

**SABERES ETNOBOTÂNICOS:  
À BEIRA DO ESQUECIMENTO OU RUMO À RESILIÊNCIA?**

**ETHNOBOTANICAL KNOWLEDGE:  
ON THE VERGE OF OBLIVION OR ON THE WAY TO RESILIENCE?**

Gisele Francisca Horokoski<sup>1</sup>  
Aretusa Porcionato dos Santos<sup>2</sup>  
Monique Andressa de Oliveira<sup>3</sup>

**Resumo**

Acredita-se que o Brasil possui a maior diversidade genética vegetal do planeta. Nesse contexto, refletimos a Etnobotânica como ciência multidisciplinar que considera a percepção, o manejo e a classificação dos vegetais, com o estudo das relações dos povos com as plantas e suas contribuições para a concepção de saúde. Sendo assim, através de uma revisão bibliográfica, nosso objetivo foi trazer neste artigo discussões em torno do desafio de promover a visibilidade e a valorização dos saberes etnobotânicos, apresentando recortes etnográficos obtidos em três pesquisas apresentadas ao Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, da Associada UFPR. Como resultado das reflexões geradas no decorrer das pesquisas, propomos como linhas de discussões que podem se abrir com a valorização e visibilidade dos saberes etnobotânicos: o auto reconhecimento dos sujeitos, que leva ao pertencimento e a resiliência; respeito aos sujeitos e aos seus povos e culturas que manifestam esses saberes; representatividade política e acesso a políticas públicas quando incluídos em grupos étnicos, o que garantiria as práticas culturais, principalmente ligados ao trabalho; e o valor intrínseco da importância das plantas para a saúde, tendo como meio a alimentação saudável e o uso de plantas medicinais no auxílio a prevenção e tratamento de doenças. Concluímos que a valorização e visibilidade dos saberes etnobotânicos além de trazer os sujeitos ausentes, pessoas que detêm esses conhecimentos, para o diálogo de saberes, faz com que aos poucos eles possam se reinventar, caminhando junto com a modernidade, a ciência e a tecnologia, sem perder suas identidades. Ou a modernidade, a ciência e tecnologia caminhando junto a eles.

**Palavras-chave:** Etnobotânica; Saberes Tradicionais; Educação; Saúde.

**Abstract**

*It is believed that Brazil has the greatest plant genetic diversity on the planet. In this context, we reflect Ethnobotany as a multidisciplinary science that considers the perception, management and classification of plants, with the study of peoples' relations with plants and their contributions to the concept of health. Therefore, through a bibliographic review, our objective was to bring in this article a focus on the*

---

**Artigo Original:** Recebido em 30/09/2020 – Aprovado em 29/10/2020.

<sup>1</sup> Doutoranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento – PPGMADE/UFPR), mestre em Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB/UFPR e Agroecóloga – UFPR, *e-mail: giselehororo@gmail.com* (autor correspondente)

<sup>2</sup> Mestre em Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB/UFPR, licenciada em Matemática, FAFIPAR, *e-mail: are\_aretus@yahoo.com.br*

<sup>3</sup> Mestre em Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB/UFPR, licenciada em Ciências Sociais, UNIOESTE, *e-mail: monique.sociais@gmail.com*

*challenge of proposing the visibility and valuation of ethnobotanical knowledge, these ethnographic clippings seek in three surveys to the Graduate Program in the National Network for Teaching of Environmental Sciences, from the Associated UFPR. As a result of the reflections generated during the research, we propose as discussion thread that can be opened with the valuation and visibility of ethnobotanical knowledge: the self-recognition of the subjects, which leads to belonging and resilience; respect for the subjects and their peoples and cultures that manifest this knowledge; political representativeness and access to public policies when included in ethnic groups, which would guarantee cultural practices, mainly related to work; and the intrinsic value of the importance of plants for health, with healthy eating and the use of medicinal plants as a means to help prevent and treat diseases. We conclude that the valorization and visibility of ethnobotanical knowledge, in addition to bringing absentees, people who have this knowledge, to the dialogue of knowledge, allows them to reinvent themselves, walking together with modernity, science and technology, without losing their identities. Or modernity, science and technology walking alongside them.*

**Keywords:** Ethnobotany; Traditional Knowledge; Education; Cheers.

## 1 Introdução

Através de uma breve revisão bibliográfica e de um recorte dos resultados de três pesquisas realizadas no Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, intituladas: “O papel Educador das Unidades de Conservação perante a Educação não formal na perspectiva da Educação Ambiental Naturalista”, “Mulheres de fé”: o repertório de saberes e fazeres de benzedeiras em Matinhos, litoral do Paraná e “O Pescador Artesanal de Pontal do Sul - um olhar de resistência”, este artigo tem como objetivo promover uma breve discussão sobre a invisibilidade e desvalorização dos saberes e fazeres etnobotânicos, bem como refletir sobre possíveis caminhos que potencializam a valorização e resiliência destes saberes tendo como base os atores sociais envolvidos nas pesquisas.

Desta forma, procuramos suscitar uma reflexão que busque garantir o legado etnocultural que constituem os saberes etnobotânicos, que apresenta como aliada no processo de resistência e visibilidade desses saberes. Buscamos um diálogo transmóderno e intercultural, entendendo que, como argumenta Boaventura de Sousa Santos (2009b), é uma chave para evitar o universalismo eurocentrado, em que uma forma de produção de conhecimento define para o resto a única solução possível.

É certo que os saberes etnobotânicos de povos originários foram essenciais para a conservação da natureza e fazem referência direta à manutenção da

saúde humana, seja pelos conhecimentos ligados aos ciclos reprodutivos das plantas, pelo cultivo e manutenção de agroecossistemas e domínio sobre o uso de plantas medicinais.

Em uma introdução à Etnobotânica podemos apresentá-la como a ciência que estuda o uso das plantas pelas pessoas, tendo como base a botânica, a antropologia e etnologia. Segundo Amorozo (1996) ela se propõe a analisar como os grupos étnicos classificam e dão finalidade as plantas conforme suas necessidades de alimentação, saúde, religiosidade, moradia ou trabalho. Tendo como espaço geográfico de experimentações o próprio quintal, que pode ser um território maior, no caso dos indígenas e dos quilombolas, ou junto a própria moradia, no caso de populações tradicionais que residem em áreas mais urbanas (AMOROZO, 2008).

O tema é complexo, rico e contempla inúmeras vertentes, abrangendo uma diversidade de assuntos que se entrelaçam nos diversos aspectos que envolvem o conhecimento das plantas como fonte de cura ou como uso medicinal. A sabedoria popular é herança africana e indígena recebida pela população brasileira, o que, de forma alguma, invalida ou diminui esses saberes frente aos estudos e publicações de cunho científico (ALMEIDA, 2011). Para Almeida (2011), na maior parte dos casos, o processo de cura não é regido apenas pelo princípio farmacológico da planta utilizada, vai para além, fundamenta-se também em saberes e fazeres específicos ao grupo étnico, que resistem e transitam

entre gerações, de forma a garantir a saúde e o bem viver aos seus descendentes.

Embora não seja nosso objetivo neste artigo, vale lembrar que a alienação da natureza teve seu início quando a relação passou de subsistência para econômica, e o valor intrínseco e imaterial passou a ser substituído pelo valor de mercado e material, movidos pelo desenvolvimento econômico e a promessa de progresso com bases eurocêntricas, apoiadas no consumo em massa (ROSTOW, 1978).

Sendo assim, buscamos neste artigo promover uma discussão que potencialize a visibilidade e valorização dos saberes e fazeres etnobotânicos, apresentando recortes etnográficos obtidos nas pesquisas citadas.

## 2 Recorte etnográfico

As três pesquisas tiveram um recorte regional, no Litoral do Paraná, especificamente nos municípios de Matinhos e Pontal do Paraná. Tendo como atores sociais, integrantes de populações tradicionais, pescadores e caiçaras, e mulheres benzedeiras, que vivem no meio urbano, em certa medida, resistindo ao progresso que apaga ou limita suas práticas culturais, pois muitas políticas públicas são criadas sem levar em conta esse caráter, que está diretamente relacionado à manutenção e permanência das culturas tradicionais na região.

É o caso das Unidades de Conservação (UC), principalmente as de categorias de manejo que restringem totalmente o uso dos recursos naturais, tão bem feito pelas populações tradicionais. Na verdade, essas áreas só estão bem conservadas pelo fato de serem os territórios dessas populações, onde a relação é mútua e se respeita o “tempo da natureza” (HOROKOSKI, 2018).

A pesquisa “O papel Educador das Unidades de Conservação perante a Educação não formal na perspectiva da Educação Ambiental Naturalista”, abordou as UC como espaços +possível abordar vários conteúdos científicos que conversam com os saberes etnobotânicos dos atores sociais que participaram da pesquisa, caiçaras que moravam dentro da reserva e foram desapropriados durante a implementação da Unidade. É claro que houve conflitos de interesse, mas depois de alguns anos a

convivência, entre o órgão administrador da reserva e as pessoas, melhorou, e hoje ambos compreenderam que o parque é a extensão do quintal da comunidade do entorno e que sua importância ecológica na manutenção do bioma Mata Atlântica e dos ecossistemas locais também é uma forma de preservar a cultura etnobotânica. E como? Contando essa história.

O Parque Estadual Rio da Onça, onde se desenvolveu a pesquisa, é uma Unidade de Conservação urbana, o que facilita o acesso e a visitação de escolas, universidades e famílias em busca de lazer. Ao andar nas trilhas as pessoas conhecem sobre a floresta, sua flora e fauna e descobrem que muito dessas riquezas naturais são a base para chás e remédios caseiros e também matéria prima para a indústria farmacêutica. Isso faz com que aflorem novas de perspectivas frente à manutenção da saúde e incentiva a procura por tratamentos de saúde alternativos, que são estudados cientificamente pela fitoterapia e homeopatia.

A pesquisa intitulada “Mulheres de fé”: o repertório de saberes e fazeres de Benzedeiras em Matinhos, apresenta as mulheres benzedeiras como parte integrante da diversidade cultural que compõe o Litoral do Paraná. As benzedeiras ou rezadeiras, mulheres que realizam, através de seus repertórios de saberes e fazeres, práticas ritualizadas de cura, são parte integrante da diversidade sociocultural e ambiental da região. Em suas práticas, as benzedeiras ativam e mobilizam conhecimentos, coisas, pessoas, santos e santas, espíritos, forças e poderes, assim como vários elementos naturais como plantas, pedras e água, que pelas mãos dessas mulheres são postos em conexão, naquilo que denominamos “sistemas de benzer” (OLIVEIRA, 2019).

Partimos do pressuposto que os saberes e fazeres das benzedeiras residentes em Matinhos mobilizam conhecimentos, valores e saberes próprios dos segmentos populares (OLIVEIRA, 2019). As benzedeiras desenvolvem a importante função de guardiãs de saberes e técnicas milenares, como afirmam Castro e Melo (2007).

A ausência de novos aprendizes configura-se como um dos maiores desafios na transmissão dos saberes e fazeres das benzedeiras em Matinhos. O desinteresse da juventude pode estar relacionado a

vários fatores, mas percebemos que a não valorização e divulgação desse conhecimento popular é uma das principais causas.

No cenário contemporâneo, destaca-se a ausência de políticas públicas voltadas para a valorização, manutenção e permanência das culturas tradicionais, como exemplo o ofício de benzer, embora seja possível observar que políticas públicas de saúde, vêm gradativamente, reconhecendo certas práticas que até pouco tempo não eram bem vistas, como por exemplo a acupuntura e a homeopatia. Dentre as políticas públicas podemos citar: a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS (Almeida, 2011).

A Diretoria de assistência Farmacêutica do MS publicou a RENISUS/2009-Relação Nacional de Plantas de Interesse ao SUS, com 71 espécies vegetais que devem ter seus estudos priorizados para garantir a eficácia e segurança no uso das mesmas. Em 20 de abril de 2010 foi instituída a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde através da Portaria 886. As Farmácias Vivas, no contexto da Política Nacional de Assistência Farmacêutica, deverão realizar todas as etapas, desde o cultivo, a coleta, o processamento e o armazenamento de plantas medicinais e fitoterápicos. (ALMEIDA, 2011, p. 21).

Da pesquisa intitulada “O pescador artesanal de Pontal do Sul – um olhar de resistência”, trazemos a importância que a noção de território carrega, de forma que é fundamental resguardá-lo das ameaças representadas pela expansão do capital.

Sujeitos do campo e do mar, sua relação é peculiar com os territórios que ocupam, pois além de atuar como fator identitário e ser o espaço de reprodução econômica e de relações sociais, o território é também o cerne das representações e do imaginário da sua cultura, seu modo de vida e nas diversas manifestações de interação e de sociabilidade. Como o território é o princípio da formação identitária dessas populações, os valores relacionais deste território não podem se resumir ao que nele é produzido, à sua produtividade latente ou a valores de terras ou valores de mercado, já que este território é fator preponderante na existência e sobrevivência dessas comunidades. Apesar disso, as

formas de dominação social têm como base material a estrutura de posse e uso da terra e outros recursos naturais (WANDERLEY, 2001).

Cada família que se mantém na pesca artesanal, cultivando, conservando, vivendo e recriando as tradições, apesar do preço, muitas vezes alto a se pagar – alguns às custas de sua saúde física ou integridade mental, sob ameaças veladas ou violências simbólicas – é uma fonte de resistência da cultura caíçara. (SANTOS, 2019, p. 95).

A história vem sendo escrita pelo dominante, e a narrativa colonial culmina na objetificação, silenciamento, invisibilização e periferização dessas minorias. Essa hierarquização de saberes leva a redução e generalização histórica das comunidades, subtraindo da cultura e da ciência as memórias, trajetórias e narrativas dessas populações. Seu modo de vida não os exclui da sociedade moderna, assim como o oposto não os descaracteriza como comunidade tradicional, porém, a contemporaneidade exige deles uma maior e mais constante adaptação. Através da perspectiva emancipatória podemos qualificar as análises e o pensar críticos nos espaços que estamos inseridos, pelo viés da educação ambiental, e em certa medida, contribuir neste enfrentamento, fomentando a valorização da escala local usando o reconhecimento como chave de trabalho para um olhar mais ético sobre esses sujeitos e seu local de vida (SANTOS, 2019).

### 3 Rumo à resiliência

#### 3.1 A transformação de sujeitos ausentes em sujeitos presentes através de seus saberes

Partimos do pressuposto que os saberes etnobotânicos refletem conhecimentos, valores e saberes próprios dos segmentos populares, num mundo que, embora epistemologicamente diverso, sofreu um processo de homogeneização sob o pretexto da “missão colonizadora”.

Através da intervenção política, econômica e militar do colonialismo (SANTOS, 2004), suprimiram e marginalizaram a diversidade epistemológica, cultural e política do mundo, gerando o que Santos (2009b) chamou de Epistemicídio, ou seja, a supressão dos

conhecimentos locais/autóctones perpetradas por um conhecimento exógeno/alóctone.

A história da colonização da América pelos europeus é também a história que consideramos ser o ponto de partida do processo epistemológico de dominação, “que conduziu à supressão de muitas formas de saber próprias dos povos e/ou nações colonizadas” (SANTOS, 2009b, p. 13) O resultado é o controle hegemônico da Europa, de todas as formas de controle da subjetividade, da cultura e, principalmente, do sistema de produção de conhecimento (QUIJANO, 2005).

Para Santos (2009a) o pensamento ocidental moderno se fundamenta na capacidade de produzir e radicalizar diferenças. Segundo o autor, essas diferenças dividem a realidade social em dois universos: “deste lado da linha” e o “do outro lado da linha” sendo que aquilo que se encontra do outro lado da linha desaparece como realidade.

Esta prerrogativa situa os saberes e fazeres populares no campo da inexistência e da invisibilidade, traçando assim o desaparecimento ou silenciamento deliberado dos saberes locais, o desperdício de experiências, a redução da diversidade epistemológica e a invenção de inúmeros abismos.

Seguindo este pensamento Quijano (2005), introduz uma perspectiva de racialização na hierarquia das relações coloniais. Neste sentido, a ideia de raça, foi engajada de modo a “outorgar legitimidade” à imposição da conquista colonial, elaborando com isto a dicotomia entre inferioridade e superioridade.

Desse modo, compreende-se que a epistemologia ocidental dominante foi construída baseada na dominação colonial, traduzida na construção de hierarquias entre conhecimentos, exercendo uma relação de poder sobre as populações colonizadas, classificando seus saberes como conhecimentos não válidos, na tentativa de estabelecer um saber universal e racializado (SANTOS, 2009a). Aderindo a perspectiva de Quijano (2009) a estratificação racial se sobrepõe ao poder colonial, criando outras hierarquias no processo de domínio.

Nesta perspectiva, é possível realizar uma interlocução entre as relações de poder e a produção histórica do que é tido como verdade, em outras

palavras, do que é considerado conhecimento válido dentro de cada sociedade. Para Foucault, “a verdade não existe fora do poder ou sem o poder” (FOUCAULT, 2015, p. 51), nessa perspectiva, a verdade é produzida dentro de relações de poder.

Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua “política geral” de verdade: isto é, os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e as instâncias que permitem distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos, a maneira como se sanciona uns e outros, as técnicas e os procedimentos que são valorizados para obtenção da verdade; o estatuto daqueles que têm o encargo de dizer que funciona como verdadeiro. (FOUCAULT, 2015, p.52).

Segundo Foucault (2015), nossa sociedade produz efeitos de verdade a todo instante, sendo que essas produções de verdade, não podem ser dissociadas do poder e dos mecanismos de poder. Para compreender como se relacionam o poder, o saber e a verdade é preciso pensar também o papel das instituições dentro dessa relação.

#### 4 Conclusão

O caminhar dos diferentes coletivos constrói novas possibilidades de cuidado da vida. Possibilidades subjetivas, plurais, históricas, diversas, que nos permitem múltiplas formas de pensamento e reposicionamento, chance de nos reinventar, de voltar-nos ao nosso território. Não devemos perder a perspectiva histórica e tudo que foi feito, visto e vivido até aqui, portanto é fundamental basear os diálogos de saberes e fazeres, o encontro de culturas, valores e conhecimentos populares numa perspectiva cocriadora.

Desta forma, buscamos no decorrer do mestrado dialogar em nossas pesquisas e encontrar pontos de conexão em torno do desafio de promover uma discussão que potencialize a visibilidade e valorização dos saberes e fazeres etnobotânicos, apresentando recortes etnográficos obtidos nas pesquisas citadas.

A valorização e visibilidade destes saberes e fazeres as através da Educação é elemento constitutivo de pesquisas científicas, que, ao fazer a devolutiva para a comunidade e ao publicar os resultados apresentam ou resgatam tais

conhecimentos. Podemos ter como meio dessa devolutiva: o ensino regular (educação básica) através do ensino das Ciências Ambientais, contextualizado e trazendo para a realidade contemporânea saberes ancestrais; a popularização desses conhecimentos através da arte, como fotos, vídeos etc.; e o encantamento através da natureza.

Ouvir e aprender sobre o uso das plantas é trazer os sujeitos ausentes, pessoas que detêm esses conhecimentos, para o diálogo de saberes, fazendo que aos poucos eles possam se reinventar, caminhando junto com a modernidade, a ciência e a tecnologia, sem perder suas identidades. Ou a modernidade, a ciência e tecnologia caminhando junto a eles. Isso possibilita a complementaridade entre a teoria e a prática, entre o compreender e explicar, juntando as forças, os saberes, as práticas sociais, as visões de mundo, a técnica, a ciência e a tecnologia, para além da interdisciplinaridade, um diálogo entre amorosidade e pertencimento, entre a universidade e comunidade.

Para tanto, propomos como linhas de discussões que podem se abrir com a visibilidade e valorização dos saberes etnobotânicos: o auto reconhecimento dos sujeitos, que leva ao pertencimento e a resiliência; respeito aos sujeitos e aos seus povos e culturas que manifestam esses saberes; representatividade política e acesso a políticas públicas quanto incluídos em grupos étnicos, o que garantiria as práticas culturais, principalmente ligados ao trabalho; e o valor intrínseco da importância das plantas para a saúde, tendo como meio a alimentação saudável e o uso de plantas medicinais no auxílio a prevenção e tratamentos de doenças.

É emergente conhecer e valorizar os saberes dos Povos da terra, das águas e da floresta, em função de uma perspectiva que vise ampliar a qualidade de vida destas populações, cuja pretensão maior é a de sobreviver. Para eles, a maior arma é a luta comunitária e coletiva, a fim de reorganizar espaços de refúgio e de construção, redescobrir espaços de potência e reinventar possibilidades de vida nas cidades.

## Referências

ALMEIDA, M. Z. **Plantas Medicinais**. 3. ed. Salvador: Edufba, 2011.

AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência, um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: EDUSP, 1996.

AMOROZO, M. C. M. Os quintais – funções, importância e futuro. In: GUARIN NETO, G.; CARNIELLO, M. A. **Quintais mato grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres: Editora Unemat, 2008.

CASTRO, B. R.; MELO, K C B. **Benzedores e Sentinelas**: Idosos são guardiões de tradições milenares. Alagoas: UFAL, 2007.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

HOROKOSKI, G. F. **O papel educador das Unidades de Conservação perante a Educação não formal na perspectiva da Educação Ambiental Naturalista**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Ambientais) – Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2018.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, B. S.; MENESSES, M. P. **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Almedina, 2009.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Colección Sur Sur, CLACSO: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, 2005.

OLIVEIRA, M. A. **Mulheres de fé. O repertório de Saberes e Fazeres de benzedeiras em Matinhos, Litoral do PR**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Ambientais) – Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2019.

ROSTOW, W. W. **Etapas do desenvolvimento econômico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

SANTOS, B. S. **O fim do império cognitivo**: a afirmação das epistemologias do Sul. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. In: SANTOS, B. S.; MENESSES, M. P. **Epistemologias do Sul**. ALMEDINA. SA, 2009a.

SANTOS, B. S.; MENESSES, M. P. **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Almedina, 2009b.

SANTOS, B. S.; MENESSES, M. P.; NUNES, J. A. Introdução: Para Ampliar o Cânone da Ciência: a Diversidade Epistemológica do Mundo. In: SANTOS, B. S. **Semear Outras Soluções**: os

---

Caminhos da Biodiversidade e dos Conhecimentos RivaIs. Porto: Edições Afrontamento, 2004.

SANTOS, A. P. **O pescador artesanal em Pontal do Sul – um olhar de resistência.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Ambientais) – Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2019.

WANDERLEY, M. N.B. A ruralidade no brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. En publicacion: **Uma nueva ruralidade en américa latina?** Norma giarraca. Clasco, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales: Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina, 2001.