

Revista de Comunicação Científica: RCC



ARTIGO

O USO DO ETNOCONHECIMENTO DA PESCA COM O TIMBÓ EM UM CONTEXTO ESCOLAR DA ETNIA ALANTESU, NO VALE DO GUAPORÉ, MATO GROSSO

The use of ethno-knowledge of fishing with timbó in a school context of the Alantesu ethnic group, in Valé do Guaporé, Mato Grosso, Brazil

El uso del etnoconocimiento de la pesca con timbó en un contexto escolar de la etnia Alantesu, en el Vale do Guaporé, Mato Grosso, Brasil

Carla Maria Abido Valentini
Professora de Química. Dra. Titular do IFMT-
campus Cuiabá-Bela Vista
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0943-2868>
E-mail: carla.valentini@blv.ifmt.edu.br

Andréia Felisberta dos Santos Campos
Licenciada em Química. Especialista em Gestão e
Inspeção Escolar. Pedagoga da Secretaria de
Educação do Estado de Mato Grosso e Professora
do Ensino Municipal em Comodoro-MT.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3801-3662>
E-mail: felisberta9@hotmail.com

Como citar este artigo:

VALENTINI, Carla Maria Abido & CAMPOS, Andreia Felisberta dos Santos. O uso do etnoconhecimento da pesca com o timbó em um contexto escolar da etnia Alantesu, no Vale do Guaporé, Mato Grosso. In **Revista de Comunicação Científica – RCC**, Jan/Abril, Vol. I, n. 10, pgs. 117-129, 2022. ISSN 2525-670X.

Disponível em:
<https://periodicos.unemat.br/index.php/RCC/index>

Volume I, número 10 (2022)
ISSN 2525-670X

O USO DO ETNOCONHECIMENTO DA PESCA COM O TIMBÓ EM UM CONTEXTO ESCOLAR DA ETNIA ALANTESU, NO VALE DO GUAPORÉ, MATO GROSSO

The use of ethno-knowledge of fishing with timbó in a school context of the Alantesu ethnic group, in Vale do Guaporé, Mato Grosso, Brazil

El uso del etnoconocimiento de la pesca con timbó en un contexto escolar de la etnia Alantesu, en el Vale do Guaporé, Mato Grosso, Brasil

Resumo

O presente trabalho foi realizado nas Terras Indígenas do Vale do Guaporé, com alunos da etnia Alantesu, em Mato Grosso. O estudo objetivou explorar e descrever, por meio da observação participante do processo de ensino-aprendizagem, como a prática de pesca com o uso do timbó é discutida em uma aula de química. Tanto a aula prática, que foi o preparo do timbó para a captura dos peixes pelo efeito das substâncias icthyotóxicas, quanto a discussão posterior em sala de aula foram intermediadas pelo professor da comunidade. Os alunos demonstraram ter muito apreço pelo etnoconhecimento envolvido nessa técnica e consciência de suas responsabilidades quanto ao caráter ambiental dos efeitos que as substâncias podem provocar.

Palavras-Chaves: Educação Indígena; Pesca com timbó; Substâncias Ictiotóxicas.

Abstract

The present work was carried out in the Indigenous Lands of Vale do Guaporé, with students of the Alantesu ethnic group, in Mato Grosso. The study aimed to explore and describe, through participant observation of the teaching-learning process, how the practice of fishing using the timbó is discussed in a chemistry class. Both the practical lesson, which was the preparation of the timbó to catch fish through the effect of ichthyotoxic substances, and the subsequent discussion in the classroom were mediated by the community teacher. The students showed a great appreciation for the ethno-knowledge involved in this technique, and an awareness of their responsibilities regarding the environmental character of the effects that these substances can cause.

Keywords: Indigenous Education; Fishing with timbó; Ichthyotoxic Substances.

Resumen

El presente trabajo se realizó en las Tierras Indígenas del Vale do Guaporé, con estudiantes de la etnia Alantesu, en Mato Grosso. El estudio tuvo como objetivo explorar y describir, a través de la observación participante del proceso de enseñanza-aprendizaje, cómo se discute la práctica de la pesca con el timbó en una clase de química. Tanto la lección práctica, que consistía en la preparación del timbó para la captura de peces por el efecto de las sustancias icthyotóxicas, como el posterior debate en el aula fueron intermediados por el profesor de la comunidad. Los alumnos mostraron un gran aprecio por el conocimiento étnico que implica esta técnica y la conciencia de sus responsabilidades en cuanto a la naturaleza medioambiental de los efectos que pueden causar estas sustancias.

Palabras clave: Educación Indígena; Pesca con timbo; Sustancias icthyotóxicas.

Introdução

Mesmo em meio à vida tecnológica, a oralidade encontra na sociedade a sua forma de comunicar, de informar e de transmitir saberes. As fontes orais não são meros adereços das fontes escritas, mas são informações que se complementam. Em algumas sociedades, especialmente as ágrafas, em que os repasses dos seus costumes e tradições são transmitidos dos mais idosos para os mais novos pelo falar, fazer e observar, a oralidade ocupa um papel fundamental no aprendizado (MATOS e SENNA, 2011).

Uma das sociedades cuja oralidade garante os conhecimentos culturais passados de pais para filhos é a indígena. Dessa forma, mesmo após as instalações das escolas nas áreas indígenas, uma vez que na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) a educação indígena foi um dos direitos contemplados, é importante que se observe nos conteúdos a incorporação do conhecimento das etnias, fazendo com que a escola seja um local em que se fortaleça as diferentes tradições e expressões da nossa cultura.

Uma das atividades muito difundidas na cultura indígena é a pesca. É importante olhar essa prática com óculos assestados, de forma a não restringir a apenas uma maneira de trazer uma proteína para alimentação diária da comunidade. Mais do que isso, envolve um ritual de captura aprendido e respeitado dentro da cosmologia dessa sociedade.

Em vários estudos sobre a pesca coletiva pelos indígenas no estado de Mato Grosso, a exemplo das etnias Tapirapé (TAPIRAPÉ e LEÃO, 2017), Ikpeng (TXICÃO e LEÃO, 2019) e Urutima (KUPONODEPÁ e GONÇALVES, 2021), são relatadas as pescas artesanais em rios e córregos próximos às aldeias, em que, para facilitar a captura dos peixes, são usadas diversas plantas arbustivas, conhecidas com timbó. Essa pescaria, também conhecida como tinguijada, consiste em cortar-se cipós dessas espécies em pedaços, amarrá-los, golpeá-los e colocá-los nas águas dos rios para que soltem substâncias que vão atordoar os peixes para facilitar a sua captura (MARINI JR. et al., 2013).

Apesar das controvérsias sobre o uso do timbó, inclusive previstas na Lei 9605/98 (BRASIL, 1998), que versa sobre os crimes ambientais, e proíbe o uso de

substâncias tóxicas para a pesca, deve-se também atentar para o Decreto Federal 6040/2007 (BRASIL, 2007), que institui a Política de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais, e traz um olhar mais respeitoso às práticas transmitidas pelo etnoconhecimento.

É preciso despir-se de qualquer preconceito estabelecido formalmente ao se observar o conhecimento tradicional trazido ao contexto escolar em uma sala de aula de uma etnia indígena. Mais do que isso, interagir e aprender com as práticas apresentadas pelos alunos indígenas e a partir delas contextualizar os conteúdos, de forma que, para esses alunos, a aprendizagem seja significativa.

Com essa proposta, o objetivo desse trabalho foi realizar um estudo exploratório, como agentes observadores de um ensino etnocultural, a partir de uma aula prática sobre a técnica de captura de peixes de forma coletiva usando timbó, demonstrada por alunos do ensino médio da etnia Alantesu, em Mato Grosso, e como essa seria discutida posteriormente em uma aula de química, em sala de aula na aldeia.

Local do estudo

O trabalho foi realizado na aldeia Alantesu, pertencente às Terras Indígenas do Vale do Guaporé, demarcadas em 1985, a 62 quilômetros do município de Comodoro, localizada na parte mais setentrional da faixa de fronteira mato-grossense com a Bolívia. A região é caracterizada por ser uma zona de contato entre as formações florestais e savânicas, disposta na Bacia Amazônica. Os principais rios são: Guaporé, Juína, Margarida, Novo, Iquê, Camararé, São Domingos, Cabixi, Pardo e XII de Outubro (SANTOS e GUARIM NETO, 2017; SOUZA-HIGA et al., 2017).

Metodologia

Esse estudo teve caráter exploratório e descritivo, sendo utilizada a técnica de observação participante do processo de ensino-aprendizagem a partir da pesca com

o uso do timbó realizada pelos alunos dessa comunidade indígena. Ocorreu em dois momentos distintos: de maneira informal, ou seja, imbricada nas práticas cotidianas da comunidade que envolveram desde a coleta do timbó na mata até o seu uso para a captura dos peixes no córrego Água Funda, afluente do Rio Margarida, e posteriormente em sala de aula, pela discussão dessas práticas de uma maneira dialogada apoiando-se em conceitos científicos.

Para essa prática e sua discussão foram realizadas duas visitas à aldeia indígena Alantesu em julho de 2019, e esses momentos de aprendizado foram mediados pelo professor da comunidade, que é pedagogo e trabalha no local com uma sala multisseriada de Ensino Médio, extensão da Escola Estadual Deputado Djalma Carneiro da Rocha, situada no distrito de Nova Alvorada, pertencente ao município de Comodoro.

Resultados e discussão

No primeiro momento, os alunos da etnia foram com o professor na mata para coletar o timbó. Os arbustos de timbó nessas terras têm entre 15 e 20 metros de altura, troncos com casca grossa e áspera. O nome timbó serve para designar numerosas plantas pertencentes a diversas famílias botânicas, principalmente Sapindaceae e Fabaceae, as quais apresentam propriedades ictiotóxicas. É também conhecido como tingui, guaratimbó, timbosipo, timbó iurari, cururu-apé, mata-fome, entre outros (MARINI JR. et al., 2013)

Para o preparo da armadilha de timbó os alunos coletaram cipós desses arbustos que foram cortados em 20 pedaços de aproximadamente 60 cm de comprimento e 10 cm de diâmetro. Depois esses pedaços foram macerados, ou seja, golpeados com uma pedra, e amarrados feixes com tiras de saco de náilon (Figura 01).

Posteriormente, levaram os feixes de timbó para o córrego Água Funda, que banha suas terras, em um local onde as águas eram mais lânticas, devido à formação de uma pequena baía. Essa baía não foi nenhuma intervenção feita pelos indígenas no local de modo a tornar a diminuir a velocidade do fluxo de água, e é necessário

que isso seja esclarecido, visto que em algumas comunidades as águas são represadas para facilitar a captura dos peixes.

Figura 01. Feixe de timbó preparado pelos alunos da etnia Alantesu- A: feixes recém-cortados; B: maceração do timbó; C: Feixes macerados e amarrados prontos para a pesca.



Fonte: acervo das autoras (2019).

Posteriormente, mergulharam os feixes na água, levantando-os e mergulhando-os várias vezes, sendo observado sair desses um líquido marrom que foi se diluindo nas águas do córrego (Figura 02).

Figura 02. Feixe de timbó sendo colocado no córrego Água Funda- A, B e C: alunos mergulhando e tirando o feixe de timbó da água para liberar as substâncias icitiotóxicas.

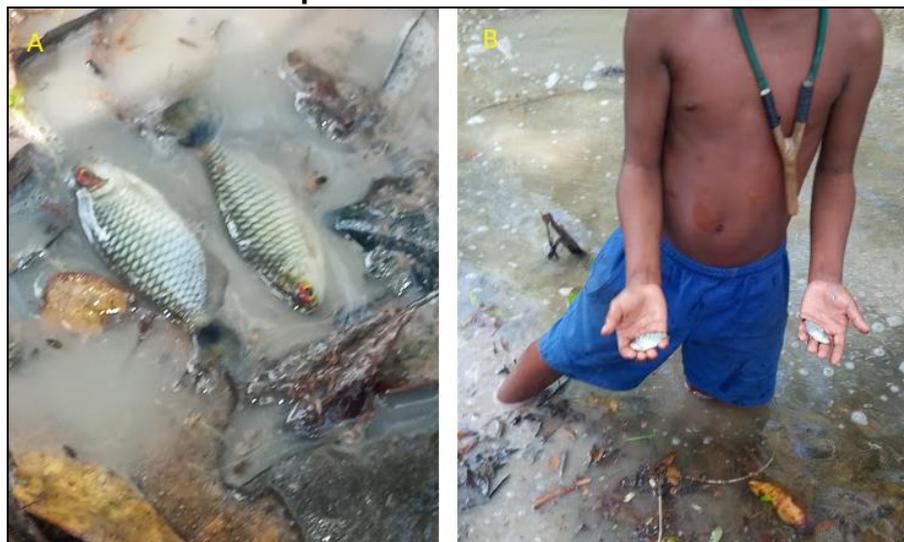


Fonte: acervo das autoras (2019)

Carla Maria Abido Valentini; Andréia Felisberta dos Santos Campos

Após cerca de 15 minutos, verificou-se que os peixes flutuaram pela ação ichtiotoxicidade das substâncias do timbó, e nesse momento os alunos capturaram as espécies com as mãos. Os peixes capturados, em pequena quantidade, visto ser apenas uma aula de caráter demonstrativo, tinham tamanho entre 5 e 15 cm, denominados por eles como lambari, cará e joaninha (Figura 03).

Figura 03. Captura dos peixes após o efeito das substâncias ichtiotoxicas- A: Peixes sob o efeito das substâncias ichtiotoxicas do timbó; B: Captura dos peixes com as mãos.



Fonte: acervo dos autoras (2019)

Foi interessante notar a presença das crianças da etnia que acompanhavam todo o processo (Figura 04), confirmando essa tradição da oralidade na transmissão do etnoconhecimento. Também foi comentado durante a aula prática, que uma mulher menstruada não pode entrar na água no momento da pesca do timbó, porque, dentro da cosmologia deles, nesse período a mulher é considerada impura e cortaria o efeito do timbó.

Após essa aula prática, os alunos foram conduzidos para a sala de aula (Figura 05), onde houve uma discussão sobre os fatos observados. O professor começou a conversa abordando a importância desse tipo de pesca coletiva para a cultura indígena, visto ser uma tradição transmitida entre gerações, mas aludiu ao fato de que o timbó não poderia ser aplicado corriqueiramente na pesca devido a sua toxicidade, além de ser uma prática que não tem amparo legal.

Figura 04. Crianças da aldeia Alantesu observando a aula prática do preparo do timbó para a pesca.



Fonte: acervo das autoras (2019).

Figura 05. Alunos da etnia Alantesu em sala de aula para a discussão dos conteúdos sobre o etnoconhecimento apresentado na aula prática da pesca com timbó.



Fonte: acervo das autoras, 2019

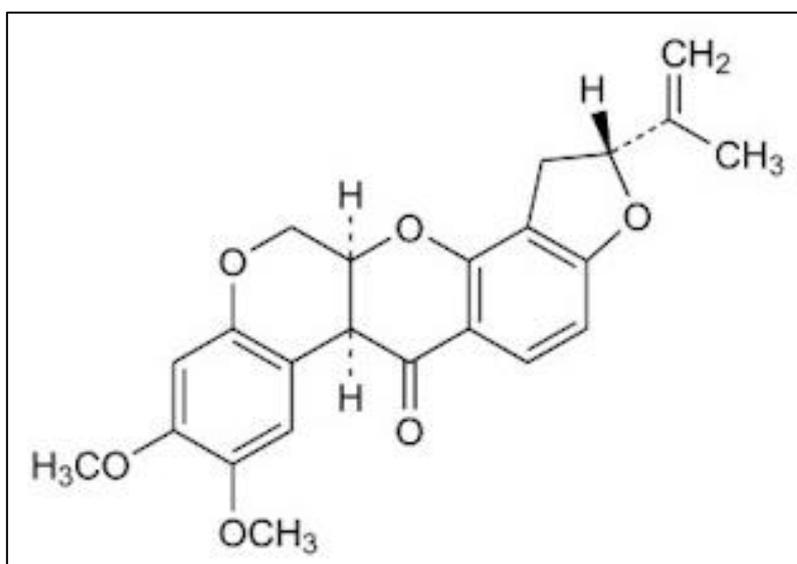
Carla Maria Abido Valentini; Andréia Felisberta dos Santos Campos

Os alunos defenderam que esse etnoconhecimento praticado por eles não se configura como crime ambiental, pois pela observação que a comunidade realiza ao efetuar essa técnica, notaram que o efeito das substâncias extraídas do timbó, com efeito ictiotóxico, passa rápido, durando aproximadamente trinta minutos, e que acompanham o cessar do efeito pelo clareamento da água. Também alegaram que essa forma de captura de peixes é realizada em mutirão na comunidade, e que fazem a vistoria nas proximidades de onde ocorre a ação do timbó para que não ocorra de deixarem peixes boiando sem ser capturados sob a ação do veneno. Explicaram, também, que para uma “pesca de verdade”, fora do contexto de uma aula experimental, usam timbó de 15 a 20 cm de diâmetro e pescam em lugares que tem peixes maiores, em um rio maior e com água lótica.

Foi muito interessante perceber que os alunos indígenas, pelo fato de terem um contato direto com a natureza e dela dependerem para sobreviver, possuem com ela uma relação de respeito, e se colocaram muito bem quanto aos cuidados que possuem para manter suas tradições.

A partir desse momento, os observadores participaram do diálogo, colocando suas contribuições, com um caráter menos pragmático, para complementar o que já havia sido discutido. Foi abordado sobre a substância presente no “caldo do timbó”, responsável pela entorpecência ou intoxicação dos peixes, a rotenona (Figura 06).

Figura 06. Estrutura química da rotenona.



Fonte: https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=417&Itemid=446

A explicação sobre a morte dos peixes ganhou um olhar químico na ótica da concentração e do tempo de contato da espécie com a substância, visto que um dos objetivos da aula era abordar as reações químicas. Deve-se ressaltar também que a rotenona é classificada como um inseticida botânico, que foi muito produzido e usado pelo Brasil para o controle de pragas até meados do século XX, quando começaram a surgir os inseticidas sintéticos. A rotenona apresenta amplo espectro de ação por contato e ingestão, mas decompõem-se rapidamente pela ação da luz e calor, apresentando curto período residual, o que implicaria em uma maior segurança em seu uso agrícola e de menor impacto ambiental (AGUIAR-MENEZES, 2005).

A quantidade de substâncias liberadas nas águas durante a pesca pelos indígenas com o timbó, talvez beire à insignificância, quando comparada aos agrotóxicos de tantas fontes difusas que são lançados sem nenhum cuidado nas águas dos rios, e que não são monitorados sistematicamente quanto aos seus efeitos tóxicos nos seres vivos. Ademais, no estudo de Souza et al. (2018) com estudantes dessa etnia, foi relatado que a pesca não é sua única fonte de proteína, ou seja, que não a realizam de forma corriqueira, e que esses indígenas comem também carne de caça, além de alimentos provenientes de roças que fazem sem nenhum tipo de adubo ou veneno. O fato da coleta do timbó ser na época da seca, revela igualmente que não é uma prática realizada em todos os meses para a captura dos peixes.

Ainda sobre o efeito ictiotóxico, é importante salientar que devido ao grande número de espécies vegetais que são chamadas de “timbó”, há outros princípios ativos, além da rotenona, que são os saponáceos, glucosídeos cardíacos, alcalóides, terpenos, taninos, compostos cianogênicos e ictioterol (SOENTGENA e HILBERT, 2016), e, portanto, não dá para afirmar qual(is) substância(s) ativa(s) estava(m) presente(s) nos ramos coletados, visto que isso depende tanto da fenologia, quanto de uma série de fatores inerentes aos locais onde a espécie se encontra (VALENTINI et al., 2010).

Foi abordado conjuntamente, em sala de aula, o aspecto bioquímico da ação da rotenona na inibição da respiração celular dos peixes, que ocorre na esfera da mitocôndria, pois bloqueia a absorção celular do oxigênio.

A química aprendida no ambiente da experimentação do etnoconhecimento indígena reforça a construção do conhecimento aprendido pela tradição, pois inclui a esse, outros saberes que tornam a aprendizagem significativa para os alunos. São lições que suplantam os ensinamentos aprendidos nos livros, pois partem dos símbolos herdados pela oralidade e tradição dos antepassados, e que são somados aos trazidos pelo professor que também revisita os conteúdos com um novo olhar.

Considerações Finais

O professor da comunidade indígena Alantesu usou do etnoconhecimento dos alunos sobre a pesca com o uso do timbó para trabalhar os conteúdos de química em sala de aula;

Os alunos têm conhecimento e respeito pela da natureza com a qual se relacionam e pelas tradições que receberam de seus antepassados;

O conhecimento químico prático das substâncias ictiotóxicas do timbó demonstradas pelos alunos tornaram a aula de química muito proveitosa e com um significado importante para eles.

Referências

AGUIAR-MENEZES, Elen de Lima. Inseticidas Botânicos: Seus Princípios Ativos, Modo de Ação e Uso Agrícola. **Embrapa- Agrobiologia, Documentos 205**. 2005. 32p.

BRASIL Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 11 mar. 2021.

BRASIL. Constituição Federal Brasileira de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em:

https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.

BRASIL. Decreto Federal Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 6 abr. 2021.

KUPONODEPÁ, Eneida; GONÇALVES, Jussara de Araújo. Conhecimentos tradicionais na pesca com o timbó do povo Balatiponé/Umutina. **Revista de Comunicação Científica – RCC**, v. I, n. 7, p. 40- 49, 2021.

MARIANI JUNIOR, Sadir Dalmolin; GUTERRES, Alan Rafael; TOSIN, Alex Júnior; OLIVEIRA, Lincoln Marcos. In: I Congresso Internacional e III Simpósio Jurídico da Ajes – 25 anos de Constituição Cidadã e 65 anos de Declaração Universal dos Direitos Humanos: uma pausa para reflexões. Artigos...Edição 2013. 17pg. Disponível em: <http://www.site.ajes.edu.br/direito/arquivos/20131030204212.pdf>. Acesso em 20 jun. 2021.

MATOS, Júlia Silveira; SENNA, Adriana Kivanski. História oral como fonte: problemas e métodos. **Historiae**, v. 2, p. 95-108, 2011.

SANTOS, Josefa Silva; GUARIM NETO, Germano. Plantas de quintais da área urbana de Comodoro, Mato Grosso, Brasil. **FLOVET**, v.1, n.9, p.31-57, 2017.

SOENTGENA, Jens; HILBERTB, Klaus. A química dos povos indígenas da América do Sul. **Química Nova**, v. 39, n. 9, p.1141-1150, 2016.

SOUZA, Andreia Felisberta dos Santos; ANDRADE, Izandra Soares; PANIZI, Tania Regina Pego; ALMEIDA, Eliane Dias; VALENTINI, Carla Maria Abido. A preliminary look on chemistry in the context of indigenous education in Comodoro-MT, Brazil. **Biodiversity (Biodiversidade)**, v.17, n. Special, p. 54 - 73. 2018.

SOUZA-HIGA, Tereza Cristina Cardoso.; ANZAI, Leny Caselli; GATTI, F. **Formação da estrutura agrária produtiva dos municípios da fronteira oeste brasileira com a Bolívia**. In: Penha, B.; Desiderá Neto, W. A.; Moraes, R. F. (Org.). O MERCOSUL e as regiões de fronteira. 1ªed. Rio de Janeiro: IPEA - Qualidade Gráfica Editora, 2017, p. 13-51.

TAPIRAPÉ, Xawapa'io; LEÃO, Marcelo Franco. A importância da pesca com timbó para o povo indígena Apyâwa (Tapirapé) de Mato Grosso. **Destaques Acadêmicos**, v.9, n.3, p. 157- 161, 2017.

TXICÃO, Kavisgo; LEÃO, Marcelo Franco. A pesca coletiva com timbó praticada pelos Ikpeng: ensinamentos dessa relação respeitosa com natureza. **Ambiente & Educação**, v. 24, n.1, p.197-200, 2019.

O uso do etnoconhecimento da pesca com o timbó em um contexto escolar da etnia Alantesu, no Vale do Guaporé, Mato Grosso

VALENTINI, Carla Maria Abido; SILVA, Luiz Everson; MACIEL, Eduardo Nunes; FRANCESCHINI, Elton; SOUSA JUNIOR, Paulo Teixeira; DALL'OGGIO, Evandro Luiz; COELHO, Maria de Fátima Barbosa. Variação anual do rendimento e composição química dos componentes voláteis da *Siparuna guianensis* Aublet. **Química Nova**, v. 33, n. 7, p. 1506-1509, 2010.

Recebido: 17/07/2021
Aprovado: 30/10/2021
Publicado: 01/01/2022