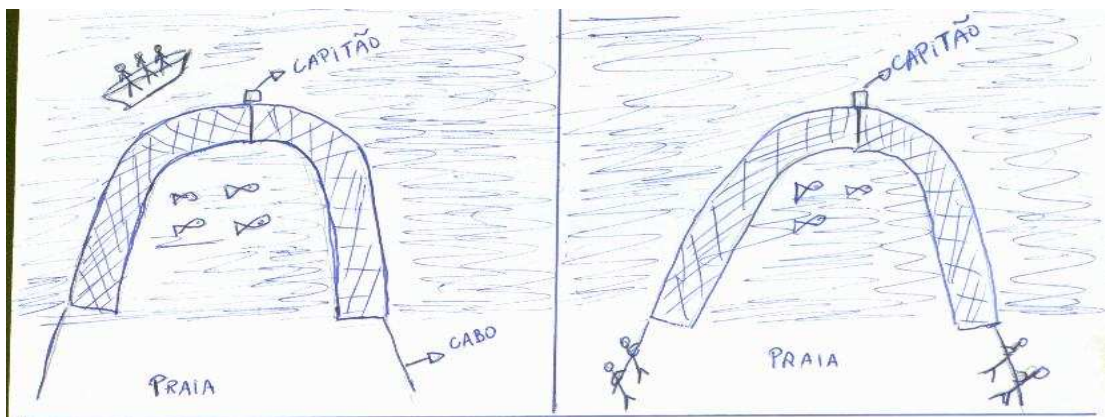
O feijão é plantado em agosto/setembro (tempo frio) e colhido em novembro/dezembro (tempo quente). O arroz é plantado em outubro/novembro (tempo quente) e é colhido em abril/maio (tempo frio) (Diegues; 1988).

A pesca da tainha é uma das mais tradicionais da comunidade caiçara e acontece no período de maio a agosto (tempo frio). Essa atividade é realizada com uma canoa onde vão três pessoas, uma remando e as outras duas mergulhando a rede, deixando-a na forma de meia-lua² (desenho1).

² Esta pesca é chamada de Pesca de arrasto na praia.

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>



(desenho1)

Quando o grupo acaba de mergulhar a rede, a comunidade participa puxando-a pelo cabo.

Para efetuar esse ou qualquer outro tipo de pesca, o conhecimento dos movimentos das marés é essencial aos pescadores, pois através dele, pode-se saber quais são os melhores lugares e horários para o lançamento da rede (Diegues, 1988).

2) *noção de território, ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;*

O espaço territorial das comunidades caiçaras tem dimensões definidas, apesar da agricultura itinerante. (Diegues, 1994).

Muitas dessas áreas, como no caso das comunidades caiçaras de São Paulo, são “comuns”, isto é, locais onde os membros da comunidade fazem suas roças. (Diegues, 1988). A demarcação desses locais é feita com alguns pés de banana ou uma árvore frutífera.

A ocupação dos territórios foi realizada por várias gerações e isto causou problemas aos caiçaras que, por considerarem a terra um bem comum a todos, não possuíam registro de suas propriedades. Esses locais eram conservados pela “lei do respeito”, que comanda a ética reinante nessas comunidades (Diegues, 1994).

“O território depende não somente do tipo de meio físico explorado, mas também das relações sociais existentes” (Diegues, 1994, p.75).

Essas relações concretizavam-se na partilha da colheita pela comunidade. O mesmo critério se dava na exploração do meio marinho. A demarcação era feita onde se localizava determinada rede ou a partir de algum ponto geográfico, como costeira ou pedra.

Os caiçaras tinham seus limites para pesca, muitos temiam o “mar de fora”³, com medo de naufrágios e então suas atividades pesqueiras aconteciam nas proximidades da praia. Ao dividir o pescado capturado, as comunidades utilizavam alguns critérios:

“(...) durante a partilha do pescado capturado, uma parte vai para o consumo dos familiares e vizinhos, e ainda, dado às viúvas e crianças.” (Diegues, 1994, p.74).

Podemos observar que as populações caiçaras enquadradas nas características das “culturas tradicionais”, desenvolveram formas particulares de manejo dos recursos naturais. Esses manejos “(...) não visam diretamente lucro, mas a reprodução social e cultural, como também percepções e representações em relação ao mundo natural marcadas pela idéia de associação com a natureza e dependência de seus ciclos” (Diegues, 1994, p.73 e 74).

Esta maneira de viver usufruindo da natureza, de uma forma harmoniosa com respeito, chegou ao seu final. No caso do litoral norte paulista, principalmente em Ubatuba, no final da década de 60 do século XX, iniciaram-se as reformas das rodovias de acesso que são: Rodovia Oswaldo Cruz (SP 125), ligando Taubaté a Ubatuba; a Rodovia (SP 55), ligando Ubatuba a Caraguatatuba; Rodovia dos Tamoios (SP 99), ligando Caraguatatuba a São José dos Campos e a construção da BR 101, Rio – Santos.

Os governantes da época tinham como principal objetivo fazer da região um grande pólo turístico. Era o Projeto TURIS da EMBRATUR (Empresa Brasileira de Turismo) estava ligado ao Ministério da Indústria e Comércio, cujo responsável, na época, era o ministro Severo Gomes. Segundo Siqueira, esse projeto era inspirado no modelo francês:

³ Mar de fora, para o caiçara de Ubatuba, é o alto - mar.

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>

“Este projeto data dos anos 72 e 73 e foi inspirado no modelo francês de desenvolvimento turístico da região costeira. Sob a pretensão de desenvolver turismo de massa - compreendido como a classe média motorizada à procura de lazer – as praias deste litoral foram classificadas em três categorias: A, B e C. As praias consideradas classe A, como Trindade,⁴ seriam reservadas para as classes sociais de maior renda. O projeto Turis foi elaborado na época em que Severo Gomes era ministro da Indústria e Comércio, ao qual a Embratur está ligada” (Siqueira,1984,p73).

Pela descrição de Siqueira, o projeto foi imposto sem respeitar o caiçara, que ficou apenas como coadjuvante do processo. A preocupação dos governantes era somente com uma determinada camada da sociedade.

Muitos acreditam que, através dessas medidas, o progresso chegou a Ubatuba. Foi, entretanto, nessa época que os caiçaras passaram o momento mais difícil de sua história. Os conflitos de terra foram piores do que aqueles do século XIX, conforme relato de Diegues:

“Efetivamente, com a chegada da BR – 101 às praias do Norte, famosas pela sua beleza, intensificou-se a especulação imobiliária, incluindo a violência e a coação física sobre os caiçaras que detinham a posse da terra, mas em geral não possuíam o título de propriedade. Pressionados pelos especuladores, alguns pequenos pescadores venderam suas casas e terras, vindo para a cidade de Ubatuba, onde passaram a viver exclusivamente da pesca” (Diegues,1983,p166)

Com a saída dos caiçaras de suas terras, começaram os grandes empreendimentos imobiliários em Ubatuba. Iniciou-se, na região sul, a abertura de vários loteamentos e condomínios. A construção civil viveu seu apogeu, porém a infraestrutura do município era precária. Não havia tratamento de esgoto e muitos destes empreendimentos foram construídos aterrando manguezais. Pequenos morros foram desmatados e suas terras usadas como aterros.

⁴ Trindade pertence ao município de Paraty –RJ. No caso de Ubatuba, praia A é onde estão os condomínios fechados como as praias de Itamanbuca, Tenório e outras.

O resultado desse processo foi o desequilíbrio do ecossistema, pois ao aterrar os manguezais, cadeias alimentares de vários peixes foram destruídas. Além disso, com o desmatamento dos morros, várias espécies de animais desapareceram.

Neste mesmo período, com a venda de suas terras, os caiçaras se transferiram para a cidade ou para os sertões⁵ e, na sua maioria, deixaram a agricultura, passando a viver exclusivamente da pesca e da comercialização de seu produto.

Determinadas famílias não venderam suas propriedades, mas ficaram espremidas nos cantos da praia, não tendo espaço para guardar seu material de pesca, como canoas, redes e outros apetrechos.

Apesar de viverem exclusivamente da pesca, os caiçaras não tinham vínculo empregatício. Utilizam pequenos botes motorizados e sua produção estava voltada para o mercado consumidor e para o consumo doméstico.

Com essa mudança da agricultura para a pesca, os caiçaras, antes homens livres, agora estão presos, pois a venda da sua produção depende dos atravessadores que determinam o preço do pescado no mercado. Um outro detalhe importante: o pescado é um produto perecível e sua comercialização depende de câmaras frigoríficas, que pertencem aos especuladores.

Um outro aspecto a ser ressaltado é que nem todos os caiçaras que venderam suas propriedades passaram a ser pescadores; alguns foram trabalhar embarcados⁶, passando a ser empregados da indústria da pesca.

Com essas transformações, os caiçaras ficaram na dependência de terceiros e passaram a ser:

- pescadores que dependem do atravessador para comercializar o pescado;
- ou pescadores embarcados, com a empresa pesqueira controlando a produção e mantendo-os assalariados.

As empresas que mantêm as traineiras ou as grandes embarcações utilizam-se de recursos tecnológicos, como aparelhos de sondas na localização dos cardumes e redes de arrastos. Esse tipo de pesca vem depredando o ecossistema, pois as redes chegam a tocar o fundo do mar, arrastando, além do cardume, os peixes menores que são jogados fora, devido ao seu pequeno valor comercial.

⁵ Sertão: é o local afastado da praia, próximo à encosta da Serra do Mar. Em Ubatuba, esses locais são chamados de Sertão.

⁶ O pescador embarcado trabalha em grandes traineiras que são propriedades de determinada empresa e fica um longo período afastado da terra, apenas parando em algum porto para a despesca.

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>

Com os grandes arrastões, muitas espécies estão desaparecendo da costa. Para o pescador artesanal e algumas comunidades caiçaras que conseguiram sobreviver, o peixe “sumiu” e o calendário de pesca está completamente alterado.

Esse quadro formou-se após o decreto-lei 221 de 1967, que permitiu a criação de empresas capitalistas para o setor. O governo, com esta medida, pretendia modernizar a indústria pesqueira. Segundo Diegues:

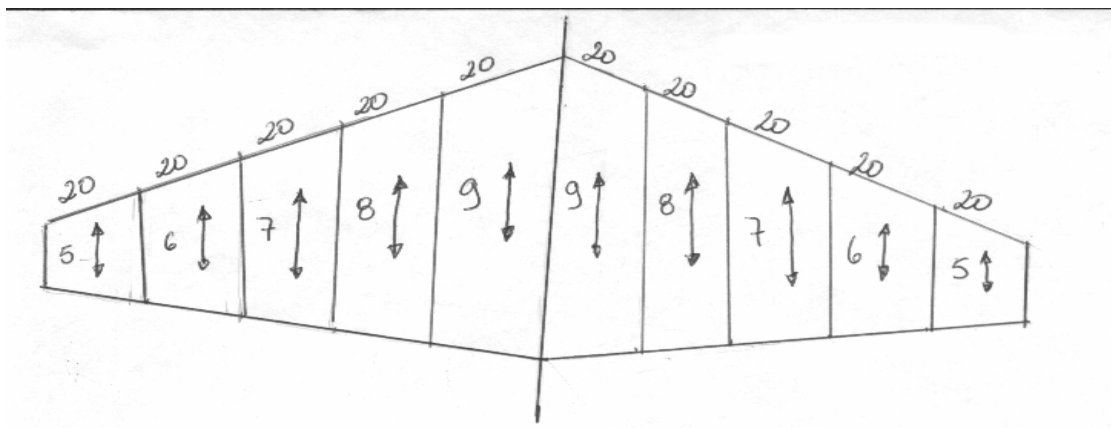
“A solução encontrada inscrevia-se também no modelo de desenvolvimento brasileiro dos últimos anos, baseado na concentração dos meios de produção nas mãos de uma minoria e na exportação. Partia-se da afirmação de que o pequeno pescador e o pequeno armador eram ignorantes, atrasados e pouco produtores, porque não sabiam pescar com as técnicas modernas” (Diegues, 1983,p 271).

Desenvolvimento e modernidade estão conduzindo o caiçara pescador ou aqueles que ainda estão em suas praias, a situações que podem ser irreversíveis, pois muitos perderam suas propriedades e agora podem perder os peixes.

A Braça

Mesmo depois de ocorridas estas transformações, os caiçaras ainda preservam sua técnica de medir suas redes para pesca. Como exemplo, podemos citar os tamanhos das redes utilizadas na pesca de arrasto, mencionada no item 1 das características culturais. O tamanho da rede para a pesca de arrasto mais utilizado é a de 40 braças de comprimento por 5 braças de altura, construída com malha de 7cm e que serve para pescar corvina, bagre e parati. E a maior de 200 braças de comprimento por 9 braças de altura, construída com malha 8cm ideal para pescar tainha, parati, pescada e carapau.

A altura da rede é definida pela parte central. Ao ser construída, sua altura vai aumentando até chegar ao centro. Por exemplo, numa rede de 200 braças, a altura começa com 5 e, quando chega no centro, está com 9 braças. Nesse caso, a cada 20 braças de comprimento, aumenta-se uma braça e depois se diminui. Se perguntarmos ao construtor qual é o tamanho desta rede ele responderá que mede 200 braças de comprimento por 9 braças de altura. (desenho 2)



(desenho 2)

Observe-se que a altura vai aumentando. Os pescadores alegam que o aumento dificulta a fuga do peixe. Esta medida é feita com os braços abertos indo de uma mão a outra e que segundo os caiçaras, mede aproximadamente 1,50 m.(desenho 3)



desenho 3

Algumas considerações

O metro é unidade de medida baseada no globo terrestre como a décima milionésima parte da distância entre o Equador e Polo e nasceu em plena Revolução Francesa, Séc. XVIII, período em que predominava o lema “Liberdade, Igualdade e Fraternidade” e cujo pensamento influenciou na sua criação, como podemos observar na citação de Alder:

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>

“ O metro seria eterno porque fora tirado da terra, ela própria eterna. E o metro pertencia igualmente a todos os povos do mundo, assim como a terra lhes pertencia igualmente” (Alder,2003,p. 13)

Pela citação podemos observar o lema revolucionário, principalmente *igualdade* e *fraternidade*, uma criação onde todos os povos poderiam usufruir e padronizar seu padrão de medida, evitando a desonestidade de muitos comerciantes que, naquela época na França, compravam uma determinada mercadoria com um padrão de medida maior e vendiam com o menor. Para termos uma idéia dos fatos, na França estimava-se que havia cerca de 250 mil unidades de pesos e medidas, que variavam entre as províncias e os distritos, frente a esses acontecimentos históricos as comunidades científicas preocupadas com a precisão do metro, na 17ª Conferência Geral de Pesos e Medidas, em 1983, anunciou uma nova técnica, realizada em laboratório, onde o metro corresponderia a velocidade da propagação eletromagnética, durante o intervalo de tempo de “um sobre 299792458 avos de um segundo”.

Mesmo com a criação do sistema métrico decimal e toda sua precisão, determinadas técnicas ainda são preservadas com o passar do tempo, no caso, a braça da rede dos caiçaras que continua resistindo a este sistema e para se integrar na comercialização, eles fazem as transformações da braça para o metro, sendo que, cada braça corresponde aproximadamente a 1,50m.

A resistência ao sistema métrico decimal em nosso país, ocorreu desde a sua implantação e gerou problemas nas províncias de Pernambuco e Paraíba com a “Revolta do Quebra-Quilos”. Movimento esse que era contra a implantação da lei 1157, de 26 de janeiro de 1862, que determinava as normas de pesos e medidas.

Esta revolta ocorreu quando o governo do Visconde de Rio Branco, através do ministro da agricultura Francisco do Rego Barros Barreto, em 18 de setembro de 1872, determinou as seguintes instruções:

“Nessas instruções, dizia-se que só até o último dia do mês de junho de 1873 seriam tolerados os antigos pesos e medidas. De 1 de julho em diante, qualquer mercadoria oferecida ao consumo só poderia ser medida de acordo com o sistema métrico, tendo por base, como medida linear, o metro e seus subdivisões

e seus múltiplos e, finalmente, como medida de peso, o quilograma.”(Magalhães, 1957, p.163)

O povo não respeitou a determinação governamental, embora tivessem dez anos para implantá-lo. Neste período ocorreram mortes, prisões e torturas e um outro fato relevante foi que alguns líderes religiosos se posicionaram a favor dos rebelados alegando que o novo sistema era uma obra satânica.

Não foi apenas no Brasil, que ocorreram e ainda há resistência ao sistema métrico decimal, outro país a ser mencionado é o Estados Unidos da América. Em 1821, quando Jhon Quincy Adams (6º presidente) foi solicitado fazer um relatório se o seu país deveria adotar o sistema métrico, ele fez a seguinte declaração; “ *o metro envolverá o globo em uso assim como em extensão multiplicada; e uma linguagem de pesos e medidas será falada do equador aos pólos*” (Alder, 2003, p. 374). Mas isto não ocorreu em seu país.

Um outro fato marcante foi quando o Adams escreve para o Thomas Jefferson (3º presidente) querendo saber sua opinião sobre o sistema métrico. E Jefferson fez a seguinte declaração:

“ Quanto ao tema de pesos e medidas, o senhor terá, de saída que topa com a pergunta em relação à qual Sólon e Licurgo tiveram reações diferentes. Devemos moldar nossos cidadãos à lei, ou a lei aos cidadãos?” (Alder, 2003, p.375)

Esta forma de pensar do presidente Jefferson ainda predomina na sociedade norte-americana, mesmo as corporações multinacionais adotando o sistema métrico decimal. Podemos observar isto quando o congresso norte – americano aprovou a lei de conversão métrica. O presidente Geral Ford (38º presidente) na cerimônia de assinatura respondeu:

*“quando se trata do sistema métrico, a indústria norte-americana está **milhas** à frente da política oficial.”* (Alder, 2003, p.393)

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>

Em seguida, o presidente Regan (40º presidente) dissolveu o conselho métrico com o panfleto “*Uma América métrica: Uma decisão cuja hora chegou mesmo*”, tinha um tom de desprezo(Alder,2003).

Vamos agora para a comunidade científica em pleno século XX, final da década de noventa, quando verificamos a confusão que a NASA fez ao lançar a sonda espacial Mars Climate Orbiter que espatifou-se ao entrar na atmosfera marciana. Mas por que isto ocorreu?

A sonda ao se aproximar do planeta vermelho foi abastecida com dados de medidas do Sistema Imperial Britânico (polegadas, jardas e pés) e também com o Sistema Métrico Decimal e o resultado foi uma perda de 125 milhões de dólares.

Cada civilização, grupos étnicos e comunidades utilizam seu padrão de medida que está ligada ao seu contexto cultural, cujas formas de medir foram passadas de geração a geração e por isso causam resistências até os dias de hoje. Não que estas resistências representem uma mentalidade arcaica, atrasada, mas que elas estão enraizadas no seu cotidiano, que segundo D’Ambrosio:

“O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante,os indivíduos estão comparando classificando,quantificando ,medindo,explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo,avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura”
(D’Ambrosio, p. 22, 2002)

E o conhecimento matemático também está inserido no contexto cultural, e na Etnomatemática,uma das suas preocupações é estar mostrando como cada civilização,grupos étnicos e comunidades trabalham com suas idéias matemáticas e que também foram importantes para a construção deste conhecimento. Podemos observar o dinamismo desta construção no surgimento do padrão de medida: o metro.Quando ocorreram problemas e até os dias atuais ainda há resistências que são mantidas,devido a ligação com a cultura de cada povo.

Bibliografia

Alder, K.(2003). A medida de todas as coisas: A odisséia de sete anos e o erro encoberto que transformaram o mundo. Rio de Janeiro- RJ, Objetiva.

Cerqueira, B. W. (1966).Estudos históricos nº 5. Departamento de história, Faculdade de filosofia, ciências e letras, Marília –SP

D’Ambrosio, U.(2002). Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade (2ª ed.). Belo Horizonte – MG, Editora Autêntica.

D’Ambrosio, U.(1996).História da Matemática e Educação (1ª ed.) . Campinas – SP, Editora Papirus,– Cadernos Cedes 40.

Diegues, A. C. S. & Arruda, R. S.V. (org) (2001). Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, São Paulo: USP.

Diegues, A. C. S.(1988).Diversidade biológica e culturais tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras . São Paulo – SP, Editora Nupaub – USP.

Diegues, A. C. S.(1994).O mito moderna da natureza intocada . São Paulo –SP, Editora Nupaub –USP.

Diegues, A. C. S.(1983).Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo - SP, Editora Ática.

Maldonado, S. C.(1986).Pescadores do mar. São Paulo –SP. Editora Ática.

Magalhães Jr, R. (1957). O império em Chinelos. Rio de Janeiro –RJ, Editora Civilização Brasileira S/A.

Marcílio, M.L.(1986). Caiçara – terra e população: estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba. São Paulo-SP. Paulinas CEDHAL.

Mussolini, G. (1980). Ensaios de antropologia indígena e caiçara. Rio de Janeiro –RJ, Editora Paz e Terra.

Siqueira, P. (1984). Genocídio dos Caiçaras (1ª ed.). São Paulo – SP, Editora Massao Ohio – Ismael Guarnelli.

Chieus, G. (2009). A Braça da Rede, uma Técnica Caiçara de Medir. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 2(2). 4-17

<http://www.etnomatematica.org/v2-n2-agosto2009/chieus.pdf>

Proposta de atividade para sala de aula⁷.

O professor poderá solicitar que os alunos e alunas meçam suas braças e na lousa fazer uma tabela de duas colunas anotando os tamanhos das meninas e meninos.

Exemplo:

Braça Feminina	Braça Masculina

Com as medidas realizadas o professor poderá propor para a classe qual o tamanho da braça que os alunos desejam usar como padrão? Se eles optarem pelo tamanho de maior frequência, o conceito de Moda está inserido. Mas se isto não ocorrer, poderá realizar a Média Aritmética.

Feita a escolha do padrão, os alunos poderão medir o tamanho da lousa, da sala de aula ou aquilo que desejarem. Ao medirem poderão ocorrer medidas fracionárias por exemplo :

A sala tem 7 braças e meia. Diante desta dimensão o professor poderá fazer o seguinte questionamento; Qual é a largura da sala? Neste momento o professor poderá fazer o papel de mediador e observar a forma como os alunos estão resolvendo este problema e no final da discussão mostrar como pode ser resolvido.

Uma outra atividade é fazer uma tabela com as casas decimais contendo as seguintes unidades de medidas; metro, decímetro, centímetro e milímetro, para realizar as transformações destas unidades. Por exemplo: vamos supor que o tamanho da braça escolhida como padrão foi 1,38 m.

a) transformar em decímetro

Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
1	3 ,	8	

13,8 dm

⁷ Esta proposta fiz para os alunos do III ciclo (5ªsérie)

b) transformar em centímetro

Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
1	3	8	

138 cm

c) transformar em milímetro

Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
1	3	8	0

1380 mm

É importante também o professor comentar com os alunos, que esta técnica de medir ainda é utilizada pelos caiçaras, neste caso, podemos realizar um trabalho interdisciplinar com Geografia e História.

Com Geografia abordar o local onde eles residem e aproveitar comentar sobre a mata Atlântica e História mostrar os problemas que ocorreram ao implantarem o sistema métrico decimal em nosso país e a resistência de outros países.