



Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-graduação em Botânica

**O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? COMO AS
PESSOAS ORDENAM ITENS DE UM DOMÍNIO CULTURAL**

Daniel Carvalho Pires de Sousa

Recife, 2016

Daniel Carvalho Pires de Sousa

O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? COMO AS PESSOAS ORDENAM ITENS DE UM DOMÍNIO CULTURAL

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Botânica da Universidade Federal
Rural de Pernambuco, como parte
das exigências para a obtenção do
título de Mestre em Botânica.

Orientador:

Prof. Dr. Julio Marcelino Monteiro,
Departamento de Biologia, UFPI.

Coorientadores:

Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque,
Departamento de Biologia, UFRPE.

Prof. Dr. Gustavo Taboada Soldati,
Departamento de Botânica, UFJF.

Recife, 2016

O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? COMO AS PESSOAS ORDENAM ITENS DE
UM DOMÍNIO CULTURAL

DANIEL CARVALHO PIRES DE SOUSA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, desenvolvido dentro da Linha de Pesquisa de Etnobotânica e Botânica Aplicada, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Botânica.

Aprovado pela Banca Examinadora em: ___/___/2016

Orientador:

Dr. Julio Marcelino Monteiro
Universidade Federal do Piauí

Examinadores:

Dr. Washington Soares Ferreira Junior - Titular
Universidade de Pernambuco - UPE

Dra. Taline Cristina da Silva – Titular
Universidade de Pernambuco - UPE

Dra. Patrícia Muniz de Medeiros – Titular
Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Dra. Marcelo Alves Ramos – Suplente
Universidade de Pernambuco - UPE

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior (CAPES) pelo apoio financeiro; à Universidade Federal Rural de Pernambuco pela infraestrutura e ao Programa de Pós-graduação em Botânica e seus coordenadores Reginaldo de Carvalho e Carmen Zickel e em especial a Kênia Azevedo, secretária e excelente profissional do programa, por todo os serviços prestados.

Aos meus orientadores, Julio Marcelino Monteiro, Ulysses Paulino de Albuquerque e Gustavo Taboada Soldati, por todas as considerações realizadas durante o processo de finalização dessa dissertação. Amadureci bastante com todas elas. Muito obrigado pela paciência e dedicação.

A todas as pessoas da acolhedora comunidade de Carão, Altinho-PE e em especial Dona Rosália Nunes e Alexandre Nascimento. Fico eternamente grato por todas as experiência e aprendizados para vida que vivenciei junto a vocês.

A todos do Laboratório de Ecologia e Evolução dos Sistemas Socioecológicos (LEA), equipe da qual participo com muita satisfação, pelos momentos vivenciados na rotina e nas festas. Aprendi bastante pessoalmente e profissionalmente com cada um de vocês.

Agradeço a André Santos, Leonardo Chaves e Timóteo Silva, por todos os momentos de apoio e suporte pessoais e profissionais. Vai ser um prazer continuar trabalhando com vocês.

À minha família, da qual agradeço por sempre manter (na medida do possível) um ambiente saudável de moradia. Aproveito para desculpar-me de minhas inquietações e muitas vezes ausência durante esses meses de trabalho. Tudo que conquistei dedico a vocês. Tudo que pretendo conquistar também.

Aos meus amigos (principalmente Alexandre Lins, que praticamente virou meu irmão nessa reta final do mestrado). Obrigado pelo apoio de todos nos momentos tristes e pela companhia nos momentos alegres. Dedico também minhas conquistas a vocês.

Avante.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fatores cognitivos avaliados, mediana, média e desvio padrão do número de citações nas listas-livres aplicadas aos informantes na comunidade do Carão, estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil) durante os meses de fevereiro a outubro de 2015. H= hipótese testada.

Tabela 2 - Fatores cognitivos avaliados, mediana, média e desvio padrão do número de citações nas listas-livres aplicadas aos informantes na comunidade do Carão, estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil) durante os meses de fevereiro a outubro de 2015. H= hipótese testada.

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUÇÃO GERAL	9
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ARTIGO: O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? UM ESTUDO SOBRE COMO AS PESSOAS RECORDAM DE PLANTAS MEDICINAIS	24
RESUMO	25
INTRODUÇÃO	26
MATERIAIS E MÉTODOS	29
CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO	29
ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	30
PROCEDIMENTOS	30
ANÁLISE DOS DADOS	32
RESULTADOS	33
DISCUSSÃO	35
LIMITAÇÕES	37
CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXO	46

SOUSA, Daniel Carvalho Pires; Julio Marcelino Monteiro, Gustavo Taboada Soldati, Ulysses Paulino de Albuquerque. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Dezembro 2015. O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? UM ESTUDO SOBRE COMO AS PESSOAS RECORDAM DE PLANTAS MEDICINAIS

RESUMO

Das ferramentas de coleta de dados etnobiológicos, a lista-livre se destaca por ser simples de ser aplicada quando se busca investigar os domínios culturais de diferentes grupos humanos. Como uma variante do método de recordação-livre desenvolvida por psicólogos dos anos 50, a ferramenta consiste em solicitar que as pessoas listem itens pertencentes a qualquer domínio cultural que o pesquisador busca compreender. Os pesquisadores assumem que os primeiros e mais recorrentes itens listados são os mais importantes para o grupo investigado. Devido a sua facilidade, vem sendo utilizada por várias outras disciplinas, como a etnobiologia, para a identificação de elementos culturalmente salientes. Porém, o embasamento cognitivo que permite a utilização desse método, a recordação do informante, implica em processos complexos de codificação, memorização e recordação, podendo influenciar na estrutura e composição de uma lista-livre. Neste sentido, o presente trabalho parte do pressuposto de que a ordem dos itens das plantas medicinais em uma lista-livre é influenciada pela dinâmica dos sistemas de memória individuais, e não necessariamente por sua saliência cultural na população estudada. Avaliamos este método em uma comunidade rural do estado Pernambuco, Nordeste do Brasil, seguido de uma série de perguntas para identificar fatores cognitivos que influenciem no ordenamento dessas listas: memória recente, recordação episódica e agrupamento por similaridade. Os fatores cognitivos estudados influenciam a estruturação e a composição dos itens listados, de modo geral que a lista resgata as informações baseadas em de usos recentes e recordações episódicas. Assim, sugerimos que os próximos trabalhos ao utilizarem a ferramenta da lista-livre, considerem tais influências cognitivas para minimizar vieses interpretativos.

Palavras-chave: Etnobiologia. Lista-livre. Recordação-livre. Cognição humana.

SOUSA, Daniel Carvalho Pires; Julio Marcelino Monteiro, Gustavo Taboada Soldati, Ulysses Paulino de Albuquerque. Rural Federal University of Pernambuco (UFRPE). December 2015.
WHAT FREE-LIST HIDE? A STUDY ABOUT HOW PEOPLE RECALL MEDICINAL PLANTS

ABSTRACT

The free-list is known for being simple to apply when pursuit investigate cultural domains of different human groups. One of ethnobiological tools of data collection, and a variant of free-recall method developed by psychologists 50s, consist of ask people to list items belonging to any cultural domain that the researcher seeks to understand. The researchers assume that the first and most recurring items listed are the most important for the group investigated. Due to its facility, has been used by many other disciplines to identify culturally protruding elements as in ethnobiology. However, the cognitive foundations that allows the use of this method, the memory of the informant, involves complex encoding, memorization and recall processes, that can influence the structure and composition of a free-list. Accordingly, this paper assumes that the order of items of medicinal plants in a free-list is influenced by the dynamics of the individual memory systems, not necessarily for its cultural salience in the study population. We evaluate this method in a rural community of Pernambuco state, northeastern Brazil, followed by a series of questions to identify cognitive factors that influence the order of these lists: recent memory, episodic memory and grouping by similarity. The studied cognitive factors influence the structure and composition of listed items, in general the list retrieves the information based on recent and episodic memories uses. Thus, we suggest further work to use the list-free tool, consider such cognitive influences to minimize interpretive biases.

Key-words: Ethnobiology. Free-list. Free-recall. Human cognition.

INTRODUÇÃO GERAL

A lista-livre é uma ferramenta etnográfica que possui o objetivo de caracterizar parte dos conhecimentos locais sobre um domínio cultural (ALBUQUERQUE et al., 2014; BREWER, 2002; FURLOW, 1993) que é o conhecimento compartilhado em uma cultura sobre determinado assunto (BERNARD, 2011). Para identificar esses itens, pergunta-se aos informantes, por exemplo, “quais ‘X’ que conhecem”, sendo ‘X’ o conhecimento compartilhado que se busca revelar e caracterizar (BERNARD, 2011; WELLER; ROMNEY, 1988). Esse método parte do pressuposto de que os itens mais citados e ordenados nas primeiras posições são aqueles que o grupo reconhece como os mais importantes (QUINLAN, 2005).

Apesar de ser considerada uma ferramenta bastante eficaz para caracterizar os itens mais representativos, diversos autores trazem evidências de que a sequência dos itens listados na lista-livre pode sofrer vieses devido a certos fatores difíceis de serem controlados, como diferenças na idade dos informantes (SCHRAUF; SANCHEZ, 2010), conflitos de interesse entre pesquisador-entrevistado (EDWARDS; NEBEL; HEINRICH, 2005) e a produção de falsas recordações ou esquecimentos (BERNARD; KILLWORTH; SAILER, 1982; KILLWORTH; BERNARD, 1980) - ver mais fatores em Borgatti (1999), Brewer (2002), Quinlan (2005). Alguns autores ainda sugerem a utilização de outros métodos para maximizar a quantidade de itens do ordenamento de cada informante, como realizar outras perguntas redundantes, pistas alfabéticas, pistas semânticas, releitura da lista realizada (ver ALBUQUERQUE et al., 2014; BERNARD, 2011; BREWER, 2002; QUINLAN, 2005; RIBEIRO, 2012; RYAN; NOLAN; YODER, 2000; THOMPSON; JUAN, 2006; WELLER; ROMNEY, 1988).

Trabalhos na psicologia cognitiva que estudam como se organiza a memória humana no armazenamento de informações analisado as recordações dos indivíduos (HOWARD; KAHANA, 2002; BURKE et al., 2014), utilizando um método similar ao da lista-livre, a recordação-livre (THOMPSON; JUAN, 2006), verificaram que a ordem dos itens recordados pelos entrevistados sofre influências relacionadas à organização da estrutura cognitiva da mente humana. Esses fatores são associados à natureza dos processos de armazenamento e recordação das informações adquiridas durante as histórias de vida individuais (KLEIN, No prelo; TULVING, 2000).

Desta forma, este presente trabalho surge com o objetivo de analisar se certos fatores cognitivos, a saber, efeito da memória recente, recordação episódica e semântica e agrupamentos de itens similares, influenciam no ordenamento de itens obtidos pela técnica da

lista-livre. Hipotetizamos que 1. o ordenamento da lista-livre está associado a recordações recentes, 2. o ordenamento da lista-livre está associado a recordações episódicas, 3. ordenamento da lista-livre está associado a processos de agrupamento de itens com significados similares, 4. os itens presentes em uma lista-livre são associados a recordações recentes e 5. os itens presentes em uma lista-livre estão associados a recordações episódicas. Na Etnobiologia, nenhum trabalho ainda foi realizado com essa proposta e na Antropologia, encontramos apenas algumas pesquisas da década de 80 que buscaram entender os erros de recordação dos informantes através das teorias desenvolvidas sobre a cognição humana até aquele momento (ver BERNARD; KILLWORTH; SAILER, 1980, 1982; FREEMAN; ROMNEY; FREEMAN, 1987; KILLWORTH; BERNARD, 1980). Assim, com este trabalho, esperamos compreender melhor o funcionamento do método da lista-livre, contribuindo para conhecer as limitações e alcance desta ferramenta.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Lista-livre

Entender traços específicos de qualquer cultura é uma tarefa que envolve variadas técnicas de obtenção de dados, das quais podemos classifica-las como técnicas diretas, que consistem naquelas práticas onde se obtém a informação diretamente do indivíduo, sem, em um primeiro momento, a interpretação do pesquisador, como as entrevistas, oficinas participativas e mapas participatórios (ALBUQUERQUE et al., 2014) e técnicas indiretas, práticas pelas quais o pesquisador registra informações sobre a cultura observando e descrevendo suas rotinas e crenças (BERNARD, 2011). A entrevista, de qualquer tipo, é a forma mais direta de obter as informações sobre uma cultura, principalmente quando utilizada nos estágios iniciais da pesquisa, pois permite ao pesquisador uma visão geral inicial do conhecimento dos indivíduos, auxiliando no desenvolvimento de objetivos e teste de hipóteses de trabalho (WELLER; ROMNEY, 1988). Um tipo de entrevista que merece destaque é a técnica de lista-livre, por possuir diversas vantagens metodológicas para caracterizar itens conhecidos em uma cultura, como a rapidez e eficácia de sua aplicação (BERNARD, 2011; QUINLAN, 2005; WELLER; ROMNEY, 1988). Por isso, vem sendo bastante utilizada não apenas pelas ciências sociais mais também por várias outras disciplinas (GRAVLEE et al., 2013). A Etnobiologia, ciência que utiliza abordagens metodológicas de várias áreas do conhecimento acadêmico para entender sobre a relação das pessoas e seu ambiente (ALBUQUERQUE, 2005), utiliza a lista-livre como uma das principais ferramentas de coleta de dados (ALBUQUERQUE et al., 2014).

A lista-livre é uma técnica simples de listagem que torna possível identificar, medir e descrever variações culturais de conhecimento entre grupos (WELLER; ROMNEY, 1988), e identifica principalmente, após análise, quais dos itens listados são mais salientes ou representativos em determinados domínios culturais que o pesquisador pretende avaliar (BREWER, 2002) – domínio cultural é o conhecimento compartilhado de uma determinada cultura sobre determinado assunto (BERNARD, 2011). Por exemplo, o conjunto do conhecimento sobre os tipos de peixes que habitam o mar aberto por pescadores ou quais as plantas que podem ser utilizadas para os rituais de cura de um líder religioso, consistem em domínios culturais específicos desses grupos humanos.

As listas-livres costumam possuir um caráter exploratório e fundamental para registrar o máximo de itens conhecidos individualmente (WELLER; ROMNEY, 1988). Bernard (2011) sugere que se realize uma pergunta piloto na comunidade, selecionando cinco ou seis participantes para potencializar o entendimento do questionamento, sempre com o objetivo de

torna-la simples e objetiva, como “quais os (as) ‘X’ que as pessoas usam/pescam/comem nessa região?” (ALBUQUERQUE et al., 2014; BERNARD, 2011). A ferramenta possui três pressupostos fundamentais: a) os informantes citam preferencialmente itens com os quais possuem maior familiaridade; b) os informantes listam mais itens sobre domínios culturais nos quais acumularam maior conhecimento; e c) os itens mais frequentemente citados (e em posições primárias do ordenamento) pelos informantes são culturalmente reconhecidos como os mais significativos para a população humana estudada (QUINLAN, 2005). Os dois primeiros pressupostos operam no nível do indivíduo e o terceiro considera a representação dos processos individuais no nível coletivo, considerando o grupo social como um todo. Portanto, qualquer lista-livre pode fornecer ao pesquisador a nível individual (informante) a quantidade de itens conhecidos, os tipos de itens conhecidos (qualidade) e a sequência (ordenamento) de recordação dos itens.

De modo geral, os pesquisadores utilizam estes dados para calcular um diversificado conjunto de índices de avaliação cultural, importantes para o teste de hipóteses. Na etnobiologia, alguns dos principais índices utilizados para o desenvolvimento e interpretação das pesquisas, como o Valor de Uso (PHILLIPS; GENTRY, 1993), Importância Relativa (BENNETT; PRANCE, 2000), Valor de Importância (BYG; BALSLEV, 2001), Ordenamento Rápido do Informante (LAWRENCE et al., 2005), Valor de Importância Etnoecológica (CASTANEDA; STEPP, 2007), Significado Cultural (TURNER, 1988) e a análise de Saliência (SMITH, 1993), utilizam de alguma forma as listas geradas pelos informantes. Entende-se, portanto, que a lista-livre é uma ferramenta fundamental para o crescimento da etnobiologia, auxiliando os pesquisadores em responder as suas diversas perguntas de trabalho, teóricas ou aplicadas.

Por essa importância, surge-se uma pergunta: Existem algum fator que estaria enviesando a ordem dos itens listados pelos informantes? Ou os itens listados seguem o ordenamento de acordo com os pressupostos defendidos por quem utilizam essa ferramenta?

Sistemas de memória

Freeman, Romney e Freeman (1987), após analisarem a alta frequência de erros de respostas em um questionário na sua pesquisa, concluíram que o armazenamento e a recordação de informações são aspectos bastantes complexos de serem padronizados, pois possuem características sistemáticas e individuais. Ainda, Quinlan (2005) verificou que, apesar de a pergunta inicial buscar acessar o conhecimento compartilhado, os informantes tendem a responder essas perguntas em uma perspectiva individual, o que nos levou a questionar até que

ponto esses fatores cognitivos sistemáticos e individuais podem influenciar no ordenamento dos informantes na listagem. Para avaliar esse questionamento pela via cognitiva, temos que primeiramente entender um pouco como funciona a memória.

O conceito de Tulving (2000) que define a memória como o processo de gravação, fundamentação e recordação de informações ou experiências vividas é atualmente o mais aceito e discutido entre os pesquisadores atuais (ver BREWER; UNSWORTH, 2012; HARBISON et al., 2009; HILLS; JONES; TODD, 2012; HOWARD et al., 2007; KLEIN et al., 2002; KLEIN, No prelo; NADEL et al., 2012). Recentes trabalhos vêm sugerindo que esses três processos são claramente independentes entre si (ROWLAND; DELOSH, 2014). Fisiologicamente, os processos de gravação, fundamentação e recordação da memória envolve todo o sistema nervoso, porém, pouco se sabe sobre como e porque ocorrem (NADEL et al., 2012).

O armazenamento na estrutura cognitiva não ocorre de forma sequenciada, e sim multilateralmente, de forma seriada, paralela e independente, formando um sistema muito complexo e integrado (SQUIRE, 2009; TULVING; MARKOWITSCH, 1998; TULVING, 1995). Assim que vivenciamos um evento de aprendizagem, alguns aspectos desse evento são codificados na estrutura cognitiva, iniciando uma série de eventos para consolidar essa experiência de forma permanente, criando um traço de memória (NADEL et al., 2012).

Atualmente, entende-se que essa estrutura se divide em duas unidades fundamentais: as memórias declarativas que, como sugere o nome, são aquelas que o indivíduo pode “declarar” de alguma maneira o seu anterior armazenamento através da recordação, e a memória não-declarativa ou processual, onde o indivíduo não consegue “declarar” sua existência, uma vez que ela está associada a habilidades inconscientes, como falar, escrever, andar (SQUIRE, 2004; SALWICZEK; WATANABE; CLAYTON, 2010; TULVING, 1995) – não trataremos sobre a memória não-declarativa processual, pois ela é desenvolvida a partir de habilidades mecânicas e motoras que aprendemos durante nossa história de vida (SQUIRE; KNOWLTON; MUSEN, 1993; SQUIRE, 2009; TULVING, 2000). Trabalharemos com base nas memórias declarativas, acessadas conscientemente pela estrutura cognitiva (MENON et al., 2002).

As memórias declarativas podem ser estruturadas em armazenamentos do tipo *short-term* e *long-term* (BREWER; UNSWORTH, 2012; KESNER; HUNSAKER, 2010; POLYN; NORMAN; KAHANA, 2009; SPILLERS; UNSWORTH, 2011; TULVING, 2000; TULVING; SZPUNAR, 2009). Alguns autores reconhecerem que a memória *short-term* pode ser considerada como registro inicial da informação, sendo assim um sistema de armazenamento recente, que funciona como um “filtro” de informações para consolidação na memória *long-term* (CONWAY, 2009; HOWARD; KAHANA, 2002; KESNER; HUNSAKER, 2010;

SPILLERS; UNSWORTH, 2011). A memória consolidada *long-term* pode ser separada teoricamente em semânticas e episódicas (NADEL et al., 2012; SQUIRE; KNOWLTON; MUSEN, 1993; SQUIRE; ZOLA, 1998; TULVING; SZPUNAR, 2009).

Memória semântica é considerada um conjunto de informações consolidadas na estrutura cognitiva, onde armazena-se todo o conhecimento sobre as palavras, mundo, percepções, interpretações, as relações entre regras, fórmulas, crenças, comportamento, significados e conceitos, permitindo a recuperação dessas informações para as mais variadas tarefas que o indivíduo necessita durante sua vida (HOWARD et al., 2007; KLEIN et al., 2002; MENON et al., 2002; NYBERG et al., 1996; TULVING, 1972, 2000). Depende diretamente da integridade dos lóbulos temporais e estruturas medianas do diencéfalo no sistema nervoso (SQUIRE; ZOLA, 1998; TULVING, 1972). Essa habilidade inata da memória humana torna possível o uso de experiências anteriores para guiar a interpretação e adaptação das novas experiências adquiridas (KLEIN et al., 2002). A memória episódica é considerada um conjunto de informações que adicionam um caráter autobiográfico na consolidação do dado, tornando possível recordações com características de viagens mentais através do tempo subjetivo, para o passado ou projeções dessas informações para imaginar o futuro (MICKES; SEALE-CARLISLE; WIXTED, 2013; TULVING, 1985, 2000), por exemplo, reviver mentalmente experiências como o nascimento do filho ou a sensação do primeiro beijo.

Klein (No prelo), teoriza que a codificação e armazenamento da memória possui uma fonte neutra de informações, porém, no momento da recuperação, esse traço de memória recebe as associações das consciências *autonoetic* ou *noetic*, ou em tradução livre, auto-noética e noética. Consciência auto-noética é um conjunto de informações que possibilita o indivíduo a uma espécie de “viagem no tempo”, tanto para o passado como para projetar um possível futuro, sendo capaz de visitar ou imaginar experiências com sensações perceptivas, imaginativas, emocionais, etc. (TULVING, 2002). A consciência noética permite que o indivíduo se torne consciente dos objetos e eventos, fazer relações entre esses objetos e eventos - até mesmo sem esses objetos e eventos - porém, não existe esse sentimento de re-experimentação do passado (KLEIN, No prelo). Assim, quando um traço de memória é recuperado e imediatamente associado a esse estado de consciência auto-noética, com a adição de características perceptivas, essa recuperação pode ser considerada episódica. A recuperação semântica acontece quando a informação é rememorada sem o contexto autobiográfico ou viagem no tempo. Assim, a distinção desses sistemas de recuperação é a temporalidade e a sensação de reviver a experiência da auto-noética e a ausência desse sentimento auto-noético (KLEIN, No prelo). É importante salientar que existe uma dificuldade de se categorizar as recordações em episódicas

e semânticas, pois o estímulo realizado para que o indivíduo recorde de informações pode influenciar na geração das respostas (KLEIN, No prelo).

Apesar dessa distinção binária no armazenamento consolidado, usaremos como aporte teórico a estruturação cognitiva proposta no recente trabalho de Klein (No prelo), onde os eventos são consolidados em uma estrutura neutra de armazenamento. Antes de seu estudo, porém, vários autores já discutiam sobre o compartilhamento de características das memórias semânticas e episódicas, como o armazenamento de informações espaço/temporais e reconhecimento de padrões similares (ver BADDELEY, 2001; CLAYTON; SALWICZEK; DICKINSON, 2007; NADEL et al., 2012; TULVING, 1972; SQUIRE; KNOWLTON; MUSEN, 1993; SQUIRE; ZOLA, 1998; TULVING; MARKOWITSCH, 1998; TULVING; SZPUNAR, 2009).

A busca de compreender como a memória é consolidada e recuperada, se fundamenta em diversos tipos de abordagens metodológicas, como estudos de casos, análises clínicas e testes de laboratórios. Um dos principais métodos psicológicos utilizados para entender a estrutura cognitiva no momento da recuperação é o *free recall* ou, em tradução livre, recordação-livre. Na recordação-livre, os indivíduos convidados a participar da pesquisa recebem uma lista de itens para memorização, aleatórios ou não, dependendo do objetivo da pesquisa. Após um curto período de tempo, que também varia de acordo com o objetivo da investigação, eles têm que recordar o máximo de itens que conseguiram (BATTIG; ALLEN; JENSEN, 1965; HILLS; JONES; TODD, 2012; KAHANA, 1996; POLYN; NORMAN; KAHANA, 2009; WALLACE, 1970). Para o propósito de nosso trabalho, que busca compreender quais fatores cognitivos poderiam influenciar no ordenamento das respostas da lista-livre, nos concentramos nas literaturas psicológicas que utilizam o método da recordação-livre como modo de análise, uma vez que essa técnica é similar ao método da lista-livre quanto a sua aplicação, por obter listas individuais com itens recordados em sequência, com a diferença que na antropologia busca-se a recuperação dos itens que os indivíduos aprenderam durante suas histórias de vida, ou, em outras palavras, seus conhecimentos culturais (THOMPSON; JUAN, 2006).

Os primeiros trabalhos da década de 50 teorizavam que os ordenamentos das listas recordadas eram similares às listas aprendidas (BATTIG; ALLEN; JENSEN, 1965; KAHANA, 1996; WALLACE, 1970). Dez anos mais tarde, muda-se o paradigma desses achados concluindo que as listas produzidas pelos indivíduos não correspondem à ordem dos itens na hora do aprendizado, e sim à algum fator de abordagem associativa (KAHANA, 1996). Atualmente, entende-se que as produções de listagens em uma recordação-livre tendem a ser

realizadas em agrupamentos temporais, ou seja, com um intervalo de tempo pequeno de uma palavra para outra, seguida de longas pausas significativas para alternar entre diferentes agrupamentos (HARBISON et al., 2009; HILLS; JONES; TODD, 2012; TROYER et al., 1998) e que os itens presentes nesses agrupamentos temporais possuem alguma similaridade semânticas entre si (HILLS; JONES; TODD, 2012; HOWARD et al., 2007; KAHANA, 1996; TROYER et al., 1998).

Trabalhos que analisam o ordenamento dos indivíduos de uma lista aprendida, chamam essas características de ordenamento de efeitos *clustering* e *switching* semânticos ou, em tradução livre, agrupamento e alternância semântica (ver BREWER; UNSWORTH, 2012; BRUCKI; ROCHA, 2004; CURIEL; RADVANSKY, 1998; HARBISON et al., 2009; HILLS; JONES; TODD, 2012; HOWARD et al., 2007; KAHANA, 1996; KWANTES, 2005; POLYN; NORMAN; KAHANA, 2009; TROYER et al., 1998; TROYER, 2000). Por exemplo, depois de memorizar uma lista de itens aleatórios, o indivíduo tende a recordar mais rapidamente palavras que possuam alguma similaridade (agrupamento). Após uma pausa temporal significativa, retoma a recordação rápida de itens similares (alternância semântica). Tulving (2000), Klein et al. (2002) e Polyn, Norman e Kahana (2009) entendem que esse processo ocorre devido a configuração da arquitetura cognitiva humana. Para eles, a cognição humana possui “pacotes” de armazenamento com informações similares semanticamente, que são desenvolvidos e alimentados durante a história de vida individual. A ferramenta de busca na memória foi desenvolvida para acelerar a recordação desses itens armazenados nesses “pacotes” de informações similares.

Teoricamente, esses agrupamentos semânticos são construídos e acessados por redes neurais complexas chamadas “pistas de resgate” (TULVING, 1995). Assim, quando o sistema cognitivo aprende uma nova informação, ela adiciona uma “pista de resgate”, formando a unidade de memória informação/pista, que é armazenada numa estrutura de pistas já existentes ou em construção (KLEIN et al., 2002) - os atos de armazenar ou recuperar itens semanticamente próximos é chamado de *priming* (TULVING, 2000). Ainda, como verificado em um recente estudo realizado por Hills, Jones e Todd (2012), o indivíduo armazena e acessa os itens aprendidos em agrupamentos globais e locais. Ao responder uma recordação-livre, ele busca uma pista global que possui uma série de pistas locais associadas. Quando “esgota-se” os itens pertencentes a um agrupamento local, ele retorna ao agrupamento global para iniciar uma nova busca. Por exemplo, ao encerrar seu conhecimento sobre “animais domésticos”, um agrupamento local, ocorre uma busca na memória global “animais” para continuar a recordação dos itens.

Porém, os itens não são ordenados somente pelas suas características semânticas. Pesquisadores já identificaram que as organizações podem receber influência de fatores espaço-temporais (ver BURKE et al., 2014; CLAYTON; HABIBI, 1991; CUIEL; RADVANSKY, 1998; HUTRERNLOCHER; HEDGES; DUNCAN, 1991; KAHANA, 1996; MCNAMARA; HALPIN; HARDY, 1992; POLYN; NORMAN; KAHANA, 2009; WALLACE, 1970). Assim, existe uma relação seriada e interdependente entre os processos de codificação, armazenamento e recordação semânticos e episódicos, existindo a possibilidade de a recordação ser acessada conjuntamente nesses dois sistemas de memória (KLEIN et al., 2002). Os sistemas de memória semântica e episódica são dependentes dessas “pistas de resgate” possuindo, portanto, mesma fonte de busca quando o indivíduo necessita recuperar informações (KLEIN, No prelo; TULVING, 1985). O sistema de recuperação episódico, por sua vez, possui características mais relacionadas ao tempo e espaço num contexto de informações auto-referenciais (MICKES; SEALE-CARLISLE; WIXTED, 2013).

Tulving (1983) já entendia esse processo de recuperação como um complexo de vários estágios e níveis múltiplos da cognição humana. Ele verificou que, quando a técnica de recordação-livre é utilizada com poucas ou nenhuma pista para suportar o ordenamento das listas, as respostas tendem a serem ordenadas baseadas na recuperação episódica. Assim, testes de recordação-livre sem a utilização de pistas semânticas pode ser considerado um teste de memória episódica, (MICKES; SEALE-CARLISLE; WIXTED, 2013; TULVING, 1972).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda não está definido quais fatores cognitivos de fato influenciam em um ordenamento de recordação-livre na literatura psicológica. Estudos que usam essa técnica para analisar a estrutura cognitiva ainda estão em desenvolvimento, e são importantes para orientar o entendimento das correlações neurais existentes nos processos de codificação e recuperação das memórias (BURKE et al., 2014). Nosso trabalho pretende utilizar esse cenário teórico para compreender como se organiza o ordenamento das informações em investigações de cunho etnobiológico, com o objetivo de contribuir no entendimento dos fatores que podem estar influenciando a ordem de itens nas listas produzidas. Entender mais profundamente como funciona essa técnica etnográfica tão usada na etnobiologia é importante para compreender os possíveis vieses que ela adiciona aos trabalhos e, assim, ajustar o método para torná-lo mais preciso e replicável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P. et al. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: ALBUQUERQUE, U. P. et al. (Org.). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. New York Springer, p. 15-37, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. CIDADE, Interciência, 2005.

BADDELEY, A. The concept of episodic memory. **Philosophical Transactions-Royal Society of London Series B Biological Sciences**, v. 356, n. 1413, p. 1345-1350, 2001.

BATTIG, W. F.; ALLEN, M.; JENSEN, A. R. Priority of free recall of newly learned items. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 4, n. 3, p. 175-179, 1965.

BENNETT, B. C.; PRANCE, G. T. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. **Economic Botany**, v. 54, n. 1, p. 90-102, 2000.

BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology**. Oxford, Reino Unido, Altamira Press, 2011.

BERNARD, H. R., KILLWORTH, P. D.; SAILER, L. Informant accuracy in social-network data V. An experimental attempt to predict actual communication from recall data. **Social Science Research**, v. 11, n. 1, p. 30-66, 1982.

BERNARD, H. R., KILLWORTH, P. D.; SAILER, L. Informant accuracy in social network data IV: A comparison of clique-level structure in behavioral and cognitive network data. **Social Networks**, v. 2, n. 3, p. 191-218, 1980.

BORGATTI, S. P. Elicitation techniques for cultural domain analysis. In. **Enhanced ethnographic methods: audiovisual techniques, focused group interviews, and elicitation techniques**. Walnut Creek, Califórnia, Altamira Press, 1999.

BREWER, D. D. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. **Field Methods**, v. 14, n. 1, p. 108-118, 2002.

BREWER, G. A.; UNSWORTH, N. Individual differences in the effects of retrieval from long-term memory. **Journal of Memory and Language**, v. 66, n. 3, p. 407-415, 2012.

BRUCKI, S. M. D.; ROCHA, M. S. G. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 37, n. 12, p. 1771-1777, 2004.

BURKE, J. F. et al. Theta and high-frequency activity mark spontaneous recall of episodic memories. **The Journal of Neuroscience**, v. 34, n. 34, p. 11355-11365, 2014.

BYG, A.; BALSLEV, H. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. **Biodiversity & Conservation**, v. 10, n. 6, p. 951-970, 2001.

CASTANEDA, H.; STEPP, J. R. Ethnoecological importance value (EIV) methodology: assessing the cultural importance of ecosystems as sources of useful plants for the Guaymi people of Costa Rica. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 5, p. 249-257, 2007.

CLAYTON, K.; HABIBI, A. Contribution of temporal contiguity to the spatial priming effect. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 17, n. 2, p. 263-271, 1991.

CLAYTON, N. S.; SALWICZEK, L. H.; DICKINSON, A. Episodic memory. **Current Biology**, v. 17, n. 6, p. R189-R191, 2007.

CONWAY, M. A. Episodic memories. **Neuropsychologia**, v. 47, n. 11, p. 2305-2313, 2009.

CURIEL, J. M.; RADVANSKY, G. A. Mental organization of maps. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 24, n. 1, p. 202-214, 1998.

EDWARDS, S.; NEBEL, S.; HEINRICH, M. Questionnaire surveys: Methodological and epistemological problems for field-based ethnopharmacologists. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 100, n. 1, p. 30-36, 2005.

FREEMAN, L. C.; ROMNEY, A. K.; FREEMAN, S. C. Cognitive structure and informant accuracy. **American Anthropologist**, v. 89, n. 2, p. 310-325, 1987.

FURLOW, C. A. Comparing indicators of knowledge within and between cultural domains. **Field Methods**, v. 15, n. 1, p. 51-62, 2003.

GRAVLEE, C. C. et al. Mode effects in free-list elicitation: Comparing oral, written, and web-based data collection. **Social Science Computer Review**, v. 31, n. 1, p. 119-132, 2013.

- HARBISON, J. I. et al. On the lawfulness of the decision to terminate memory search. **Cognition**, v. 111, n. 3, p. 397-402, 2009.
- HILLS, T. T.; JONES, M. N.; TODD, M. Optimal foraging in semantic memory. **Psychological Review**, v. 119, n. 2, p. 431-440, 2012.
- HOWARD, M. W. et al. Semantic structure and episodic memory. In: LANDAUER, T. K.; MCNAMARA, D. S.; DENNIS, S.; KINTSCH, W. (Eds.) **Handbook of latent semantic analysis**, Colorado, Psychology Press, 2007, p. 121-142.
- HOWARD, M. W.; KAHANA, M. J. When does semantic similarity help episodic retrieval? **Journal of Memory and Language**, v. 46, n. 1, p. 85-98, 2002.
- HUTTENLOCHER, J.; HEDGES, L. V.; DUNCAN, S. Categories and particulars: prototype effects in estimating spatial location. **Psychological Review**, v. 98, n. 3, p. 352-376, 1991.
- KAHANA, M. J. Associative retrieval processes in free recall. **Memory & Cognition**, v. 24, n. 1, p. 103-109, 1996.
- KESNER, R. P.; HUNSAKER, M. R. The temporal attributes of episodic memory. **Behavioural Brain Research**, v. 215, n. 2, p. 299-309, 2010.
- KILLWORTH, P. D.; BERNARD, H. R. Informant accuracy in social network data III: A comparison of triadic structure in behavioral and cognitive data. **Social Networks**, v. 2, n. 1, p. 19-46, 1980.
- KLEIN, S. B. Auto-noetic consciousness: Reconsidering the role of episodic memory in future-oriented self-projection. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, in press.
- KLEIN, S. B. et al. Decisions and the evolution of memory: multiple systems, multiple functions. **Psychological Review**, v. 109, n. 2, p. 306-329, 2002.
- KWANTES, P. J. Using context to build semantics. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 12, n. 4, p. 703-710, 2005.
- LAWRENCE, A. et al. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios, Peru: towards a more contextualised interpretation of quantitative ethnobotanical data. **Biodiversity & Conservation**, v. 14, n. 1, p. 45-79, 2005.

MCNAMARA, T. P.; HALPIN, J. A.; HARDY, J. K. Spatial and temporal contributions to the structure of spatial memory. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 18, n. 3, p. 555-564, 1992.

MENON, V. et al. Relating semantic and episodic memory systems. **Cognitive Brain Research**, v. 13, n. 2, p. 261-265, 2002.

MICKES, L.; SEALE-CARLISLE, T. M.; WIXTED, J. T. Rethinking familiarity: Remember/Know judgments in free recall. **Journal of Memory and Language**, v. 68, n. 4, p. 333-349, 2013.

NADEL, L. et al. Memory formation, consolidation and transformation. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 36, n. 7, p. 1640-1645, 2012.

NYBERG, L. et al. Age differences in episodic memory, semantic memory, and priming: Relationships to demographic, intellectual, and biological factors. **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 51, n. 4, p. P234-P240, 1996.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany**, v. 47, n. 1, p. 15-32, 1993.

POLYN, S. M.; NORMAN, K. A.; KAHANA, M. J. Task context and organization in free recall. **Neuropsychologia**, v. 47, n. 11, p. 2158-2163, 2009.

QUINLAN, M. Considerations for collecting freelists in the field: examples from ethobotany. **Field Methods**, v. 17, n. 3, p. 219-234, 2005.

RIBEIRO, N. F. Using Concomitant Freelisting to Analyze Perceptions of Tourism Experiences. **Journal of Travel Research**, v. 51, n. 5, p. 555-567, 2012.

ROWLAND, C. A.; DELOSH, E. L. Benefits of testing for nontested information: Retrieval-induced facilitation of episodically bound material. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 21, n. 6, p. 1516-1523, 2014.

RYAN, G. W.; NOLAN, J. M.; YODER, P. S. Successive free listing: Using multiple free lists to generate explanatory models. **Field Methods**, v. 12, n. 2, p. 83-107, 2000.

SALWICZEK, L. H.; WATANABE, A.; CLAYTON, N. S. Ten years of research into avian models of episodic-like memory and its implications for developmental and comparative cognition. **Behavioural Brain Research**, v. 215, n. 2, p. 221-234, 2010.

SCHRAUF, R. W.; SANCHEZ, J. Age effects and sample size in free listing. **Field Methods**, v. 22, n. 1, p. 70-87, 2010.

SCHRAUF, R. W.; SANCHEZ, J. Using freelisting to identify, assess, and characterize age differences in shared cultural domains. **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 63, n. 6, p. S385-S393, 2010.

SMITH, J. J. Using ANTHOPAC 3.5 and a spreadsheet to compute a free-list salience index. **Field Methods**, v. 5, n. 3, p. 1-3, 1993.

SPILLERS, G. J.; UNSWORTH, N. Variation in working memory capacity and temporal-contextual retrieval from episodic memory. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 37, n. 6, p. 1532-1539, 2011.

SQUIRE, L. R. Memory and brain systems: 1969–2009. **The Journal of Neuroscience**, v. 29, n. 41, p. 12711-12716, 2009.

SQUIRE, L. R. Memory systems of the brain: a brief history and current perspective. **Neurobiology of Learning and Memory**, v. 82, n. 3, p. 171-177, 2004.

SQUIRE, L. R.; KNOWLTON, B.; MUSEN, G. The structure and organization of memory. **Annual Review of Psychology**, v. 44, n. 1, p. 453-495, 1993.

SQUIRE, L. R.; ZOLA, S. M. Episodic memory, semantic memory, and amnesia. **Hippocampus**, v. 8, n. 3, p. 205-211, 1998.

THOMPSON, E. C.; JUAN, Z. Comparative cultural salience: measures using free-list data. **Field Methods**, v. 18, n. 4, p. 398-412, 2006.

TROYER, A. K. et al. Clustering and switching on verbal fluency tests in Alzheimer's and Parkinson's disease. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 4, n. 02, p. 137-143, 1998.

TROYER, A. K. Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, v. 22, n. 3, p. 370-378, 2000.

TULVING, E. Concepts of memory. TULVING, E.; CRAIK, F. I. M. (Eds.) **The Oxford handbook of memory**, Oxford University Press, New York, 2000, p. 33-43.

TULVING, E. Elements of episodic memory. **New York, Oxford University Press**, 1985, p. 365.

TULVING, E. Episodic e semantic memory. In. TULVING, E.; DONALDSON, W. (Eds.) **Organization of Memory**. New York, Academic Press, 1972, p. 381-402.

TULVING, E. Episodic memory: from mind to brain. **Annual Review of Psychology**, v. 53, n. 1, p. 1-25, 2002.

TULVING, E. Memory and consciousness. **Canadian Psychology/Psychologie Canadienne**, v. 26, n. 1, p. 1, 1985.

TULVING, E. Organization of memory: Quo vadis. In. TULVING, E.; DONALDSON, W. (Eds.) **Organization of Memory**. New York, Academic Press, 1972, p. 839-847.

TULVING, E. SZPUNAR, K. K. Episodic memory. **Scholarpedia**, v. 4, n. 8, p. 3332, 2009.

TULVING, E.; MARKOWITSCH, H. J. Episodic and declarative memory: role of the hippocampus. **Hippocampus**, v. 8, n. 3, p. 198-204, 1998.

TURNER, N. J. " The Importance of a Rose": Evaluating the Cultural Significance of Plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. **American Anthropologist**, v. 90, n. 2, p. 272-290, 1988.

WALLACE, W. P. Consistency of emission order in free recall. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 9, n. 1, p. 58-68, 1970.

WELLER, S. C.; ROMNEY, A. K. **Systematic data collection**. London, Sage Publications, v. 10, 1988.

Artigo

**O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? UM ESTUDO SOBRE COMO AS
PESSOAS RECORDAM DE PLANTAS MEDICINAIS**

Artigo a ser submetido ao periódico Current Anthropology

Normas para submissão em anexo

O QUE AS LISTAS-LIVRES ESCONDEM? UM ESTUDO SOBRE COMO AS PESSOAS RECORDAM DE PLANTAS MEDICINAIS

Daniel Carvalho Pires de Sousa^{1*}, Gustavo Taboada Soldati², Julio Marcelino Monteiro³,
Thiago Antonio de Sousa Araújo⁴, Ulysses Paulino Albuquerque^{1*}

¹ Laboratório de Ecologia e Evolução de Sistemas Socioecológicos (LEA), Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900, Recife, Pernambuco, Brasil.

² Universidade Federal de Juiz de Fora, Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Martelos, 36036-330, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

³ Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, s/n, Ininga, 64049-550, Teresina, Piauí, Brasil.

⁴ Laboratório de Produtos Naturais (Lapronat), Departamento de Química, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Professor Moraes Rego, nº 1235, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brasil.

* Autor para correspondência: danielcarvalho099@gmail.com

upa677@hotmail.com

Resumo

A lista-livre é uma ferramenta que possibilita caracterizar o conhecimento local de uma população sobre determinado domínio cultural e calcular, *a posteriori*, os itens de maior “importância cultural”. Para tanto, são utilizados diversos parâmetros obtidos através dessa técnica, como a diversidade, distribuição no sistema cultural e ordenamento dos itens na listagem. Porém, a estrutura deste ordenamento em uma lista-livre é resultado de processos cognitivos complexos, como codificação, armazenamento e recordação das informações. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar possíveis influências de um conjunto de fatores cognitivos no momento da recordação (recordação recente, recordação episódica e semântica e agrupamento de itens similares) na ordem e composição desses itens registrados em uma listagem. Aplicamos o método em uma população rural do Nordeste do Brasil, utilizando os saberes locais sobre plantas medicinais como modelo de conhecimento, realizando uma série

de perguntas para identificar possíveis influências de fatores cognitivos na citação de cada item registrado. As respostas foram analisadas e categorizadas de acordo com a literatura atual sobre a estrutura de armazenamento e recordação das informações na cognição humana. Após a análise, verificamos que os fatores cognitivos avaliados influenciaram tanto na ordem de citação dos itens quando na composição das listas. Portanto, sugerimos que futuros trabalhos considerem essa natureza das respostas, evitando extrapolações e possíveis vieses interpretativos.

Palavras-chave: Etnobiologia, Lista-livre, Recordação-livre, Cognição Humana, Memória humana.

Introdução

Dentre as diversas técnicas de entrevistas, a lista-livre se destaca por oferecer objetividade e rapidez na identificação do conhecimento local de itens de qualquer domínio cultural (Ryan, Nolan e Yoder 2000; Weller e Romney 1988; Bernard 2011; Quinlan 2005) – que por sua vez é o conhecimento compartilhado em um grupo social sobre um determinado assunto (Hough e Ferraris 2010; Schrauf e Sanchez 2010). Devido a essas características, várias disciplinas vêm utilizando-a como método de coleta de dados (Gravlee et al. 2012; Hough e Ferraris 2010; Libertino et al. 2012; Ribeiro 2012; Cartaxo, Souza e Albuquerque 2010), inclusive a etnobiologia (Medeiros, Silva e Albuquerque 2011; Albuquerque et al. 2014). O método consiste em questionar cada informante, através de uma pergunta objetiva e simples, sobre seus conhecimentos que se pretende caracterizar (Weller e Romney 1988; Brewer 2002).

As pesquisas que utilizam a lista-livre se fundamentam na ideia de que os primeiros e mais frequentes itens listados individualmente pelos informantes são aqueles que possuem maior importância na cultura estudada (Quinlan 2005; Thompson e Juan 2006; Schrauf e Sanchez 2010; Bernard 2011; Albuquerque et al. 2014). Muitos estudos partem dos ordenamentos dos itens para calcular os que possuem maior importância (saliência) (ver Smith 1993; Sutrop 2001, Ryan, Nolan e Yoder 2000). Portanto, entende-se que existe uma grande importância em coletar corretamente os dados das listas-livres, uma vez que os ordenamentos individuais servem como fonte para o teste de hipóteses e inferências diversas (Albuquerque et al. 2014). Entretanto, a coleta de informações etnobiológicas por essa ferramenta é influenciada por processos da cognição humana.

Entende-se atualmente que nossa estrutura cognitiva funciona basicamente por três principais processos: codificação, armazenamento e recuperação de informações (Tulving 2000; Spillers e Unsworth 2011; Brewer e Unsworth 2012; Klein 2015). Quando recebemos uma informação, nosso sistema nervoso inicia uma série de procedimentos para consolidar essa experiência, associando-a a traços de memória, ou “pistas de resgates” (Tulving 1995; Nadel et al. 2012). Essas pistas são essenciais para o indivíduo, pois auxiliam na estruturação da memória, facilitando o resgate dos conteúdos armazenados (Tulving e Szpunar 2009; Nadel et al. 2012).

A estrutura que codifica primeiramente a informação recebida é chamada de memória *short-term*, memória de trabalho ou memória recente (Tulving 2000, 2002). Ela que mantém a informação ativa por um certo período de tempo – que varia de indivíduo para indivíduo (Baddeley 2001), tornando sua recuperação mais eficiente, otimizando o esforço cognitivo (Spillers e Unsworth 2011). Quando a informação codificada é estabelecida, ela é armazenada na estrutura denominada memória *long-term* ou memória consolidada (Tulving 2000, 2002). Esse sistema de armazenamento se organiza de maneira neutra e mantém toda a informação associada às pistas de resgate que o indivíduo adquire durante toda a sua história de vida (Klein 2015) – diversos autores sugerem que o sistema consolidado se organiza de acordo com os tipos de pistas de resgate associadas a informação, subdividindo a memória consolidada em declarativa e não declarativa (ver mais em Squire, Knowlton e Musen 1993; Klein et al. 2002; Nyberg et al. 1996; Tulving 1972, 2000, 2002; Menon et al. 2002). Uma vez consolidada, a informação adquire a possibilidade de ser recuperada ou não pelo indivíduo, dependendo na necessidade ou do estímulo para tal.

Recuperar ou recordar é o processo que ocorre quando necessitamos de uma informação e nosso sistema cognitivo inicia uma busca pelas pistas de resgate que vão nos auxiliar a encontrá-la (Troyer et al 1998; Hills, Jones e Todd 2012). Segundo Klein (2015), as recuperações podem ser classificadas de acordo com os tipos de pistas de resgate utilizadas neste processo. Quando essas pistas permitem que o indivíduo se torne “consciente” de sua presença na recordação, por possuir características autobiográficas e fortes associações emocionais, essa recordação é identificada como episódica. Quando a recordação não possui associação a esse estado de consciência autobiográfico, ela é identificada como semântica – vários autores também sugerem a diferenciação da recuperação em episódica e semântica, porém de acordo com a organização pré-estabelecida das informações no sistema consolidado (ver mais em Nyberg et al. 1996; Tulving 1972, 2000, 2002; Menon et al. 2002; Klein et al. 2002).

Uma das ferramentas cognitivas utilizadas para identificar os diversos tipos de recuperações é chamada de *free-recall* ou recordação-livre (Troyer et al. 1998; Klein et al. 2002). Essa ferramenta é bastante similar à técnica da lista-livre, entretanto, os itens a serem recordados estão presentes em uma lista fornecida pelo pesquisador em um momento anterior, enquanto a lista-livre identifica itens aprendidos durante toda a história de vida do informante (Thompson e Juan 2006).

Trabalhos que utilizaram a recordação-livre para estudar a natureza da recordação, já identificaram a ordem e a frequência de citação sofrem influências cognitivas no momento que somos convidados a recordar os itens que aprendemos em uma lista. Tendemos, por exemplo, a recordar inicialmente os primeiros itens aprendidos (Spillers e Unsworth 2011; Howard e Kahana 2002; Baddeley 2001), a relatar mais itens com características episódicas ou semânticas, dependendo do estímulo (Klein et al. 2002; Klein 2015; Tulving 1972, 1985; Mickes, Seale-Carlisle e Wixted 2013) e a agrupar itens com significados similares durante a recordação (Kahana 1996; Troyer et al. 1998; Howard et al. 2007; Harbison et al. 2009; Hills, Jones e Todd 2012) – para outros estudos, ver Rowland e DeLosh (2014), Brewer e Unsworth (2012), Howard et al. (2007), Kahana (1996), Kwantes (2005), Troyer (2000), Burke et al. (2014), Clayton e Habibi (1991), Curiel e Radvansky (1998) e McNamara, Halpin e Hardy (1992).

Uma vez que é razoável pressupor que esses processos cognitivos de recordação atuem quando coletamos as informações sobre os domínios culturais dos informantes ao aplicarmos a técnica da lista-livre (Thompson e Juan 2006), nosso trabalho surge com o objetivo de tentar identificar quais desses fatores (recuperação recente, recuperação episódica e semântica e formação de agrupamentos de itens com significados similares) também influenciam a formação das listas-livres dos informantes, tanto no ordenamento (sequência de recordação dos itens) quanto na composição (recordação de todos os itens). Visto que essa ferramenta é bastante utilizada para o cálculo de alguns dos principais índices de análise cultural na etnobiologia (Medeiros, Silva e Albuquerque 2011; Albuquerque et al. 2014), entender mais sobre a natureza das respostas obtidas com a lista-livre é fundamental para compreender os possíveis vieses que ela adiciona aos trabalhos.

Considerando, portanto, a ordem de citação dos itens nas listagens, hipotetizamos que *H1: O ordenamento da lista-livre está associado a recordações recentes. P1. Esperamos que os primeiros itens tenham sido utilizados mais recentemente do que os últimos. H2: O ordenamento da lista-livre está associado a recordações episódicas. P2. Esperamos que os primeiros itens estejam mais associados a recordações episódicas do que os últimos. H3: O*

ordenamento da lista-livre está associado a processos de agrupamento de itens com significados similares. P3. Esperamos que o total de itens com significados similares em relação aos alvos terapêuticos agrupados em uma lista-livre seja maior do que o total de itens com significados aleatórios (não alvos terapêuticos). Considerando a composição dos itens nas listagens, hipotetizamos que *H4: Os itens presentes em uma lista-livre são associados a recordações recentes.* P4. Esperamos que os itens citados em uma listagem apresentem mais recordações recentes do que recordações antigas. *H5: Os itens presentes em uma lista-livre estão associados a recordações episódicas.* P5.1. Esperamos que os itens citados em uma listagem apresentem mais recordações episódicas do que recordações semânticas e P5.2. que os itens presentes na lista-livre estejam mais relacionados a recordações episódicas do que recordações semânticas ou agrupamentos similares.

Materiais e métodos

Caracterização do local de trabalho

A pesquisa foi realizada na comunidade rural de Carão, localizada na cidade de Altinho (8°29'32'' S e 36°03'03'' W), estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil, distante 163,1Km da capital Recife (Siqueira et al. 2012). A cidade possui uma área de 454.484Km² e população de 22.353 habitantes, 12.776 urbana e 9.577 rural, de clima quente e semiárido, correspondente ao tipo BSh da escala climática de Köopen, temperatura anual média de 23.1°C, precipitação média de 622mm e concentração de chuvas nos meses de junho e julho com vegetação de Caatinga (IBGE 2014; Alencar et al. 2010; Silva et al. 2014). Possui um regime de seca de aproximadamente sete a nove meses de ano com fortes chuvas nos outros meses (Cruz, Nivaldo e Albuquerque 2013).

A comunidade de Carão (08°35'13,5'' S e 36°05'34,6'' W) está localizada a 16 Km do centro da cidade de Altinho (Araujo et al. 2008). Atualmente a comunidade possui cerca de 155 habitantes distribuídos em 55 casas, de acordo com os dados fornecidos pelo posto de saúde na primeira semana do mês de março de 2015. De características rurais, a atividade econômica é baseada na agricultura familiar, de cultivos diversificados, sobretudo de milho, feijão e mandioca (Alencar et al. 2010, Lins-Neto et al. 2013a). Esses cultivos suprem as necessidades básicas da família e seus animais, com excedentes comercializados no mercado municipal de Altinho (Silva et al. 2014). Possui o centro da comunidade parcialmente pavimentado, porém as estradas de barro são as principais vias de deslocamento entre os moradores. Todas as casas são de tijolos, possuindo eletricidade e reservatórios de captação da água provinda das chuvas.

Não existe sistema de saneamento básico, sendo todos os dejetos e lixos produzidos pela população despejados em aterros a céu aberto. O cuidado com a saúde dos habitantes é realizado por um posto médico local, que fica aberto todos os dias de manhã e de tarde, onde existe materiais de primeiros socorros básicos. Na região, existe uma escola do ensino fundamental I, e a continuidade da educação tem que ser realizada em Altinho, em outras escolas de ensino fundamental II (Alencar et al. 2010).

Escolhemos a comunidade devido ao seu tamanho populacional que permite acessar todos os moradores e também pelo fato de que existem vários trabalhos desenvolvidos nessa região que disponibilizam muita informações etnobiológicas publicadas, especialmente relacionadas ao conhecimento da população sobre plantas medicinais (ver Araujo et al. 2008; Cruz, Nivaldo e Albuquerque 2013; Lins-Neto et al. 2013a,b; Siqueira et al. 2012; Santos et al. 2009; Alencar et al. 2010; Silva et al. 2010; Almeida, Albuquerque e Castro 2011; Vieira et al. 2011).

Aspectos Éticos e Legais

O primeiro passo para a realização do trabalho foi entrar em contato com os representantes da comunidade de Carão, para uma conversa sobre os objetivos e propostas deste trabalho e desenvolvimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Visitamos as residências dos informantes para explicar os objetivos e procedimentos da pesquisa. Os interessados em participar, maiores que 18 anos, foram convidados a assinarem o TCLE, de acordo com a legislação vigente (Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde). O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e ao Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (ICMBIO/SISBIO), autorizado pelo processo de apreciação ética (CAAE: 46774615.6.0000.5207).

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada com o uso de entrevistas semiestruturadas com o foco principal no método de lista-livre (ver Albuquerque et al. 2014) com todos os moradores maiores de 18 anos da comunidade que aceitaram participar da pesquisa. Antes da realização da entrevista, coletamos informações socioeconômicas básicas para identificação dos informantes (nome, idade, identidade de gênero presumida, escolaridade, estado civil). Utilizamos como modelo de estudo o conhecimento sobre as etnoespécies de plantas

medicinais, uma vez que a maioria significativa dos trabalhos em etnobiologia tratam desse tipo de conhecimento, tanto na América Latina (Albuquerque et al. 2013) como no Brasil (Oliveira et al. 2009).

A pergunta inicial do trabalho foi “quais as plantas medicinais que você conhece?”. Esta lista-livre permitiu identificar os recursos medicinais conhecidos pelos informantes, e sobretudo a ordem de citação. Depois de finalizada a listagem, para cada planta citada, perguntamos se ele/ela “já utilizou ou presenciou alguém utilizando esta planta como remédio?”. Se a resposta fosse “sim”, entendemos que a recordação dessa planta possui características e pistas de resgates autobiográficas, pelo evento de uso ter sido vivenciado pelo informante. Portanto, as classificamos como recuperações episódicas. Caso a resposta fosse “não”, consideramos que a recordação possuiu características semânticas, uma vez que o indivíduo possui o conhecimento sobre a utilização da planta, mas desprovido de um caráter autobiográfico. Para cada recordação episódica, perguntamos “qual a última vez que você utilizou/viu essa pessoa utilizando essa planta como remédio?”. Categorizamos também essas recordações como recente, caso o evento de uso vivenciado tivesse ocorrido em menos de um ano e recordações antigas, caso o evento de uso vivenciado tivesse ocorrido há mais de um ano.

Para verificar se o ordenamento das listas é influenciado pela formação de agrupamentos de itens com significados similares, registramos o alvo terapêutico correspondente de cada planta, utilizando-o como modelo de “pista de resgate” de significado. Acreditamos que esse modelo é fundamental para as respostas de uma lista-livre sobre plantas medicinais e, portanto, mais discriminatório do que outras variáveis, apesar de sabermos que outros significados podem influenciar na formação dos agrupamentos (Kwantes 2005), como aspectos morfológicos, ecológicos e etiológicos da planta citada. Para nosso estudo, consideramos como alvo terapêutico tanto sintomas de doenças como as doenças em si, por entendermos que as concepções de doenças expressadas na comunidade nem sempre estão de acordo com a biomedicina moderna (Ferreira-Junior et al. 2013).

Entrevistamos 96 moradores maiores de 18 anos que quiseram participar da entrevista. Essas pessoas nos listaram 135 diferentes etnoespécies de plantas medicinais e o somatório de todos os itens das listas resultou em um total de 892 itens de ordenamento, totalizando uma média de aproximadamente nove plantas por lista-livre/indivíduo. Utilizamos a unidade de etnoespécie por considerarmos que o conhecimento é individual e o mesmo informante não nomeia diferentemente a mesma espécie (Abreu et al. 2015).

Análise dos dados

Para testar a nossa primeira e segunda hipóteses (o ordenamento da lista-livre está associado a recordações recentes e o ordenamento da lista-livre está associado a recordações episódicas), dividimos primeiramente a quantidade de itens gerados para cada informante em duas categorias, “primeira metade da lista” e “última metade da lista”. Assim, comparamos os primeiros itens em relação aos últimos, para verificar se os fatores cognitivos estudados influenciam na recordação das primeiras plantas, visto que o método de lista-livre pressupõe que os primeiros e mais frequentes itens citados são os de maior importância cultural (Quinlan 2005; Bernard 2011). Caso a quantidade de itens gerados individualmente fosse ímpar, excluíamos a informação da planta que se estabelecesse no meio, para simplificar a análise (por exemplo, se o informante listou sete itens, usamos as três primeiras plantas e as três últimas). Para testar se os ordenamentos individuais são influenciados por recordações recentes de eventos de uso, contabilizamos quantos itens receberam categorização recente na “primeira metade da lista” e na “última metade da lista”. Para analisar se os ordenamentos individuais são influenciados por recordações episódicas, contabilizamos quantos itens receberam categorização episódica na “primeira metade da lista” e na “segunda metade da lista”. Descartamos as listas que apresentaram uma quantidade de citações menor que o primeiro quartil ($N=6$) da nossa amostra para essas primeiras duas hipóteses, haja vista que listas com um número muito pequeno de citações poderia enviesar os resultados de nossas análises. Com isso, os dados de 71 das 96 listas foram analisados por meio do teste pareado de Wilcoxon.

Para nossa terceira hipótese (o ordenamento da lista-livre está associado a processos de agrupamento de itens com significados similares), verificamos por lista, cada relação planta/alvo terapêutico, à fim de encontrar a formação de grupos relacionados a alvos terapêuticos similares no momento da recordação (pistas de resgate similares). Contabilizamos, portanto, cada sequência de plantas que possuísem o mesmo alvo terapêutico e cada sequência de plantas que possuísem alvos terapêuticos diferentes. Caso a planta tivesse mais de um alvo terapêutico, consideramos o conjunto de alvos terapêuticos recordados como único. Por exemplo, se o informante listou as plantas na sequência “1/A, 2/A, 3/B e 4/C” – sendo planta/alvo terapêutico, contabilizamos cada sequência de plantas com o mesmo alvo terapêutico (1/A para 2/A = 1 sequência similar) e cada sequência de plantas com alvos terapêuticos diferentes (2/A para 3/B e 3/B para 4/C = 2 sequências aleatórias). Ao final, apuramos todas as sequências similares e todas as sequências aleatórias de cada informante. Utilizamos o teste de Wilcoxon para verificar se os itens de uma lista-livre possuem mais recordações de sequências similares do que de sequências aleatórias.

Para nossa quarta hipótese (os itens presentes em uma lista-livre são associados a recordações recentes), contabilizamos por lista, todos os itens ligados às recordações recentes e todos os itens ligados às recordações antigas dos informantes. Utilizamos o teste de Wilcoxon para avaliar se as listas são compostas por recordações recentes em detrimento de recordações antigas.

Para nossa quinta hipótese (os itens presentes em uma lista-livre estão associados a recordações episódicas), contabilizamos por lista, todos os itens ligados às recordações episódicas e todos os itens ligados às recordações semânticas dos informantes. Utilizamos o teste de Wilcoxon para verificar se as listas são compostas mais por recordações episódicas do que semânticas. Para verificar qual das variáveis cognitivas estudadas possuem uma maior influência na composição das listas (recordações episódicas, semânticas e agrupamentos de itens com significados similares), utilizamos o teste de Kruskal-Wallis.

Todos os dados obtidos foram analisados pelo programa BioEstat 5.0 (Ayres et al. 2007) e admitimos o valor de $p < .05$.

Resultados

Verificamos que os ordenamentos das listas-listas são influenciados por recordação recentes de evento de uso ($Z = 2.1045$, $p = .0177$), e por recordações episódicas ($Z = 2.0193$, $p = .0217$), o que levou a confirmação de nossas primeira e segunda hipóteses. Porém, a ordem das listas-livres não é influenciada pela formação de agrupamentos de itens com significados similares de alvos terapêuticos ($Z = 7.4503$, $p < .0001$ – o valor de “p” foi referente ao número total de sequências aleatórias), refutando, portanto, a nossa terceira hipótese. A estatística descritiva para esse conjunto de dados encontra-se na Tabela 1.

Verificamos também que a composição das listagens é influenciada por dois dos fatores cognitivos estudados, as recordações recentes de evento de uso ($Z = 4.1247$, $p < .0001$) e as recordações episódicas ($Z = 8.1929$, $p < .0001$). Quando analisamos as três variáveis cognitivas estudadas em nosso trabalho, verificamos que as recordações episódicas influenciam mais na composição das listagens do que as recordações semânticas e a formação de agrupamentos de itens com significados similares ($H = 129.5105$, $p < .05$). A estatística descritiva para esse conjunto de dados encontra-se na Tabela 2.

Tabela 1

Fatores cognitivos avaliados, mediana, média e desvio padrão do número de citações nas listas-livres aplicadas aos informantes na comunidade do Carão, estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil) durante os meses de fevereiro a outubro de 2015. H= hipótese testada.

Fatores cognitivos	Mediana	Média	Desvio padrão
(H1) Recordações recentes – 1ª metade da lista	3	2.9014	2.0505
(H1) Recordações recentes – 2ª metade da lista	2	2.4225	2.0679
(H2) Recordações episódicas – 1ª metade da lista	4	4.3944	2.0247
(H2) Recordações episódicas – 2ª metade da lista	4	4.0704	2.2635
(H3) Sequências similares	2	1.9167	1.7331
(H3) Sequências aleatórias	6	6.3958	3.9775

Tabela 2

Fatores cognitivos avaliados, mediana, média e desvio padrão do número de citações nas listas-livres aplicadas aos informantes na comunidade do Carão, estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil) durante os meses de fevereiro a outubro de 2015. H= hipótese testada.

Fatores cognitivos	Mediana	Média	Desvio padrão
(H4) Recordação recente (total)	4	4.6563	3.5387
(H5) Recordação episódica (total)	6	7.2188	4.2307
(H5) Agrupamentos similares	2	1.9167	1.7337

Discussão

Nossos resultados apontam que as recordações recentes e episódicas influenciam na recuperação das informações na elaboração das listas. A influências desses dois fatores de recuperação nos processos de recordação já foram verificadas na literatura cognitiva que usaram a recordação-livre como método de coleta de dados (ver Clayton e Habibi 1991; Polyn, Norman e Kahana 2009 para influências de recordação recente e Mickes, Seale-Carlisle e Wixted 2013; Tulving 2000 para influências de recordação episódica). No nosso trabalho, verificamos que as primeiras plantas recordadas pelos informantes em listas-livres possuem características autobiográficas e de uso recente (dentro de um período de um ano).

Analisando essa evidência junto à natureza dinâmica e adaptativa dos sistemas socioecológicos (ver Albuquerque et al. 2013), podemos deduzir que os primeiros itens da lista são os mais sujeitos a variações através do tempo, uma vez que suas recordações dependem das experiências de uso que os informantes possuíram no último ano do momento da entrevista. Por isso, essa influência temporal deve ser levada em consideração na interpretação de trabalhos baseados em listas-livres como ferramenta de caracterização do conhecimento local. Além disso, para a etnobiologia, algumas das técnicas de análises culturais que necessitam de alguma forma das listagens individuais, como Valor de Importância (Byg e Balslev 2001), Saliência (Smith 1993), Valor de Uso (Phillips e Gentry 1993) e Significado Cultural (Turner 1988), precisam considerar essa influência episódica e recente nos resultados dos seus cálculos, uma vez que essa interferência cognitiva pode modificar as implicações das informações obtidas através desses índices.

Coletas de dados da lista-livre na etnobiologia não costumam ser realizadas a longo-prazo, de caráter transversal, mas sim tirando uma “fotografia” do conhecimento local sobre o domínio cultural estudado (ver Albuquerque e Hanazaki 2009). Para entender mais sobre a natureza das respostas dos informantes, sugerimos estudos de longa duração (com aplicação periódica da ferramenta da lista-livre) para verificar com mais clareza a extensão dessa influência episódica e temporal, tentando captar a adaptabilidade desse comportamento frente ao contexto ambiental que o informante está inserido, como ciclo de doenças, variações do ambiente, disponibilidade de recursos vegetais, etc. Assim, podemos também verificar por exemplo se as listas estão captando os itens frequentemente utilizados pela população após uma estruturação adaptativa da farmacopeia local (ver o trabalho de Ferreira-Junior e Albuquerque (2015) sobre a formação de núcleos estruturais de plantas medicinais) ou se existe um conjunto de itens que apesar de não possuir altos valores de saliência, está sempre presente em todas as

listas periodicamente realizadas. Outra sugestão para próximos trabalhos seria utilizar diferentes tipos de modelos de conhecimento, buscando identificar se outros domínios culturais são mais sensíveis a essa influência da recordação (utilizando somente a ferramenta da lista-livre), como plantas emergenciais em listas de plantas alimentícias, que só são utilizadas quando a população sofre fortes pressões ambientais da seca, por exemplo (ver Nascimento et al. 2012).

Verificamos também que as listas obtidas em uma lista-livre não se organizam formando grupos de plantas semelhantes em relação aos respectivos alvos terapêuticos. Nossos dados sugerem que a produção de uma sequência de itens não relacionados é predominante em todas as listas, apesar de na literatura cognitiva vários autores trazerem evidências que os itens gerados em uma recordação-livre formam agrupamentos de itens com características similares, uma vez que o sistema de memória funciona com a finalidade de otimizar o esforço de busca de informações, recordando mais rapidamente de itens que possuem pistas de resgate semelhante (Troyer 2000; Polyn, Norman e Kahana 2009; Hills, Jones e Todd 2012). A refutação dessa nossa terceira hipótese pode estar sugerindo que as listas-livres não são influenciadas pelo mesmo efeito cognitivo estudados na literatura psicológica em relação à formação de grupos de itens com algum significado similar, porém, temos que interpretar esse achado com algumas precauções. Em primeiro lugar, apesar de compararmos as técnicas da recordação-livre com a lista-livre, que são de certa forma similares no momento da aplicação (Thomson e Juan 2006), a formação dos ordenamentos nas recordações-livres é baseada na memorização de uma lista de itens que possuem ou não relações similares, de acordo com vários critérios utilizados pelos pesquisadores e aplicada de uma forma bastante controlada (Troyer 2000; Hills, Jones e Todd 2012). Na lista-livre, é o conhecimento desenvolvido durante a história de vida do informante, sobre um determinado domínio cultural, que orienta nos ordenamentos (Bernard 2011), e essas informações aprendidas culturalmente podem ter sido influenciadas por diversos fatores cognitivos no momento do armazenamento, de caráter individual, que podem agir no momento da recuperação (ver Polyn, Norman e Kahana 2009). Por exemplo, é possível que a pista de resgate adotada em nosso trabalho, o alvo terapêutico, não seja um consenso de guia de recuperação para formação de agrupamentos de plantas entre a maioria dos informantes, uma vez que as plantas medicinais podem ter vários aspectos intrínsecos que podem ser perfeitamente utilizados pelo indivíduo para a formação desses grupos, como as propriedades organolépticas (Casagrande 2000), tipo de uso, local de coleta, etc. Além disso, as recordações dos informantes podem sofrer influências do ambiente no momento da entrevista, como evidenciou Miranda et al. (2007). Sugerimos, portanto, a realização de mais trabalhos que busquem analisar as influências cognitivas na sequência de

itens gerados pelos informantes ao método da lista-livre, buscando outros tipos de fatores e pistas de resgates para assim, compreendermos mais sobre a natureza envolvida no processo de recuperar dados em sequência da estrutura cognitiva.

Quando buscamos avaliar se os fatores cognitivos selecionados para nosso estudo influenciam a composição dos itens em uma lista-livre, verificamos que os informantes relatam mais aquelas plantas das quais tiveram algum tipo de contato episódico no último ano do momento da entrevista. Na literatura psicológica, Tulving (1972) já entendia que o teste de recordação-livre por si, consiste basicamente em uma ferramenta para revelar a recuperação episódica e Klein (2015) sugere que existe uma ênfase no armazenamento e recordações de informações que possuem associações de pistas de resgates autobiográficas. Segundo nossos achados, a lista-livre pode estar se comportando de maneira semelhante. Se a recordação dos itens em uma listagem sofre influências episódicas, então o conhecimento sobre plantas medicinais aprendido semanticamente (internet, literatura diversas, etc.) está sendo menos recordado pelos informantes durante a aplicação da ferramenta. Analisando esse resultado pela perspectiva da memória adaptativa, que sugere que armazenamos e utilizamos (recuperamos) mais aquelas informações que nos conferem uma maior capacidade de sobrevivência ao meio (Nairne, Thompson e Pandeirada 2007; Mace e Jordan 2011), as recordações episódicas podem ter um caráter adaptativo. Outros trabalhos poderiam avaliar essa questão buscando analisar quais seriam as vantagens adaptativas em armazenar e recuperar mais da memória as informações episódicas, em comparação com aquelas aprendidas sem os fatores sensoriais autobiográficos (semânticas).

Limitações

Klein (2015) afirma que não é possível identificar uma recordação como episódica ou semântica através de um estímulo do pesquisador, pelo fato de que a mesma informação pode possuir ambas dessas características no momento armazenamento. Porém, os vieses de memória são uma questão própria e intrínseca da natureza da cognição e qualquer pesquisa que usa como fonte de dados a recordação humana, está sujeita a limitações semelhantes (ver Killworth e Bernard 1980; Bernard, Killworth e Sailer 1980, 1982; Freeman, Romney e Freeman 1987; Tulving 2000).

Conclusão

A sequência dos primeiros itens ordenados (recordados) pelos informantes na lista-livre se mostrou influenciada por fatores cognitivos de recordação recente e/ou episódica. Dessa forma, devemos considerar essas influências cognitivas nas interpretações dos resultados obtidos através da utilização da lista-livre, tanto na etnobiologia quanto em outras áreas do conhecimento. Essas evidências devem ser levadas em consideração nos trabalhos que utilizam o método da lista-livre para caracterizar o conhecimento ecológico local, principalmente em relação a extrapolações sobre o domínio estudado e as importâncias culturais analisadas.

Também, não encontramos uma tendência na formação de agrupamentos de itens com características similares (alvo terapêutico semelhantes). Porém, é possível que a pista de resgate utilizada em nosso trabalho não tenha sido suficiente para captar esse efeito tão documentado na literatura cognitiva. Outros trabalhos poderiam utilizar outras pistas para entender mais sobre o fenômeno de recuperação de itens similares em sequência.

Quando analisamos se os fatores cognitivos estudados influenciavam na composição dos itens presentes nas listagens, verificamos que os informantes recordam mais daquelas plantas medicinais das quais possuíram algum tipo de evento de uso recente (último ano) do momento da entrevista (recordação recente e episódica). Sugerimos estudos de longa duração para tentar minimizar os efeitos cognitivos associados a essa ferramenta, à fim de incorporar tais vieses temporais, espaciais e ambientais presentes na técnica da lista-livre.

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio para a pesquisa: aos integrantes do Laboratório de Ecologia e Evolução dos Sistemas Socioecológicos (LEA) pelas contribuições teóricas à pesquisa: e à todas as pessoas da comunidade de Carão, principalmente Alexandre Oliveira do Nascimento e Rosália Nunes de Oliveira, pelo suporte e apoio logístico das atividades de campo, e a todas outras pessoas que contribuíram de alguma forma para a construção deste artigo.

Referências

- Abreu, D. B. O., Santoro, F. R., Albuquerque, U. P., Ladio, A. H., e Medeiros, P. M. 2015. Medicinal plant knowledge in a context of cultural pluralism: A case study in Northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 175:124-130.
- Albuquerque, U. P. e Hanazaki, N. 2009. Five problems in current ethnobotanical research - and some suggestions for strengthening them. *Human Ecology*, 37(5):653-661.
- Albuquerque, U. P., Ramos, M. A., Lucena, R. F. P., e Alencar, N. L. 2014. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In *Methods and techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Albuquerque, U. P., Cunha, L. V. F. C., Lucena, R. F. P. e Alves, R. R. N, eds. pp. 15-37. Springer New York: New York.
- Albuquerque, U. P., Silva, J. S., Campos, J. L. A., Sousa, R. S., Silva, T. C. e Alves, R. R. N. 2013. The current status of ethnobiological research in Latin America: gaps and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9(1):1-9.
- Alencar, N. L., Araújo, T. A. S., Amorim, E. L. C. e Albuquerque, U. P. 2010. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias - evidence in support of the diversification hypothesis. *Economic Botany*, 64(1):68-79.
- Almeida, A. L. S., Albuquerque, U. P. e Castro, C. C. 2011. Reproductive biology of *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae), an endemic fructiferous species of the caatinga (dry forest), under different management conditions in northeastern Brazil. *Journal of Arid Environments*, 75(4):330-337.
- Araújo, T. A. S., Alencar, N. L., Amorim, E. L. C. e Albuquerque, U. P. 2008. A new approach to study medicinal plants with tannins and flavonoids contents from the local knowledge. *Journal of Ethnopharmacology*, 120(1):72-80.
- Ayres, M., Ayres-Júnior, M., Ayres, D. L. e Santos, A. D. A. 2007. *Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Instituto Mamirauá: Belém.
- Baddeley, A. 2001. The concept of episodic memory. *Philosophical Transactions-Royal Society of London Series B Biological Sciences*, 365(1413):1345-1350.
- Bennett, B. C. e Prance, G. T. 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. *Economic Botany*, 54(1):90-102.

- Bernard, H. R. 2011. *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches*. Rowman Altamira Press.
- Bernard, H. R., Killworth, P. D. e Sailer, L. 1980. Informant accuracy in social network data IV: A comparison of clique-level structure in behavioral and cognitive network data. *Social Networks*, 2(3):191-218.
- . 1982. Informant accuracy in social-network data V. An experimental attempt to predict actual communication from recall data. *Social Science Research*, 11(1):30-66.
- Brewer, D. D. 2002. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. *Field Methods*, 14(1):108-118.
- Brewer, G. A. e Unsworth, N. 2012. Individual differences in the effects of retrieval from long-term memory. *Journal of Memory and Language*, 66(3):407-415.
- Burke, J. F., Sharan, A. D., Sperling, M. R., Ramayya, A. G., Evans, J. J., Healey, M. K. e Kahana, M. J. 2014. Theta and high-frequency activity mark spontaneous recall of episodic memories. *The Journal of Neuroscience*, 34(34):11355-11365.
- Byg, A. e Balslev, H. 2001. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity & Conservation*, 10(6):951-970.
- Cartaxo, S. L., Souza, M. M. A. e Albuquerque, U. P. 2010. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 131(2):326-342.
- Casagrande, D. G. 2000. Human taste and cognition in Tzeltal Maya medicinal plant use. *Journal of Ecological Anthropology*, 4(1):57-69.
- Clayton, K., e Habibi, A. 1991. Contribution of temporal contiguity to the spatial priming effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17(2):263.
- Cruz, M. P., Peroni, N. e Albuquerque, U. P. 2013. Knowledge, use and management of native wild edible plants from a seasonal dry forest (NE, Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9(79):2-10.
- Curiel, J. M. e Radvansky, G. A. 1998. Mental organization of maps. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24(1):202-214.

- Ferreira-Junior, W. S. e Albuquerque, U. P. 2015. “Consensus Within Diversity”: An Evolutionary Perspective on Local Medical Systems. *Biological Theory*, 10(4):363-368.
- Ferreira-Junior, W. S., Santoro, F. R., Nascimento, A. B., Ladio, A. H. e Albuquerque, U. P. 2013. The role of individuals in the resilience of local medical systems based on the use of medicinal plants – a hypothesis. *Ethnobiology and Conservation*, 2:1-10.
- Freeman, L. C., Romney, A. K. e Freeman, S. C. 1987. Cognitive structure and informant accuracy. *American Anthropologist*, 89(2):310-325.
- Gravlee, C. C., Bernard, H. R., Maxwell, C. R. e Jacobsohn, A. 2012. Mode effects in free-list elicitation: Comparing oral, written, and web-based data collection. *Social Science Computer Review*, 31:119-132.
- Harbison, J. I., Dougherty, M. R., Davelaar, E. J. e Fayyad, B. 2009. On the lawfulness of the decision to terminate memory search. *Cognition*, 111(3):397-402.
- Hills, T. T., Jones, M. N. e Todd, P. M. 2012. Optimal foraging in semantic memory. *Psychological Review*, 119(2):431.
- Hough, G. e Ferraris, D. 2010. Free listing: A method to gain initial insight of a food category. *Food Quality and Preference*, 21(3):295-301.
- Howard, M. W. e Kahana, M. J. 2002. When does semantic similarity help episodic retrieval? *Journal of Memory and Language*, 46(1):85-98.
- Howard, M. W., Jing, B., Addis, K. M. e Kahana, M. J. 2007. Semantic structure and episodic memory. In: Landauer, T. K.; McNamara, D. S.; Dennis, S.; Kintsch, W. (Eds.), *Handbook of latent semantic analysis*, Colorado, Psychology Press, 121-142.
- IBGE, 2014. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>. Acessado em: 28 jan. 2016.
- Kahana, M. J. 1996. Associative retrieval processes in free recall. *Memory & Cognition*, 24(1):103-109.
- Killworth, P. D. e Bernard, H. R. 1980. Informant accuracy in social network data III: A comparison of triadic structure in behavioral and cognitive data. *Social Networks*, 2(1):19-46.

- Klein, S. B. 2015. Auto-noetic consciousness: Reconsidering the role of episodic memory in future-oriented self-projection. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*,. doi: 10.1080/17470218.2015.1007150.
- Klein, S. B., Cosmides, L., Tooby, J., e Chance, S. 2002. Decisions and the evolution of memory: multiple systems, multiple functions. *Psychological Review*, 109(2):306.
- Kwantes, P. J. 2005. Using context to build semantics. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(4):703-710.
- Libertino, L., Ferraris, D., Osornio, M. L. e Hough, G. 2012. Analysis of data from a free-listing study of menus by different income-level populations. *Food Quality and Preference*, 24(2):269-275.
- Lins-Neto, E. M. D. F., Oliveira, I. F., Britto, F. B. e Albuquerque, U. P. 2013a. Traditional knowledge, genetic and morphological diversity in populations of *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 60(4):1389-1406.
- Lins-Neto, E. M., Almeida, A. L., Peroni, N., Castro, C. C. e Albuquerque, U. P. 2013. Phenology of *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae) under different landscape management regimes and a proposal for a rapid phenological diagnosis using local knowledge. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9(1):1-13.
- Mace, R. e Jordan, F. M. 2011. Macro-evolutionary studies of cultural diversity: A review of empirical studies of cultural transmission and cultural adaptation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1563):402-411.
- McNamara, T. P., Halpin, J. A. e Hardy, J. K. 1992. Spatial and temporal contributions to the structure of spatial memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18(3):555-564.
- Medeiros, M. F. T., Silva, O. S. e Albuquerque, U. P. 2011. Quantification in ethnobotanical research: an overview of indices used from 1995 to 2009. *Sitientibus. Série Ciências Biológicas*, 11(2):211-230.
- Menon, V., Boyett-Anderson, J. M., Schatzberg, A. F. e Reiss, A. L. 2002. Relating semantic and episodic memory systems. *Cognitive Brain Research*, 13:261-265.

- Mickes, L., Seale-Carlisle, T. M. e Wixted, J. T. 2013. Rethinking familiarity: Remember/Know judgments in free recall. *Journal of Memory and Language*, 68(4):333-349.
- Miranda, T. M., de Mello Amorozo, M. C., Govone, J. S. e Miranda, D. M. 2007. The influence of visual stimuli in ethnobotanical data collection using the listing task method. *Field Methods*, 19(1):76-86.
- Nadel, L., Hupbach, A., Gomez, R. e Newman-Smith, K. 2012. Memory formation, consolidation and transformation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36:1640-1645.
- Nairne, J. S., Thompson, S. R. e Pandeirada, J. N. 2007. Adaptive memory: survival processing enhances retention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(2):263-273.
- Nascimento, V. T., da Silva Vasconcelos, M. A., Maciel, M. I. S. e Albuquerque, U. P. 2012. Famine foods of Brazil's seasonal dry forests: ethnobotanical and nutritional aspects. *Economic Botany*, 66(1):22-34.
- Nyberg, L., Bäckman, L., Erngrund, K., Olofsson, U. e Nilsson, L. G. 1996. Age differences in episodic memory, semantic memory, and priming: Relationships to demographic, intellectual, and biological factors. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 51(4):234-240.
- Oliveira, F. C., Albuquerque, U. P., Fonseca-Kruel, V. S. e Hanazaki, N. 2009. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 23:590-605.
- Phillips, O. e Gentry, A. H. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, 47(1):15-32.
- Polyn, S. M., Norman, K. A. e Kahana, M. J. 2009. Task context and organization in free recall. *Neuropsychologia*, 47(11):2158-2163.
- Quinlan, M. 2005. Considerations for collecting freelists in the field: examples from ethobotany. *Field Methods*, 17(3):219-234.
- Ribeiro, N. F. 2012. Using concomitant freelisting to analyze perceptions of tourism experiences. *Journal of Travel Research*, 51(5):555-567.

- Rowland, C. A. e DeLosh, E. L. 2014. Benefits of testing for nontested information: Retrieval-induced facilitation of episodically bound material. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21(6):1516-1523.
- Ryan, G. W., Nolan, J. M. e Yoder, P. S. 2000. Successive free listing: Using multiple free lists to generate explanatory models. *Field Methods*, 12(2):83-107.
- Santos, L. L., Ramos, M. A., Da Silva, S. I., De Sales, M. F. e Albuquerque, U. P. 2009. Caatinga ethnobotany: anthropogenic landscape modification and useful species in Brazil's semi-arid Northeast. *Economic Botany*, 63(4):363-374.
- Schrauf, R. W. e Sanchez, J. 2010. Age effects and sample size in free listing. *Field Methods*, 22(1):70-87.
- Silva, F. D. S., Ramos, M. A., Hanazaki, N. e Albuquerque, U. P. 2011. Dynamics of traditional knowledge of medicinal plants in a rural community in the Brazilian semi-arid region. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 21(3):382-391.
- Silva, H. C. H., Caraciolo, R. L. F., Marangon, L. C., Ramos, M. A., Santos, L. L. e Albuquerque, U. P. 2014. Evaluating different methods used in ethnobotanical and ecological studies to record plant biodiversity. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 10(48):1-11.
- Siqueira, C. F. D. Q., Cabral, D. L. V., Peixoto Sobrinho, T. J. D. S., de Amorim, E. L. C., de Melo, J. G., Araújo, T. A. D. S. e Albuquerque, U. P. 2011. Levels of tannins and flavonoids in medicinal plants: evaluating bioprospecting strategies. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012(2012):434782.
- Smith, J. J. 1993. Using ANTHOPAC 3.5 and a spreadsheet to compute a free-list salience index. *Field Methods*, 5(3):1-3.
- Spillers, G. J., e Unsworth, N. 2011. Variation in working memory capacity and temporal-contextual retrieval from episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(6):1532.
- Squire, L. R., Knowlton, B. e Musen, G. 1993. The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology*, 44(1):453-495.
- Sutrop, U. 2001. List task and a cognitive salience index. *Field Methods*, 13(3):263-276.

- Thompson, E. C. e Juan, Z. 2006. Comparative cultural salience: measures using free-list data. *Field Methods*, 18(4):398-412.
- Troyer, A. K. 2000. Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(3):370-378.
- Troyer, A. K., Moscovitch, M., Winocur, G. e Leach, L. (1998). Clustering and switching on verbal fluency tests in Alzheimer's and Parkinson's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4(2):137-143.
- Tulving, E. 2002. Episodic memory: from mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53(1):1-25.
- . 1972. Episodic e semantic memory. In. Tulving, E; Donaldson, W. (Eds.) *Organization of Memory*. New York: Academic Press.
- . 1985. Memory and consciousness. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 26(1):1.
- . 1995. Organization of memory: Quo vadis. In. Tulving, E.; Donaldson, W. (Eds.) **Organization of Memory**. New York, Academic Press, 1972, p. 839-847.
- . 2000. Concepts of memory. *The Oxford Handbook of Memory*, Oxford: Oxford University Press, 33-43.
- Tulving, E. e Szpunar, K. K. 2009. Episodic memory. *Scholarpedia*, 4(8):3332.
- Turner, N. J. 1988. " The Importance of a Rose": Evaluating the Cultural Significance of Plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. *American Anthropologist*, 90(2):272-290.
- Vieira, F. J., de Sousa Nascimento, L. G., Almeida, C. M. D. A. D., dos Santos, L. L., dos Santos Silva, F., Alencar, N. L. e Albuquerque, U. P. 2011. Use of Participatory Methods in the Creation of a Catalog of Medicinal Plants. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*, 5(1):28-33.
- Weller, S. C. e Romney, A. K. 1988. *Systematic Data Collection*, Sage Publications: London, UK.

Current Anthropology Information for Authors

Style Guide Please consult the *Chicago Manual of Style* for topics not discussed in this guide and for further information.

Contents

- Treatment of Numbers and Math 3** General Style for Numbers 3 Ordinal Numbers 3 Fractions 3 Percentages 3 Statistics, Decimals, and Zeros 4 Currency 4 Metric Measurements 4
- Radiometric Dating 5**
- Quotations 6** General Style for Quoted Text 6 Epigraphs 6
- Citation of References in Text 7** General Principles for Citations 7 Author and Year 7 Multiple Authors for One Reference 8 String of Citations 8 Page Number with Citation 8 Figure, Table, or Note 8 Quotation with Citation 9 Unpublished Work 9
- References Cited List 10** Contents 10 General Principles for References 11
- Order of References 12** Alphabetization 12 Same First Author 12 Identical Authors for Subsequent References 12
- Content of References 13** Author/Editor 13 Date 13 Title 14 City 14 Publisher 15 Page Numbers 16 URLs 16
- Current Anthropology* Style Guide 2 Examples of References 17
- Books 17** Book, Single Author 17 Book, More Than One Author 17 Book, Editor as Author 17 Book Chapter 17 Book Introduction, Foreword, Etc. 17 Multivolume Book 17 Monograph Series 18 Reprinted Book, Revised/Subsequent Edition 18 Book Translation 18 Forthcoming Book or Chapter 19
- Journals 20** Journal Article 20 Journal Supplement Article 20 Journal Special Issue 20 Electronic-Only Journal or Newsletter 21 Journal Article with DOI 21 Journal New Series 21 Forthcoming Journal Article 21
- Other Sources 22** Dissertation or Thesis 22 Government Record or Report 22 Internet Document 22 Legal Case 23 Magazine 23 Newspaper 23 Paper Presented at a Meeting 23 Proceedings 23 Report 24 Review 24 Software 24 Software User Guide 24
- Footnotes in Text 25**
- Current Anthropology* Style Guide 3
- Treatment of Numbers and Math**
- Contents** General Style for Numbers 3 Ordinal Numbers 3 Fractions 3 Percentages 3 Statistics, Decimals, and Zeros 4 Currency 4 Metric Measurements 4
- General Style for Numbers**
- Spell out numbers under 10, except before a unit of measure.
5 years
three men and four women
 - Use numerals with all units of measure.
35 years
180 km
 - Spell out numbers at the beginning of a sentence.
Twenty-five years ago, ...
 - Repeat full numbers in a range.
120–125
 - Use a comma in numbers with four or more digits.
3,560
40,000

Ordinal Numbers

- Spell out ordinal numbers in text.

nineteenth century

seventy-fifth percentile

Fractions

- Spell out fractions in text.

two-thirds

one-fifth

Percentages

- Use the percent symbol when it is preceded by a number.

25%

Current Anthropology Style Guide 4

Statistics, Decimals, and Zeros

- Include a zero before the decimal with the following statistics (because values can equal 1):

- Correlation coefficients

- For bivariate analysis (r)

- For multivariate analysis (R)

- Correlations of determination

- For bivariate analysis (r^2)

- For multivariate analysis (R^2)

- Kappa statistic (κ)

- Area under the receiver operating characteristic curve (A_z)

- Do not use a zero before the decimal for the following statistics (because values cannot equal 1):

- Probability (e.g., $P < .01$)

- α (level)

- β (level)

- Do not use a zero before the decimal in tables.

- Refer to the *Chicago Manual of Style* (15th ed.), chapter 14, for more information on mathematical expressions.

Currency

- Currencies should be clearly identified.

US\$30

CAN\$75

£24.95

€50

¥725

R\$500

- See the *Chicago Manual of Style* (15th ed.), 9.23–9.29, for more information.

Metric Measurements

- Measurements must be expressed in the metric system. English system measurements may be included as well but are not required.

- Metric abbreviations do not have a period after them; there should be a space between the numeral and the abbreviation.

- Use metric abbreviations for measurements of distance, weight, area, volume, etc.

177 km 345 km² 2 L 15°C

25 kg 50 ha 2,074 kcal

Current Anthropology Style Guide 5

Radiometric Dating

[We acknowledge the style guide of the Society for American Archaeology for this section.] When reporting radiocarbon dates and ages, the following information should be included: In the first citation, the *uncalibrated* radiocarbon age must be given. The uncalibrated radiocarbon age must be

- Based on the 5,568-year ¹⁴C (radiocarbon ages based on the 5,730-year half-life must be divided by 1.03),

- Expressed as years BP (i.e., Before Present; do not convert to radiocarbon years AD/BC),
- Followed by the 1-sigma (σ) standard error, as provided by the laboratory,
- Accompanied by the sample identification number given by the laboratory (use conventions for [laboratory code abbreviations](#) as provided in the journal *Radiocarbon*) [[hyperlink = http://www.radiocarbon.org/Info/lablist.html](http://www.radiocarbon.org/Info/lablist.html)]
- Accompanied by the type of material that was dated (e.g., wood charcoal, corn cob),
- And defined as to whether the date was corrected for isotopic fractionation (a ^{13}C value indicates correction has been made; best way to indicate this is to include the ^{13}C value if available). An example of an uncalibrated radiocarbon age is 480 ± 70 BP (ISGS 5965; plant [*Pragmites* sp./*Equisetum* sp.]; $\delta^{13}\text{C}$, -25.1). When calibrated dates are included, they must be identified as such by using the conventions "cal AD" or "cal BC," and the calibration used must be identified. Indicate whether the calibration was made for 1σ or 2σ (the latter is preferred), and present the calibrated age as a range of calendar age. If there is more than one possible range of age, include any probabilities provided by the calibration program. (For the date 3680 ± 60 , the two possible calibrated age ranges are 2279–2232 cal BC [$p = .05$] and 2209–1905 cal BC [$p = .95$].) An example of a calibrated radiocarbon age is ca. cal AD 1480–1532 (calibrated with CALIB 5.0 at 2σ). If the manuscript includes many calibrated dates, consider presenting them in a table. Radiocarbon ages with four digits do not include a comma, but ages with five digits do include a comma. The atomic weight of an isotope should be presented as a superscript number preceding the element symbol.

Current Anthropology Style Guide 6

Quotations

General Style for Quoted Text

- Consult the *Chicago Manual of Style* (15th ed.), chapter 11, for situations not included here.
- Quotations within the line of text use double quotation marks. No quotation marks are used for block (set-off) quotations, for epigraphs, or for text from interviews.
- Ellipsis dots are used only to indicate omission of text within a quotation and not at the beginning or the end of a quotation.
- Capitalize the first word of the quotation as it fits within the syntax of the sentence or paragraph, and punctuate accordingly. Do not indicate a change of capitalization with brackets.
- Direct quotations from other works require attribution, including the source and the page number. This is almost always most appropriate within the text and not in a footnote.
- Quoted material of fewer than five typed lines in the manuscript should be included within the paragraph, enclosed within double quotation marks.
- Punctuate and capitalize in-text quotations according to the syntax of the surrounding text.

Epigraphs

- An epigraph is a quotation that appears at the beginning of an article or a section of the article.
- An epigraph is not enclosed in quotation marks. Epigraphs appear in italic type in the journal, but they should be presented in the manuscript in roman type, with italics used as needed for foreign terms, etc.
- Attribution for an epigraph appears within parentheses, immediately following the quotation.

Current Anthropology Style Guide 7

Citation of References in Text

Contents General Principles for Citations 7 Author and Year 7 Multiple Authors for One Reference 8 String of Citations 8 Page Number with Citation 8 Figure, Table, or Note 8 Quotation with Citation 9 Unpublished Work 9

General Principles for Citations

- Every reference listed in the References Cited must be cited in the text by author's last name (or whatever name appears as "author" in the reference) and year.
- Do not use "ibid." or similar designations.
- References are cited by author's last name and year. Both the name and the year are within parentheses unless the name is part of the text, in which case the year is within parentheses.

Author and Year

- The year appears immediately following the author's name, in parentheses, though the author's name may appear in the run of text.

Hill (2001) has studied . . .

- When both the name and the year appear together, no punctuation comes between them.

In a recent study (Hill 2001) that chronicles . . .

- For works listed in the References Cited but not yet published, and for which no year appears in the reference, use "forthcoming" instead of a year, with a comma after the author. . . . (Jones, forthcoming) . . .

Jones (forthcoming) . . .

- Cite as "author" the same name that is in the References Cited even if this is not a person. Omit "ed.," "trans." or "comp." from the text citation. Avoid using "Anonymous."

(United Nations 1948)

Current Anthropology Style Guide 8

Multiple Authors for One Reference

- Use all author names for references with one, two, or three authors; use the first author's name plus "et al." for references with four or more authors.

- For two authors, use "and," not an ampersand symbol.

(Washington and Fillmore 1995)

- For three authors, use serial comma style.

(Miller, Martin, and Ritter 2005)

- For four or more authors, use "et al."

(Montgomery et al. 1980)

String of Citations

- Several citations appearing together have semicolons between citations for different authors. Several citations for one author have commas between the years.

(Cummings 2005, 2007:520, 2008; Morton 2000; Perkins, Morris, and Taylor 2000)

- Citations appearing together are listed alphabetically by author. Several citations for the same author are listed chronologically, with "et al." citations for the same author coming last.

(Ashmore 1986; Coe 1965; de Montmollin 1988; Fox 1987, 1991; Freidel 1986;

Freidel, Ashmore, and Fox 1990; Freidel and Schele 1986; Freidel et al. 1990)

Page Number with Citation

- When a page number appears in the citation, use a colon after the year, closed up to the page number.

(Roosevelt 1940:15)

Figure, Table, or Note

- If the element can be located without a page number, the page number is omitted.

(Hamann 2008, fig. 5)

. . . radiocarbon dates presented by Ladefoged and Graves (2008, table 1) . . .

(Hamann 2008, n. 38)

Current Anthropology Style Guide 9

Quotation with Citation

- Direct quotations require citation by page number, usually appearing at the end of the quotation.

- Quotation within the line of text

As Primo Levi (1989) asserts, "My tattoo has become a part of my body. I don't glory in it . . . but I don't erase it since there are not many to bear witness" (118).

These communities' ambivalent relationships with their neighbors gave rise, possibly frequently, to violent confrontations in which all the community's men of fighting age participated: "In these worlds of farmers who were warriors and warriors who were farmers, the social institution of 'the warrior' was part of being an adult man and active member of the corporate community" (Hill 2006:178).

- Block quote

As Gell explained:

This theory supposes that wayfinding is carried out in the light of stored spatial information in the form of a "mental map" of the terrain, plus, presumably, some inferential schemes of converting this information into suitable practical decisions and actions. (Gell 1985:272)

Unpublished Work

- Forthcoming works (works that have been accepted for publication and are in the publication

process) are listed in the References Cited and are cited as references, with "forthcoming."

- Manuscripts that are not in the formal publication process (e.g., that have been submitted but not yet accepted for publication) and other unpublished work are cited parenthetically in the text or explained in a footnote.

- Unpublished work should be identified as a manuscript, a letter, an e-mail, a personal conversation, or "unpublished data." The citation must include the full name of the person and a date or a year, if possible, as well as the brief description.

(George Hamilton, personal conversation, May 2009)

(William Lewis, Donald Steadman, and Peter Larsen, unpublished data)

(Mary Pat Stearns, unpublished manuscript, 2008)

(Dan Peterson, e-mail, January 13, 2008)

Current Anthropology Style Guide 10

References Cited List

Contents

General Principles for References 11

Order of References 12

Alphabetization 12

Same First Author 12

Identical Authors for Subsequent References 12

Content of References 13

Author/Editor 13

Date 13

Title 14

City 14

Publisher 15

Page Numbers 16

URLs 16

Examples of References 17

Books 17

Book, Single Author 17

Book, More Than One Author 17

Book, Editor as Author 17

Book Chapter 17

Book Introduction, Foreword, Etc. 17

Multivolume Book 17

Monograph Series 18

Reprinted Book, Revised Edition, or Subsequent Edition 18

Book Translation 18

Forthcoming Book or Chapter 19

Journals 20

Journal Article 20

Journal Supplement Article 20

Journal Special Issue 20

Electronic-Only Journal or Newsletter 21

Journal Article with DOI 21

Journal New Series 21

Forthcoming Journal Article 21

Other Sources 22

Dissertation or Thesis 22

Government Record or Report 22

Internet Document 22

Legal Case 23

Magazine 23

Newspaper 23

Paper Presented at a Meeting 23

Proceedings 23

Report 24

Review 24

Software 24

Software User Guide 24

Current Anthropology Style Guide 11

General Principles for References

- For more information, consult the *Chicago Manual of Style*, 15th edition, chapters 16 and 17 (University of Chicago Press, Chicago).
- Every reference in the References Cited list must be cited in the text.
- Only published works or manuscripts that have been accepted for publication and are in the publication process are included in the References Cited (as "forthcoming").
- Unpublished manuscripts, including those submitted for publication, are listed in the text parenthetically (see "Citation of References in Text" guidelines) or are explained in a footnote.
- Unpublished sources such as archival materials and correspondence are cited in footnotes in the text.
- Electronically published sources such as journals are treated the same as any published work.
- An electronic source without a publisher, an institutional sponsor, or an author is cited in the text or in a footnote.

Current Anthropology Style Guide 12

Order of References

Alphabetization

- The References Cited list is alphabetized by the first author's surname, with names with particles alphabetized strictly by letter ("Mc" is alphabetized as *m* and *c*, not as if it were "Mac").
- A 3-em dash is used to replace only an identical list of names immediately above it in the list.

Same First Author

- Two or more references with the same first author are alphabetized by the author's first name or initials; names with only initials come first.

Anderson, B.

Anderson, B. J.

Anderson, Bruce.

Faire, Claire.

LeFevre, Meredith.

Lewis, Susan.

Manchester, Clarence.

McDonald, Old.

van Dorn, William.

- Multiple authors are alphabetized by the first author's surname and first name; in the rest of the group, the order is by surnames only.

Smith, Isaiah, and Holden Caulfield.

Smith, James, Margaret Allen, and Philip Stephens.

Smith, James, George Brown, and Catherine Bolen.

Smith, James G., Margaret Allen, and George Brown.

- Two or more references by the same author or group of authors are listed by year after alphabetization of the authors' names.
- Two references by the same author with the same year are alphabetized by article title (disregarding an initial "A," "An," or "The") and designated *a*, *b*, etc.

Arnold, Kate, and Klaus Zuberbühler. 2006*a*. The alarm-calling system of adult male putty-nosed monkeys, *Cercopithecus nictitans martini*. *Animal Behaviour* 72(3):643–653.

———. 2006*b*. Semantic combinations in primate calls. *Nature* 441:303.

Identical Authors for Subsequent References

- For two or more references by the same author (or identical group of authors), the names appear only the first time and then are replaced by a 3-em dash. The dash replaces the names only; "ed.," "trans.," etc., appear where appropriate.

Albert, Henry T.

Comaroff, Jean, and John Comaroff.

Comaroff, John, and Jean Comaroff.

Marty, Martin E., and R. Scott Appleby.

———, eds. [both Marty and Appleby are editors of the second work]

Current Anthropology Style Guide 13

Content of References

Author/Editor

- Full names for authors are preferred. If initials are used, there is a space between them.
- The first author's name is reversed. Use "and" between two authors' names and "and" and a serial comma for more than two.

Leakey, Louis S. B., Philip V. Tobias, and John R. Napier.

Maynard Smith, John, and Robert J. G. Savage.

- Include all authors for references with 10 or fewer authors. When there are 11 or more authors, include only the first 7 names plus "et al." In the text, cite this reference with the first author's surname plus "et al."
- If the "author" is not a person but an organization or other entity (such as a Working Group), list that name as author, and if the organization is also the publisher, repeat the name. Cite the reference in the text with the same name as is listed in the reference list (though an acronym or abbreviation may be used in the citation if it is defined in the reference). Avoid using "Anonymous" as author.
- If the organization to serve as "author" is also the publisher, the name appears in both places. For example, if the newspaper's name needs to appear as author, it also appears in the usual position in the reference.
- To indicate an editor or translator, add a comma and "ed." or "trans." after the name.

Hutchinson, Patricia, ed.

- Capitalize particles with names according to the preference of that author or to historical use. In the text, if a lowercased name begins a sentence, capitalize the first letter.

de la Vega, Garcilaso.

Tocqueville, Alexis de.

Van Camp, Mark.

Date

- The year of publication follows the author's name.
- Reprinted or revised books may have an older and a newer date. The newer date appears first, with the older date in parentheses. Both years are included in the citation in the text, with brackets replacing the parentheses when appropriate.

Current Anthropology Style Guide 14

- When the work is in the process of being published and the year of publication is known, include the year in the usual position, and at the end of the reference add "Forthcoming."
- When the year is not yet known, "Forthcoming" appears in the year's position.

Title

- Capitalize all titles "sentence style" (capitalize the first word and proper nouns).
- Italicize journal titles, book titles, monograph titles (but not series titles), report titles, journal special issue titles, newspaper names, and software program titles (when in a reference).
- An initial "The" is omitted from journal titles. Do not abbreviate journal titles.
- Article and chapter titles are roman, not enclosed in quotation marks.
- Do not attempt to replicate the typography of a title as it appears in the original publication; e.g., use "and" instead of an ampersand (&).
- Lowercase the first word of a subtitle (following a colon), even if it is a question.
- If an English translation of a title in a language other than English is provided, the translated title appears in brackets following the original title. The translation is not italicized.

Smolianinov, V. M., K. I. Tatiev, and V. F. Cherviakov. 1961. *Sudebnaia meditsina* [Legal medicine]. Moscow: Medgiz.

- If the work is in a language other than English but the reference is presented in English, specify the

original language in brackets.

Imanishi, K. 1952. Evolution of humanity. In *Man*. K. Imanishi, ed. Pp. 36–94. Tokyo: Mainichi-Shinbunsha. [In Japanese.]

City

- Include the city where the publisher is located; when several cities are listed, use only the first one.
- Publisher names that include the state do not repeat the state with the city.

Lawrence: University of Kansas Press

- Include the state or province for U.S., Australian, and Canadian cities. Abbreviate U.S. states according to the *Chicago Manual of Style* (two-letter abbreviations); spell out provinces.

Current Anthropology Style Guide 15

- These U.S. cities will appear without states:

Atlanta Detroit New Orleans
 Baltimore Houston New York
 Boston Honolulu Philadelphia
 Chicago Indianapolis San Francisco
 Denver Los Angeles Seattle

- These international cities will appear without countries:

Auckland Cape Town Oxford
 Bangkok Cologne Paris
 Barcelona London Singapore
 Beijing Melbourne Sydney
 Berlin Mumbai Tokyo
 Buenos Aires New Delhi Toronto
 Cambridge Ottawa

Publisher

- Journal article references do not include publishers, but almost every other kind of reference needs a publisher's name (books, meeting proceedings, bulletins and pamphlets, software).
- Use the imprint name when it is appropriate rather than the larger publisher's name, such as "Clarendon" when appropriate rather than "Oxford University Press."
- When "and" is part of the publisher's name, use an ampersand.

Allen & Unwin
 Harper & Row

- Use shortened publisher names, with no first name unless it is necessary to distinguish from another publisher, and omitting terms such as "Publishers," "Ltd.," and "Co." Omit "Press" usually, except for university presses and those listed here. (Omit foreign terms for these too, such as "Verlag.") If you are not sure whether to shorten a name that is not listed here, please provide the full name.

Abingdon Free Press Pergamon
 Academic Press Harper & Row Russell
 Basic Little, Brown W. H. Freeman
 Clarendon Macmillan
Current Anthropology Style Guide 16

Page Numbers

- Provide inclusive numbers (with all the digits) for journal articles and book chapters.
- Specific page numbers for locations of quotations that appear in the text are included with the citation in the text, not in the reference.
- Book volume numbers are arabic, not roman, numerals.

URLs (Uniform Resource Locators)

- URLs should be provided for material that is available only online.
- The URL also should be provided if the electronic source is the source used in the writing of the manuscript.
- The author is responsible for verifying that a URL is still "live" and accurate. The URL should link to a permanent presence on the Web, such as an institution's official site.
- Avoid breaking a URL at the end of a line. If a break is necessary, follow the *Chicago Manual of Style*'s rules for breaking URLs (i.e., never add a hyphen; break after slashes and before periods).

Current Anthropology Style Guide 17

Examples of References

Books

Book, Single Author

Cressy, David. 1997. *Birth, marriage, and death: ritual, religion, and the life-cycle in Tudor and Stuart England*. Oxford: Oxford University Press.

Book, More Than One Author

MacClancy, Jeremy, C. Jeya Henry, and Helen Macbeth. 2007. *Consuming the inedible: neglected dimensions of food choice*. New York: Berghahn.

Wilkinson, Tony J., and D. J. Tucker. 1995. *Settlement development in the North Jazira, Iraq*. Warminster, UK: Aris & Phillips.

Book, Editor as Author

Butzer, Karl W., and Glynn L. Isaac, eds. 1975. *After the australopithecines: stratigraphy, ecology, and culture change in the middle Pleistocene*. New York: Walter de Gruyter.

Book Chapter

- Include the chapter's author(s) and inclusive page numbers.
- Give the same information for the book that you would provide for a reference to the book alone.
- Repeat all book information for subsequent references to other chapters from the same book.

Leacock, Eleanor. 1980. Montagnais women and the Jesuit program for colonization. In *Women and colonization: anthropological perspectives*. Mona Etienne and Eleanor Leacock, eds. Pp. 25–42. New York: Praeger.

Book Introduction, Foreword, Etc.

Bar-Yosef, O., and F. Valla. 1991. The Natufian culture: an introduction. In *The Natufian culture in the Levant*. O. Bar-Yosef and F. Valla, eds. Pp. 1–10. Ann Arbor, MI: International Monographs in Prehistory.

Cornwall, I. W. 1981. Appendix A: the Pre-Pottery Neolithic burials. In *Excavations at Jericho*, vol. 3 of *The architecture and stratigraphy of the Tell*. K. M. Kenyon and T. A. Holland, eds. Pp. 395–406. London: British School of Archaeology in Jerusalem.

Multivolume Book

Resnick, Donald, and Gen Niwayama. 1995. Gouty arthritis. In *Diagnosis of bone and joint disorders*, vol. 3. 3rd edition. Donald Resnick, ed. Pp. 1511–1555. Philadelphia: Saunders.

Sahlins, Marshall D. 1992. *Anahulu: the anthropology of history in the kingdom of Hawaii*, vol. 1 of *Historical ethnography*. Chicago: University of Chicago Press.

Current Anthropology Style Guide 18

Monograph Series

Gray, Andrew. 1995. The indigenous movement in Asia. In *Indigenous peoples of Asia*. R. H. Barnes, Andrew Gray, and Benedict Kingsbury, eds. Pp. 35–58. Monograph and Occasional Paper Series, no. 48. Ann Arbor, MI: Association for Asian Studies.

Wobst, Martin. 1977. Stylistic behavior and information exchange. In *For the director: research essays in honor of James B. Griffin*. C. E. Cleland, ed. Pp. 317–342.

Anthropology Papers 61. Ann Arbor: University of Michigan, Museum of Anthropology.

Reprinted Book, Revised Edition, or Subsequent Edition

- Spell out "edition" to distinguish it from "ed." for "editor."
- Reprinted books and revised editions often include the newer date and the original one. The older date appears second, within parentheses. Both years are included in the citation in the text.

de la Vega, Garcilaso. 1966 (1609). *Royal commentaries of the Incas, and general history of Peru*, 2 vols. Harold V. Livermore, trans. Austin: University of Texas Press.

Foucault, Michel. 1970 (1966). *The order of things*. Alan Sheridan, trans. London: Tavistock.

Handy, E. S. Craighill. 1965. Government and society. In *Ancient Hawaiian civilization: a series of lectures delivered at the Kamehameha schools*. Rev. edition. E. S. C.

Handy, K. P. Emory, E. H. Bryan, P. H. Buck, and J. Wise, eds. Pp. 35–46. Rutland, VT: Tuttle.

- Subsequent editions usually list only the date of this edition.

Garner, Bryan A. 2001. *Black's law dictionary*. 2nd edition. St. Paul, MN: West Group.

Book Translation

- Translated book

Bourdieu, Pierre. 1977. *Outline of a theory of practice*. R. Nice, trans. Cambridge: Cambridge University Press.

- Translated book with author and date of original book

Campion-Vincent, Véronique. 2005 (1997). *Organ theft legends*. Jacqueline Simpson, trans. Jackson: University Press of Mississippi.

- Foreign-language book but translated reference

Li, X., G. Liu, G. Xu, F. Wang, S. Qiu, and L. Cai. 1985. Radiocarbon dating of fossil mammal bones from the Upper Cave and New Cave of Zhoukoudian. In *Multidisciplinary study of the Peking Man site at Zhoukoudian*. IVPP, ed. Pp. 261–262. Beijing: Science. [In Chinese.]

Current Anthropology Style Guide 19

Forthcoming Book or Chapter

- Italicize forthcoming book titles.

- Date not yet known

Umberger, Emily. Forthcoming. Tezcatlipoca and Huitzilopochtli: political dimensions of Aztec deities. In *Tezcatlipoca: trickster and supreme Aztec deity*. Elizabeth Baquedano, ed. Boulder: University Press of Colorado.

- Date known

James, Hannah V. A., and M. D. Petraglia. 2009. The Lower to Middle Palaeolithic transition in South Asia and its implications for hominin cognition and dispersals. In *Sourcebook of Paleolithic transitions*. Marta Camps and Parth R. Chauhan, eds. Rotterdam: Springer. Forthcoming.

Current Anthropology Style Guide 20

Journals

Journal Article

- Include issue numbers, if you have them, as well as the volume and page numbers. (Issue numbers are needed for journals whose issues each begin with page 1.)

Bottinelli, Roberto. 2001. Functional heterogeneity of mammalian single muscle fibres: do myosin isoforms tell the whole story? *Pflügers Archiv European Journal of Physiology* 443(1):6–17.

Hill, Ann Maxwell. 2008. Provocative behavior: agency and feuds in southwest China. *American Anthropologist* 106(4):675–686.

- Article with "part" number

Wrangham, Richard, Nancy Conklin-Brittain, and Kevin Hunt. 1998. Dietary responses of chimpanzees and cercopithecines to seasonal variation in fruit abundance. 1. Antifeedants. *International Journal of Primatology* 19(6):949–970.

Journal Supplement Article

- *Current Anthropology* designates its own supplement articles in References Cited as follows:

Lock, Margaret. 2005. Eclipse of the gene and the return of divination. *Current Anthropology* 46(suppl.):S47–S70.

- Articles from supplements are identified in different ways by different journals. Provide as much information as you can.

Journal Special Issue

- Special issues sometimes have editors listed and sometimes have issue titles.

- Entire issue cited

Eades, D., and J. Arends, eds. 2004. *Language analysis and the determination of nationality*. Thematic issue, *International Journal of Speech, Language, and the Law* 11(2).

- Article from a special issue with an issue editor

Phillips-Conroy, J. E., and C. J. Jolly. 2004. Male dispersal and philopatry in the Awash Baboon Hybrid Zone. In *Primate dispersal: proximate and ultimate causes and consequences*, pt. 2. C. B. Jones, ed. Special issue, *Primate Report* 68:27–52.

- Article from a special issue with no issue editor

Hay, Margaret Jean. 1988. Queens, prostitutes and peasants: historical perspectives on African women, 1971–1986. In *Current research on African women*. Special issue, *Canadian Journal of African Studies* 22:431–447.

Current Anthropology Style Guide 21

Electronic-Only Journal or Newsletter

- E-only journals usually have no page numbers. Issue numbers are needed in references to these journals.

- A URL should be provided for e-only publications.

Cunha, Eugenia. 1999. Commentary by Eugenia Cunha. *Mediterranean Prehistory Online*. <http://www.med.abaco-mac.it/home.htm>.

Malezer, Les. 2007. Global Indigenous Caucus. *Kasama* 21(3). <http://cpcabrisbane.org/Kasama/2007/V21n3/GlobalIndigenousCaucus.htm>.

Journal Article with DOI (Digital Object Identifier)

Out, W. A. 2008. Growing habits? delayed introduction of crop cultivation at marginal Neolithic wetland sites. *Vegetation History and Archaeobotany* 17(suppl.):S131–S138, doi:10.1007/s00334-008-0152-z.

Journal New Series

Lewis-Williams, David. 1980. Ethnography and iconography: aspects of southern San thought and art. *Man*, n.s., 15(3):457–482.

Forthcoming Journal Article

- Year known (but do not include a volume number)

Weiss, Kenneth M., and Anne V. Buchanan. 2009. The cooperative genome: organisms as social contracts. *International Journal of Developmental Biology*. Forthcoming.

- Year not yet known

Billman, B. R., P. M. Lambert, and B. L. Leonard. Forthcoming. Cannibalism, warfare, and drought in the Mesa Verde region during the twelfth century A.D. *American Antiquity*.

Current Anthropology Style Guide 22

Other Sources

Dissertation or Thesis

- Specify the degree.

- List the university and its location, not a publisher.

- U.S. universities generally use "thesis" for a master's work and "dissertation" for doctoral.

Patten, Samuel Merrick, Jr. 1974. Breeding ecology of the glaucous-winged gull (*Larus glaucescens*) in Glacier Bay, Alaska. MS thesis, University of Washington, Seattle.

Willey, P. 1982. Osteology of the Crow Creek massacre. PhD dissertation, University of Tennessee, Knoxville.

- Foreign theses, etc., use their terminology for the degree and the work.

Escott, Boyd. 2000. A mineralogical and chemical study of San rock paintings and discarded ochre in the Maqonqo Shelter, KwaZulu-Natal, South Africa. BSc Honours dissertation, University of Natal.

Kempson, H. 2007. Late earlier Stone Age sites in the Mapungubwe National Park, South Africa: a technological study. MSc dissertation, University of Witwatersrand, Johannesburg.

Government Record or Reports

United Nations. 1992. The International Year for the World's Indigenous People: who are the world's indigenous peoples? New York: UN Department of Public Information.

U.S. Congress. 1993. International Year of the World's Indigenous Peoples. U.S. Senate concurrent resolution, 103rd Cong., 1st sess. *Congressional Record*, November 19, p. S16595.

White House. 2002. The national security strategy. September. <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/05/20060508-1.html>.

Internet Document

- When a URL ends a reference, a period is added.

- With date accessed

Instituto Nacional de Estadística-Apure, Censo Comunidades Indigenas. 2001. Poblacion indigena empadronada por grupo segun sexo y pueblo indigena de pertenencia el Estado Apure. <http://www.portalapure.com/INDIGENAS.html> (accessed January 16, 2005).

- Without date accessed

Canadian Government. 2006. Canada's position: UN draft Declaration on the Rights of Indigenous Peoples. <http://www.ainc-inac.gc.ca/ap/ia/pubs/ddr/ddr-eng.asp>.

Skotnes, Pippa, ed. 2005. Lloyd and Bleek online. LLAREC, University of Cape Town.
<http://www.lloydbleekcollection.uct.ac.za>.

Current Anthropology Style Guide 23

Legal Case

- Cite legal cases in the text or in footnotes.

Magazine

- Popular magazine articles are cited by date only, even if the magazine has a volume and issue number.
- Inclusive page numbers are not included for magazine articles. (A specific page number for citing a quotation is provided with the citation in the text.)

Criscoll, Carlos A., Juliet Clutton-Brock, Andrew C. Kitchener, and Stephen J. O'Brien. 2009. The evolution of house cats. *Scientific American*, June.

Newspaper

- A newspaper name in a reference preferably is followed by the city where it is located, in parentheses. Drop an initial "The" in a newspaper's name.
- For a newspaper article, a section (sec.) designation is provided rather than a page number.

Edwards, Steven. 2007. Tories defend "no" in native rights vote. *Gazette* (Montreal), September 14, news sec.

Hoge, Warren. 2007. Indigenous rights declaration approved. *New York Times*, September 14, world sec. <http://www.nytimes.com/2007/09/14/world/14briefs-nations.html>.

- If the article has no author's byline, use the news service if it is provided or repeat the newspaper's name as "author," if necessary.

Associated Press. 2007. Russia strikes Caspian pipeline deal. *New York Times*, May 12.

Paper Presented at a Meeting

- Include the meeting's location and dates if possible.

Straight, Bilinda. 2005. Divine sex games: transgressive fecundity and the playful boundaries of personhood in Samburu. Paper presented at the 2nd Annual Christina Conference on Gender, Religion, and Theory in Dialogue, Helsinki, March 3–5.

Whittaker, Stanley. 1994. Men, women, and lamentation. Paper presented to the McNair Symposium, Berkeley.

Proceedings

Bellwood, P. 2001. Polynesian prehistory and the rest of mankind. In *Pacific 2000: proceedings of the 5th International Conference on Easter Island and the Pacific*.

Christopher M. Stevenson, Georgia Less, and F. J. Morin, eds. Pp. 11–25. Los Osos, CA: Bearsville.

Komar, D. 2001. Differential decay rates in single, multiple, and mass graves in Bosnia. *Proceedings of the American Academy of Forensic Sciences Annual Meeting* 7:242–243.

Current Anthropology Style Guide 24

Report

Emory University Sustainability Committee. 2006. *Sustainability vision for Emory*. <http://www.finadmin.emory.edu/policies/SustyReportFinal.pdf>.

HDR (Human Development Report). 2007. *Human development report 2007/2008*. Human Development Report Office. New York: United Nations Development Programme.

Proulx, D. A. 1968. *An archaeological survey of the Nepeña Valley, Peru*. Research report. Amherst: Department of Anthropology, University of Massachusetts.

Review

Brace, C. Loring. 1996. Racialism and racist agendas: review of *Race, evolution, and behavior: a life history perspective*, by J. Philippe Rushton. *American Anthropologist* 98:176–177.

Software

- List in the References Cited published software that is not available free on the Internet as shareware or freeware.

Schneider, S., D. Roessli, and L. Excofier. 2000. *Arlequin, ver. 2.000: a software package for population genetics data analysis*. Geneva: University of Geneva Genetic

and Biochemistry Laboratory.

SPSS. 2007. *SPSS graduate pack 16.0 for Windows*. Chicago: SPSS.

Software User Guide

SAS Institute. 1999. *SAS/STAT user's guide*. Version 8. Cary, NC: SAS Institute.

Current Anthropology Style Guide 25

Footnotes in Text Footnotes are closely integrated with and add interest to the text. They aid in ease of reference and help when immediate knowledge of a source is necessary for the readers. However, footnotes do not replace references in the References Cited. Footnotes are numbered with superscript Arabic numerals, in numerical order. Callout numbers for footnotes are generally placed at the end of a sentence (after the punctuation). Placement after punctuation within the sentence also is acceptable. Try to avoid having more than one footnote in a sentence; consider whether notes can be combined into one note at the end of the sentence. In the preparation of your manuscript, place all footnotes at the end of the document. Examples of footnote content include the following:

- Web sites and online databases
- Definitions and treatments of terms and terminology
- Further clarification and/or discussion of points in text
- Comments not directly related to discussion in text
- Analyses of cited sources
- Direct quotations from sources
- Background information
- Explanation of dates, classifications, categories, etc.
- Lists of sources from archives
- Legal cases, legal documents
- Citation of government documents
- Passages of foreign language
- Speculation
- Examples