

GUIA DE ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR

Kit Didático



Vivendo nas Várzeas do Alto Solimões

Adiny Heimy Müller Cordeiro



Caro (a) Professor (a),

O kit didático ViVa - Vivendo nas Várzeas do Alto Solimões - está organizado sob a forma de sequência didática e tem como objetivo facilitar a aprendizagem reflexiva e crítica dos discentes no que tange ao cotidiano de agricultores familiares, que vivem em ambientes de várzea.

O material baseia-se nas concepções epistemológicas e pedagógicas defendidas por Edgar Morin e Paulo Freire, que primam pela contextualização do conhecimento, logo esse material didático foi construído a partir do cotidiano dos agroecossistemas familiares de várzea do Alto Solimões. No entanto, o mesmo pode ser utilizado por professores de outras regiões que desejam construir com seus discentes novos saberes, ou como modelo de replicação teórica-metodológica para confecção de novos materiais, contextualizados às características de cada lugar.

O kit didático ViVa, no formato digital, é composto por:

- a) Este Guia de Orientações ao professor;
- b) Uma Cartilha; e
- c) Um Jogo de Tabuleiro com instruções.

No formato impresso, o Kit também conta com um CD e uma bolsa para acondicionamento dos itens didáticos. O kit foi elaborado para se trabalhar a temática “Gestão de Agroecossistemas Familiares” em sala de aula, no entanto, por ser a Agricultura Familiar um tema transversal, o kit pode ser trabalhado de forma inter e transdisciplinar por professores de distintas áreas de formação.

A cartilha apresenta em seu arcabouço conteúdos, como: Agroecossistemas Familiares; Várzeas; Pulso das Águas/Ciclo Hidrológico; Cultivos Agrícolas; Extrativismo Vegetal; Extrativismo Animal; Criação Animal; Instrumentos, Organização, Processos e Estratégias de Trabalho; Unidades de medida locais; Comercialização Agrícola; e Conservação. A cartilha faz uso de



ilustrações pertinentes aos conteúdos abordados, que foram feitas a partir de fotografias dos agroecossistemas, permitindo uma aproximação maior entre teoria e prática.

Quanto ao jogo didático, ele apresenta em seu tabuleiro as cinco principais atividades agrícolas realizadas nos agroecossistemas de várzea do Alto Solimões, bem como a influência do pulso das águas ou ciclo hidrológico na dinâmica de trabalho dos agricultores familiares. Além disso, o jogo também estabelece a possibilidade de eventos bons ou ruins aos jogadores, correlacionando esses eventos aos que acontecem nos agroecossistemas de várzea.

Os recursos disponíveis nas casas do tabuleiro, os conteúdos das cartas, as ilustrações usadas e as estratégias apresentadas foram criadas a partir dos saberes dos agricultores familiares. Cabe ressaltar, no entanto, que o jogo Catan serviu de inspiração quanto ao formato do tabuleiro, quantidade e disposição das peças e algumas regras.

Sugestões de como usar o kit didático

A proposta do jogo é de que cada discente tenha a possibilidade de imersão, ainda que de forma abstrata, na temática abordada. Além disso, o jogo coloca o discente no papel de “agricultor” e estimula sua capacidade de formular estratégias, à medida que novos eventos vão ocorrendo.

As propostas sugeridas de como utilizar o kit didático foram baseadas na experiência da autora durante a confecção e aplicação do produto com seus discentes, no entanto, o professor que fizer uso desse material tem liberdade de criar estratégias de ensino que melhor se adequem a sua realidade.

A aplicação desse kit demanda, pelo menos, 6 horas-aula, podendo esse tempo ser estendido, conforme o professor aprofunda a discussão sobre alguns conteúdos, aplica atividades avaliativas, dentre outras estratégias.



1º momento: Atividade de Pesquisa

Antes de iniciar a aplicação do kit, sugere-se que seja solicitado aos discentes uma atividade de pesquisa quanto ao tema proposto. É importante salientar com os discentes que a atividade seja elaborada não apenas a partir de consultas às fontes bibliográficas, mas, principalmente, considerando suas experiências e/ou conversas com familiares e amigos que foram, são ou conhecem agricultores familiares.

Essa estratégia facilita estabelecer um diálogo com a turma, além de evidenciar e valorizar as características da região e os conhecimentos prévios dos discentes, permitindo que eles se tornem protagonistas no processo de ensino-aprendizagem.

A seguir são apresentadas as questões norteadoras da atividade de pesquisa que podem ser solicitadas aos discentes.

- a) Você compreende o que é Agricultura Familiar?
- b) Você conhece alguém que foi ou é agricultor? Se sim, relate um pouco da experiência dessa pessoa.
- c) Como os agricultores familiares sobrevivem no Alto Solimões?
- d) Quais os desafios enfrentados pelos agricultores familiares no Alto Solimões?

Como pode ser observado, as questões propostas são voltadas para a temática central “Agricultura Familiar” e para sua contextualização “Alto Solimões”. No entanto, a atividade não apresenta questões mais específicas, pois sua proposta é, a priori, facilitar a abordagem inicial do material didático. Vale ressaltar que a atividade deve ser solicitada aos discentes com certo nível de antecedência. Sugere-se o prazo de, pelo menos, uma semana. O professor também pode utilizar a pertinente atividade como um dos critérios de avaliação dos discentes.



2º momento: Discussão sobre a Atividade de Pesquisa

Na data programada para discutir a atividade, sugere-se que o professor mude o layout da sala de aula, de forma a tornar o ambiente mais descontraído e facilitar a exposição e discussão sobre as pesquisas feitas. A proposta é que os próprios discentes manifestem a vontade de expor suas atividades, no entanto, é importante que o professor seja sempre mediador do processo, indagando e estimulando a participação de todos os envolvidos.

A realização dessa etapa é importante para o sucesso da sequência didática, pois, além de estimular o diálogo, permite que o professor perceba o nível de compreensão dos discentes quanto à temática e utilize a melhor estratégia de aplicabilidade do kit didático e de sua correlação aos saberes prévios dos educandos.

3º momento: Uso da Cartilha

A aplicação da cartilha diz respeito a uma das fases mais importantes da sequência didática, pois os conteúdos expostos no material são todos contextualizados à realidade do agroecossistemas de várzea do Alto Solimões, permitindo que o discente reflita e compreenda a realidade do lugar do qual ele faz parte. Além disso, permite que a temática seja abordada e valorizada nas práticas docentes.

Todos os conteúdos apresentados na cartilha pautaram-se nos dados obtidos durante a pesquisa de campo da autora e em pesquisas bibliográficas que tratam sobre a temática. Cabe ressaltar que a cartilha inicia a exposição do conteúdo a partir de três temas geradores, apresentados na forma de perguntas, sobre o Alto Solimões, os Agroecossistemas Familiares e as Várzeas. Os temas geradores devem ser trabalhados mediante uma sequência lógica de reflexão, instigando a curiosidade dos discentes e criando as condições favoráveis para imersão na complexidade do assunto.



4º momento: Apresentação e Aplicação do Jogo de Tabuleiro

Após expor e discutir o conteúdo da cartilha com os discentes, sugere-se que o professor aplique o Jogo ViVa com os mesmos, com o intuito de que eles possam, de forma lúdica, compreender mais sobre o cotidiano dos agricultores familiares de várzea, assumindo, ainda que de forma hipotética, o papel de agricultores e percebendo a importância das estratégias e decisões tomadas nos agroecossistemas familiares.

O professor pode escolher aplicar o jogo para a turma inteira, dividindo-a em quatro grupos de jogadores, que representarão quatro famílias de agricultores, sendo que cada grupo atuará como um jogador no tabuleiro. Ressalta-se, entretanto, que o docente deve estar atento e motivando os discentes para que todos participem ativamente das jogadas e compreendam as estratégias formuladas.

O docente também pode dividir a turma em diversos grupos com 4 jogadores individuais, o que facilitará a participação de todos nas jogadas, no entanto, essa estratégia vai requisitar que os itens do jogo de tabuleiro sejam replicados em quantidade suficiente para todos os grupos. Além disso, o professor precisará acompanhar e orientar todos os grupos até que os mesmos dominem as regras e dinâmica do jogo. É importante que, para evitar rupturas no processo de construção do conhecimento, o professor reserve para essa atividade de 1h30min à 2h.

Ao jogar o ViVa, os discentes terão que formular estratégias que garantam sua reprodução e cumprimento dos seus objetivos. Além disso, as regras e dinâmica do jogo incorporam concepções de não acumulação, troca, reciprocidade e poder de articulação, que podem ser exploradas pelo professor.

5º momento: Reflexão sobre os Conteúdos Abordados

Para concluir o estudo sobre Agricultura Familiar, é necessário estabelecer um momento final de reflexão com os discentes, revendo sucintamente os



principais aspectos trabalhados, a importância da agricultura familiar para todo o sistema ambiental e, principalmente, a compreensão de que existe gestão no âmbito dos agroecossistemas familiares, estes altamente complexos e dinâmicos no Alto Solimões.

Sugere-se que o professor elabore um instrumento de avaliação para os discentes, favorecendo a atenção e participação deles durante a aplicação do kit. Pode ser um instrumento avaliativo processual, ou também pode ser aplicada uma atividade após o jogo, a fim de verificar o nível de compreensão da temática. Essas são algumas sugestões, no entanto, fica a critério do docente a formulação e escolha do instrumento avaliativo mais adequado.



Cartilha *Vivendo nas Várzeas do Alto Solimões*

Adiny Heimy Müller Cordeiro



Kit Didático



FICHA TÉCNICA

Autoria

Adiny Heimy Müller Cordeiro
Lúcia Helena Pinheiro Martins
Ayrton Luiz Urizzi Martins

Desenhos

Michel Pereira Gomes
Agricultores Familiares da Comunidade Praia de Fátima, Tabatinga, Amazonas.

Diagramação

Adiny Heimy Müller Cordeiro
Thalys Araújo

Colaboração

Agricultores Familiares da Comunidade Praia de Fátima, Tabatinga, Amazonas.
Flávia Lannes Vieira de Aguiar Furtado

1ª Edição

Tabatinga-AM
2018

Produto Educacional resultante da Dissertação intitulada: “Saberes e Estratégias de Gestão de Agroecossistemas Familiares no Alto Solimões-AM: Uma Contribuição ao Ensino das Ciências Ambientais”, do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais, da Universidade Federal do Amazonas, em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-IFAM. O material é mais um produto concebido com base na orientação teórica e metodológica delineada coletivamente pelo Núcleo de Etnoecologia na Amazônia-NETNO. A dissertação e este produto estão disponíveis no site da UFAM.

TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons atribuição uso não comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, Califórnia 94105, USA.



AGRADECIMENTOS

A Deus, meu pai, amigo e salvador, a quem dedico toda glória, honra e louvor.

A minha família, de forma especial, a minha mãe, Aglinéia Müller, e avós, Aglair Müller (in memoriam) e Izete Cordeiro, pelo amor e educação, que me fazem alcançar todos os meus sonhos.

A todos os agricultores familiares da Comunidade Praia de Fátima, pela generosidade e apoio durante toda a pesquisa. Vocês me ensinaram o que é Saber, o que é Conhecimento.

Ao casal Cristóvo Arias e Osmida de Assis, e aos seus filhos, pela valiosa colaboração e presteza durante a pesquisa de campo.

Ao casal Ermozinda de Souza (dona Moza) e Amélio de Souza, pelo carinho, ajuda e disponibilidade.

Ao casal Livia de Souza (dona Vinha) e Expedito Laranhaga, e as suas filhas, Leuriane e Laiane, pela constante colaboração durante as visitas à comunidade.

Aos meus professores orientadores, Lúcia e Ayrton, pelo conhecimento compartilhado, pelas valiosas contribuições ao trabalho e pela generosidade e paciência durante toda a trajetória acadêmica.

A professora Dra. Sandra Noda (in memoriam), grande idealizadora e principal responsável pela realização do PROF-CIAMB em Tabatinga. Suas contribuições para o Alto Solimões são imensuráveis. Você sempre fará parte de minha história e de minhas conquistas.

Aos amigos e servidores do IDAM/Tabatinga, Zoroastro Brandão, Mário Régis Gomes e Aderaldo Maciel, pelo carinho e apoio na pesquisa documental, por me apresentarem à comunidade e pelo suporte logístico na pesquisa de campo.

A minha irmã Geovanna Hilário e primo Cleydson Müller, pelo apoio durante algumas visitas à comunidade.

As minhas amigas, Flávia Furtado e Débora da Silva, pelas ideias e ajuda na confecção do produto educacional.



Aos meus colegas de curso, pelos momentos compartilhados e conhecimento construído. De forma especial, aos meus amigos, Manuella Ferreira, Joab Araújo e Ana Cláudia Olímpio, pela ajuda e contribuições durante a jornada acadêmica.

Ao engenheiro de pesca Janderson Garcez e ao professor Dr. Moisés Muniz, pelas orientações e esclarecimentos ao trabalho.

Ao artista Michel Pereira Gomes, pelas lindas pinturas que integram o produto educacional.

À Universidade Federal do Amazonas e ao PROF-CIAMB, pela incrível oportunidade de aprender, conhecer e valorizar os saberes locais.

Aos professores do PROF-CIAMB, que contribuíram de forma rica com minha formação acadêmica e profissional.

Ao IFAM, especialmente ao Campus Tabatinga, por viabilizar e apoiar a realização do curso de mestrado na cidade.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Agência Nacional de Águas (ANA), pela realização do curso de mestrado em rede nacional.

A todos meus colegas de trabalho, que me apoiaram durante esse período. De forma especial, aos docentes, que me ajudaram com antecipações e reposições de aula, e à CGAE, pelo apoio prestado.

Aos meus discentes, que compreenderam e apoiaram minha jornada acadêmica.

E a todos que me ajudaram com orações e palavras de incentivo, muito obrigada.

E a todos que me ajudaram com orações, apoio e palavras incentivo, muito obrigada.

MINHA ETERNA GRATIDÃO!



Apresentação

Para que se alcance uma educação efetiva e transformadora, é importante que ela valorize os saberes locais pertinentes ao cotidiano dos discentes, permitindo que os mesmos se enxerguem no conteúdo estudado e colaborem na construção do conhecimento, considerando o lugar em que estão inseridos. Logo, essa cartilha tem como objetivo contribuir para o ensino de ciências ambientais, visibilizando o cotidiano dos agroecossistemas familiares do Alto Solimões.

A cartilha **ViVa** – **Vivendo nas Várzeas** do Alto Solimões – apresenta as principais atividades realizadas pelos agricultores familiares em ambientes de várzea, com seus diferenciais sazonais. Traz, ainda, a complexidade do processo de tomada de decisão nas estratégias familiares de gestão, considerando as condições que a diversidade ambiental lhes impõe.



A cartilha foi construída para a educação básica, com ênfase no ensino médio, e tem como pressuposto a inter e transdisciplinaridade. Ela pode ser utilizada por professores de diversas disciplinas básicas, bem como por professores de áreas técnicas, como, por exemplo, de administração, agropecuária e meio ambiente, pois apresenta conteúdos pertinentes aos diversos campos do conhecimento. Em suma, a proposta da cartilha é de que o conhecimento técnico-científico seja construído, a partir do reconhecimento dos saberes locais.

Apesar de estar baseado no cotidiano de vida de agricultores familiares de várzea do Alto Solimões, o conteúdo pode ser utilizado em outros ambientes, localidades e regiões, a fim de compartilhar informações relevantes e, muitas vezes, desconhecidas. Além disso, o material também serve de apoio para que outros profissionais da educação possam confeccionar produtos que contribuam para um processo educacional integrado às realidades dos seus discentes.



Introdução

Caro discente, você conhece e sabe o que significa os seguintes termos:

**Agroecossistemas
Familiares?**

Alto Solimões?

Várzeas?



A microrregião do **Alto Solimões** está localizada no sudoeste amazonense e é formada por nove municípios, Tabatinga, Benjamin Constant, Atalaia do Norte, São Paulo de Olivença, Santo Antônio do Içá, Amaturá, Tonantins, Jutai e Fonte Boa.



O Alto Solimões totaliza uma área de 213.277,24 km² e possui 224.094 habitantes, estando 130.122 na área urbana e 93.972 na área rural (IBGE, 2010).

A microrregião é interligada pelo rio Solimões, permitindo acessibilidade entre seus municípios, assim como à capital do estado, Manaus. A região caracteriza-se pela presença de populações ribeirinhas, vivendo parte delas em ambientes de várzea.



As várzeas são planícies aluviais suscetíveis à alagação periódica por rios de águas branca ou barrenta, devido, sobretudo, ao degelo dos Andes e à precipitação na cabeceira de seus principais rios. Trata-se de sistemas altamente dinâmicos e que podem sofrer erosão. Com as inundações, são transportados e depositados sedimentos fluviais, promovendo o surgimento de diversas paisagens compostas por unidades geomorfológicas, como lagos, praias, dentre outras (JUNK, 2000; JUNK, 1980).



Quem vive nas várzeas
vivencia intensamente
quatro períodos fluviais,
denominados de:

**ENCHENTE, CHEIA,
VAZANTE e SECA.**



A **enchente** refere-se ao período em que as águas do rio estão subindo, já o período de **cheia** representa os meses em que o rio atinge o nível mais alto do ano e permanece “estabilizado” por determinado tempo.

A **alagação**, que pode ocorrer no período de cheia, é considerada como o período em que o nível do rio inunda as áreas de moradia dos agricultores, de cultivos agrícolas e de criação animal, resultando em perdas de produção para a família.





A **vazante** represente o período em que o nível do rio começa a descer e a **seca** diz respeito ao nível mais baixo alcançado, permanecendo assim por certo tempo.

O volume de chuvas no Alto Solimões está intimamente relacionado ao nível do rio. Períodos menos chuvosos, denominados localmente de **verão**, ocorrem paralelamente aos períodos de vazante e seca do rio, enquanto que períodos mais chuvosos, também chamados de **inverno**, acontece concomitantemente à enchente e cheia do rio.

A variação fluviométrica e pluviométrica, incluindo outros aspectos, como nível do lençol freático e evapotranspiração, é denominado de **pulso das águas** (NODA et al., 2007; MARTINS, 2016). Ele influencia diretamente nas atividades realizadas pelos agricultores nos agroecossistemas familiares.



O pulso das águas influencia diretamente nas atividades realizadas pelos agricultores nos agroecossistemas familiares. Agroecossistema é entendido como a associação de inúmeros ecossistemas em contínua relação de interdependência para a manutenção ambiental (ALTIERI, 2012), acessados pelos agricultores familiares para produção de alimentos (GLIESSMAN, 2002).

Mas você sabe quais são as atividades realizadas pelos agricultores familiares em ambiente de várzea no Alto Solimões?

As principais atividades são:

Cultivos Agrícolas, Extrativismo Vegetal, Extrativismo Animal e Criação Animal.



Cultivos Agrícolas

A principal atividade realizada diz respeito aos **cultivos agrícolas**, ou seja, às espécies cultivadas pelos agricultores para produção de alimentos, que serão consumidos pelas famílias e comercializados.

Essa atividade é influenciada diretamente pelo pulso das águas, determinando o período de cultivo de parte significativa das espécies.



Diversas são as espécies cultivadas pelos agricultores familiares no Alto Solimões, no entanto duas se sobressaem: **mandioca** (*Manihot esculenta* Crantz) e **banana** (*Musa* sp.).





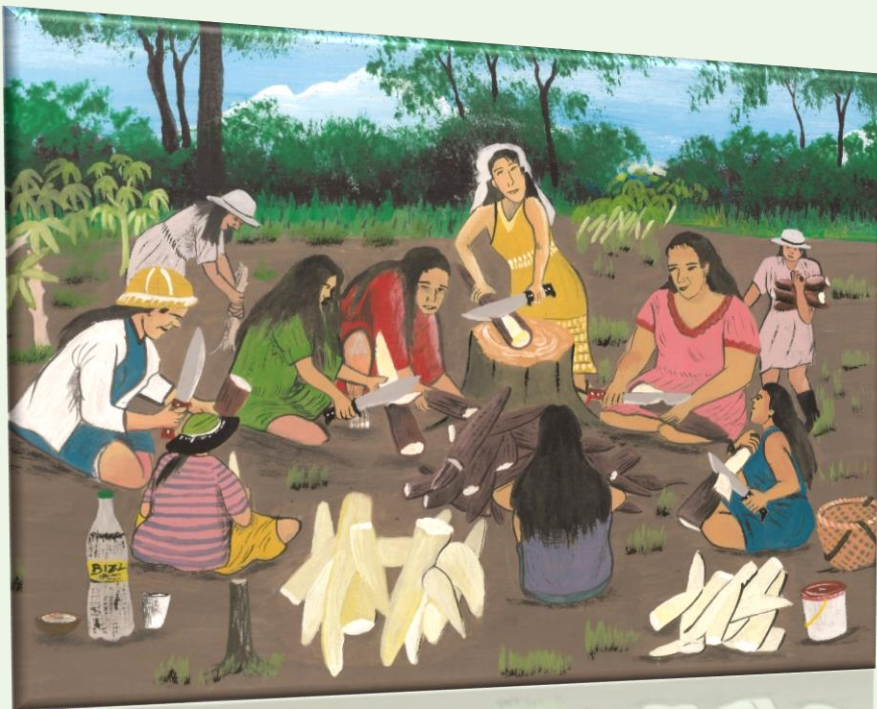
O plantio de mandioca ocorre geralmente no início da vazante, a fim de que haja tempo suficiente para uma boa colheita.

A espécie apresenta variedades locais venenosas, denominadas de mandioca, e não-venenosas, conhecidas como macaxeira.

Para ser consumida, a macaxeira precisa passar inicialmente por um processo de cozimento, enquanto que a mandioca passa por diversas etapas, que resultam na FARINHA, um dos principais itens alimentares para a população do Alto Solimões.

Você sabe como é feita a farinha?





Para produzir a farinha, os agricultores, após arrancarem as raízes de mandioca, precisam descascá-las e transportá-las até à casa de farinha, lugar onde ela é produzida.

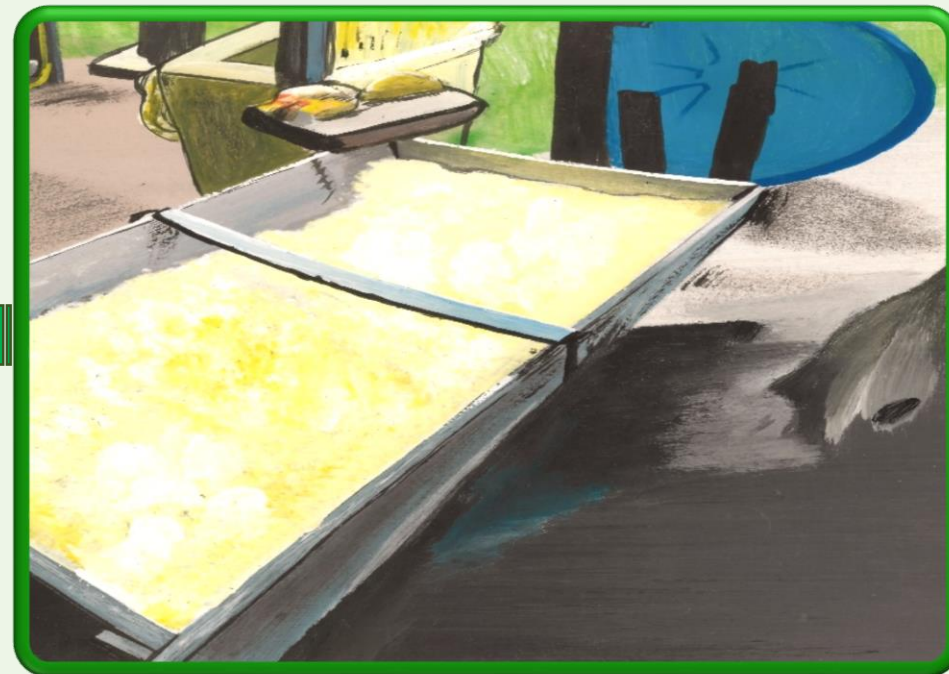
Existem dois tipos de farinha que podem ser produzidos: **farinha amarela**, também denominada localmente de farinha **puba**, e **farinha branca**, conhecida como farinha **seca**. Existe uma pequena diferença na produção desses tipos de farinha, como pode ser observado a seguir.

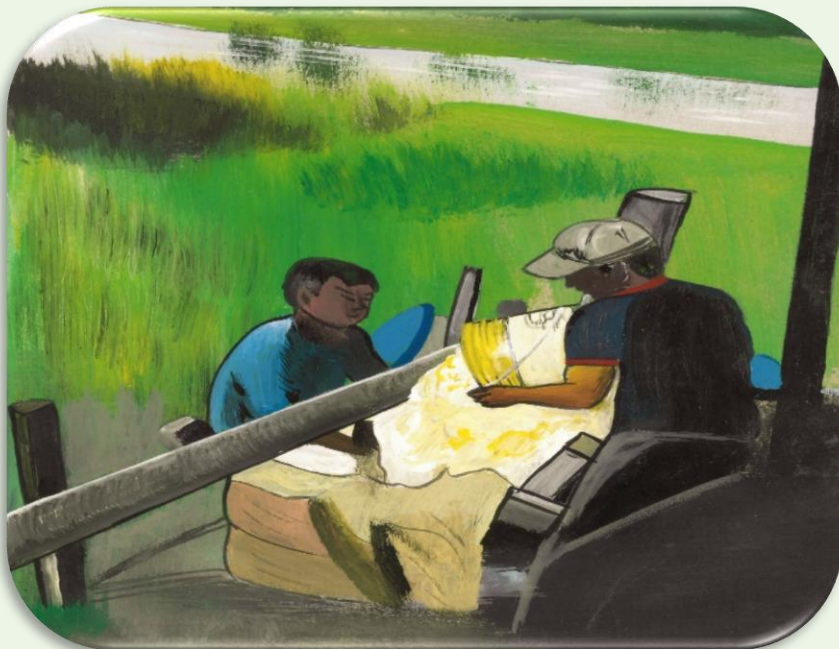




Se o agricultor desejar fazer farinha puba/amarela, é preciso deixar a mandioca de molho por cerca de dois dias, até que ela atinja uma cor amarelada. Esse processo é denominado de “pubar” a mandioca. Após isso, ela é colocada dentro de uma canoa e coberta, a fim de que a água escorra e a mandioca seque.

A partir disso, para produzir ambas as farinhas, seca/branca e puba/amarela, a mandioca é ralada, obtendo-se uma massa. Esse processo é denominado localmente de “sevar” a mandioca.





A massa da mandioca é então prensada, extraindo-se um líquido venenoso denominado localmente de manipueira ou água da mandioca.

Esse líquido, após um processo de fermentação, transforma-se no tucupi, ingrediente usado como molho na culinária local. Depois de prensada, a massa é peneirada, formando-se os grânulos de farinha.



Posteriormente, os grânulos de farinha são levados ao forno para serem torrados. Enquanto estão sendo torrados, eles passam novamente por uma peneira, a fim de deixá-los com tamanho proporcional. O processo de torrar parte da farinha demora, em média, 20 minutos por fornada, com duas pessoas manuseando o material.



Geralmente, cada família demora de um a dois dias torrando farinha, tempo que varia de acordo com a quantidade de mandioca cultivada e com a força de trabalho disponível.

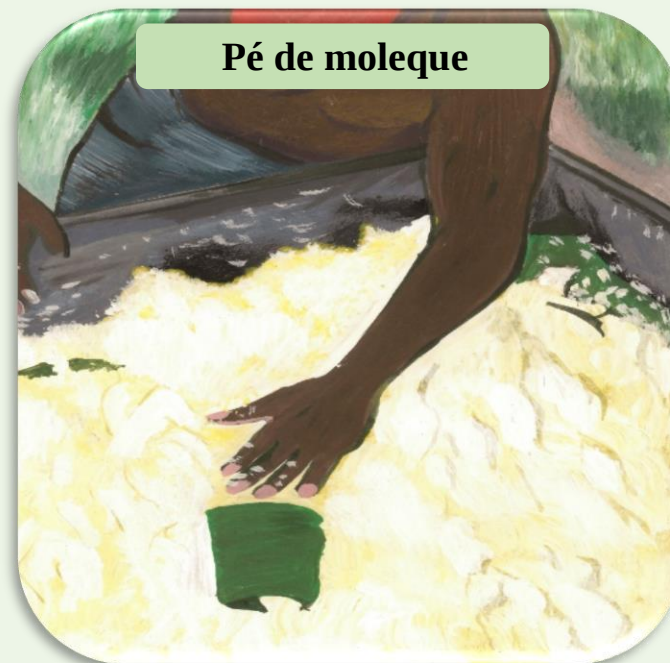


Tambor de farinha

Finalizada a produção da farinha, ela é acondicionada em recipientes, geralmente, tambores, em quantidade suficiente para pouco mais de um ano.

Farinha puba e seca**Goma**

Além da farinha puba e seca, os agricultores produzem outros alimentos oriundos da massa de mandioca, como **goma, farinha de tapioca e pé de moleque.**

Pé de moleque

Os agricultores familiares produzem farinha com a principal finalidade de atender às necessidades alimentares da família.

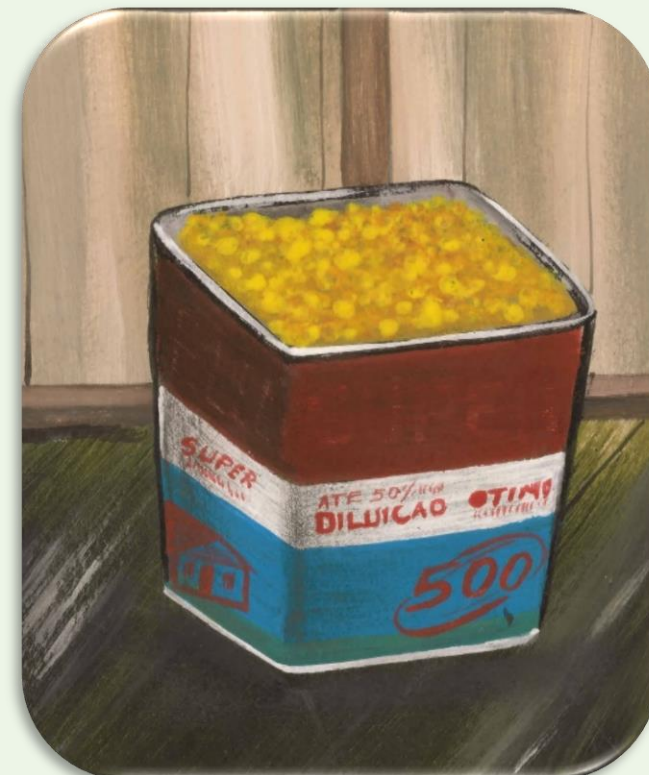
Produzir para o autoconsumo é uma das características dos agricultores familiares do Alto Solimões e diz respeito a uma importante estratégia de sobrevivência, considerando que, ao produzir para o abastecimento familiar, a família não precisa dispor de recurso monetário para adquirir esses itens no mercado.

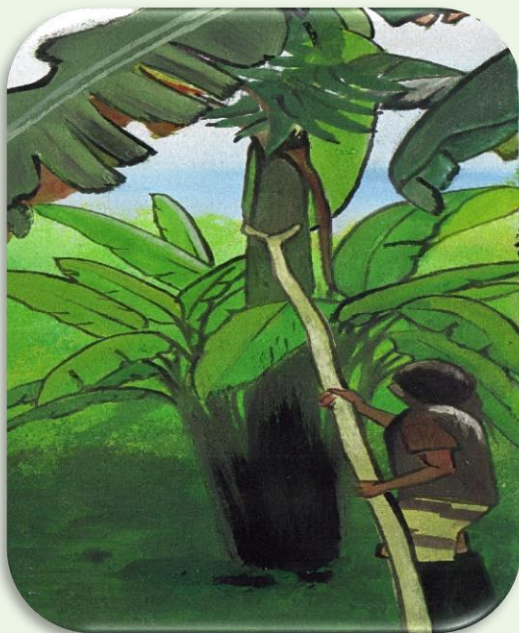


No entanto, parte da produção, quando decidido pela família, também é comercializada.

A farinha é geralmente comercializada por **paneiro** (espécie de cesto) ou **lata**.

O paneiro comporta, aproximadamente, 30 kg ou duas latas de farinha.





A **banana** também representa uma das principais espécies cultivadas nas várzeas do Alto Solimões. Diferente da mandioca, ela é cultivada ao longo de todo ano agrícola, exceto nos períodos muito chuvosos, garantindo assim a disponibilidade contínua desse alimento.

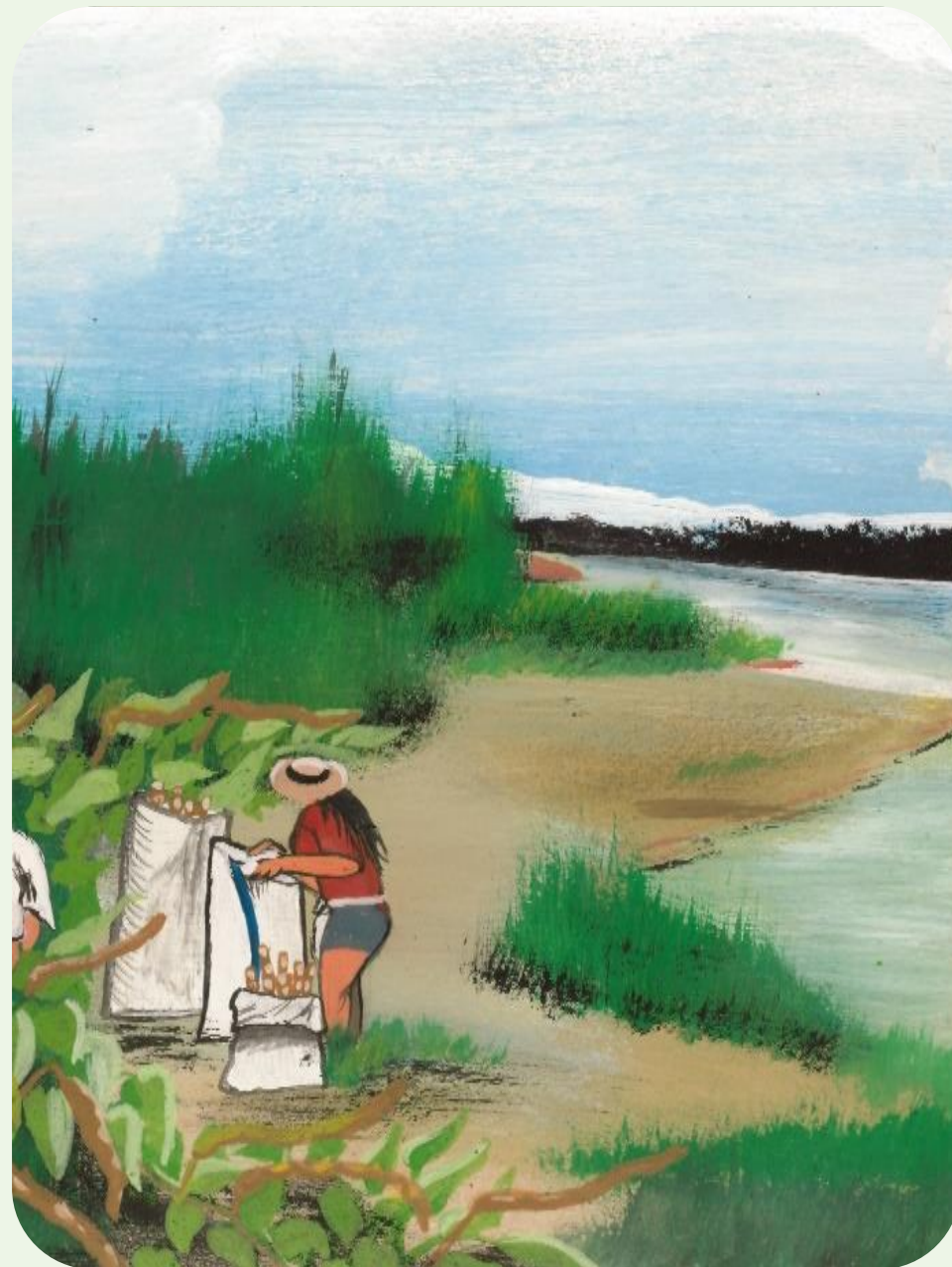
A espécie apresenta diversas variedades, algumas podem ser consumidas *in natura*, outras precisam passar por um processo de cozimento, fritura ou assamento. Ela é comercializada, geralmente, por **cachos** e, dependendo do período fluvial, seu preço pode variar significativamente.



O **feijão** (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) também é uma das espécies cultivadas em ambientes de várzea.

Ele apresenta um ciclo curto de, aproximadamente, 3 meses, e é cultivado apenas nos períodos de vazante e seca do rio, e com pouco volume de chuva, quando aparecem as praias, um dos principais lugares acessados para esse cultivo.

O feijão é comercializado por **arroba**, que, localmente, corresponde a cerca de 15kg.





Para garantir o cultivo dessa espécie para o próximo plantio, as famílias de agricultores conservam suas sementes em garrafas plásticas ou de vidro.

Tal prática é também utilizada com outras espécies cultivadas, representando uma importante etapa nas **estratégias de conservação *in situ***.

A conservação de recursos genéticos *in situ* diz respeito a um método que visa manter populações de espécies em seu estado natural de ocorrência no ecossistema, bem como dos *habitats* onde elas ocorrem (SIMON, 2010).



Você sabia?

Como estratégia de diversificação e ampliação da capacidade produtiva, os agricultores familiares de várzea cultivam algumas espécies de hortaliças em **canteiros suspensos**.

Eles são importantes nesse tipo de ambiente, pois permitem a produção de alguns tipos de plantas, principalmente as **condimentares** (temperos), nos períodos de cheia.

Os canteiros ficam **próximos às moradias dos agricultores**, pois precisam de acompanhamento diário.



Extrativismo Vegetal

O extrativismo vegetal diz respeito à obtenção de diversos produtos de origem vegetal para consumo alimentar, fins medicinais, para confecção de utensílios, dentre outros.



Uma das principais espécies extraídas é a **madeira**, que possui diversas finalidades, como, por exemplo, construção de diferentes infraestruturas, assim como lenha para o forno, onde é torrada a farinha de mandioca.



A atividade é realizada nas florestas e capoeiras, importantes componentes dos agroecossistemas. Ela é realizada predominantemente no período de cheia, considerando que, através de igarapés e outros cursos d'água, fica mais fácil o acesso a esses lugares.



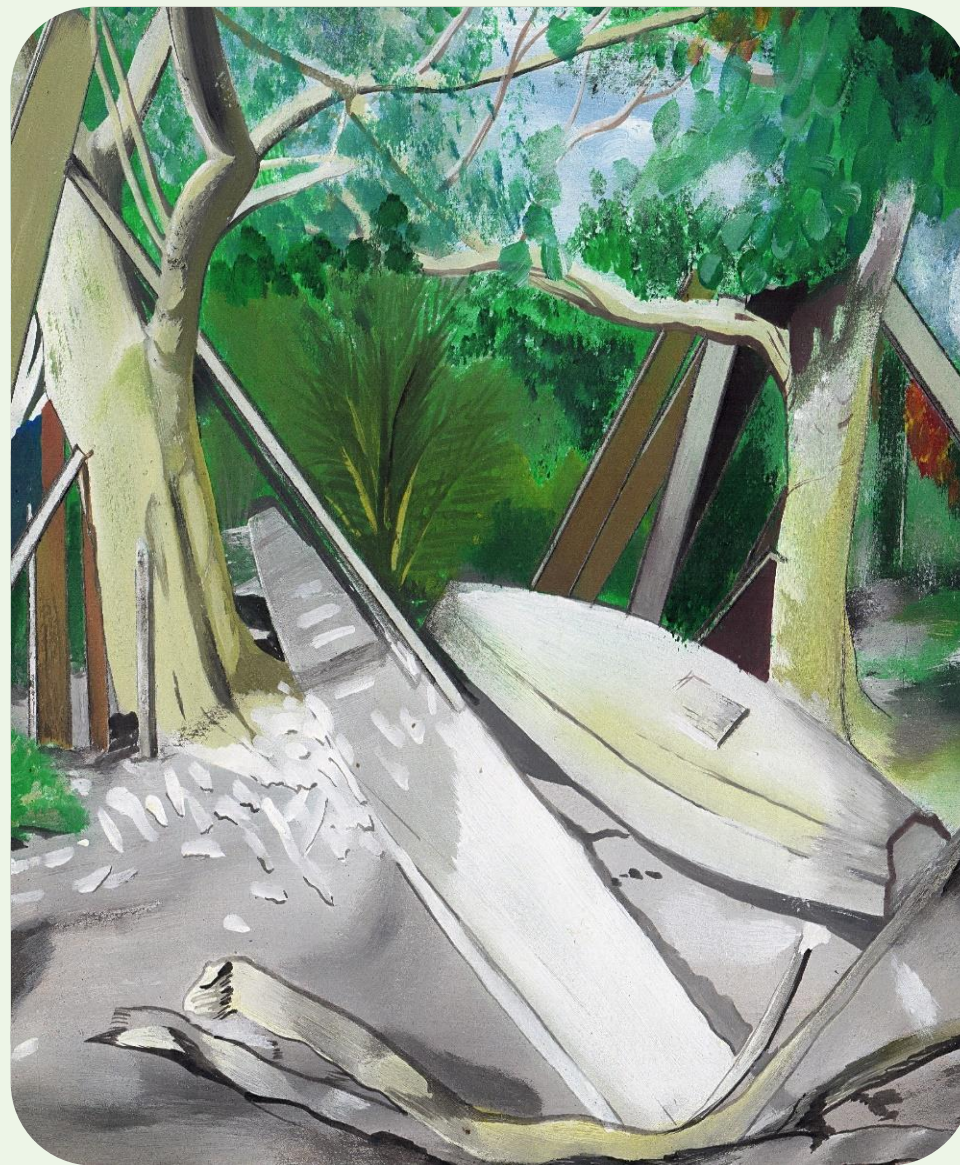
Dependendo da intensidade e duração das alagações, a estrutura das moradias dos agricultores pode ser danificada, ou até mesmo soterrada, necessitando de reparos periódicos, assim como outras instalações rurais.



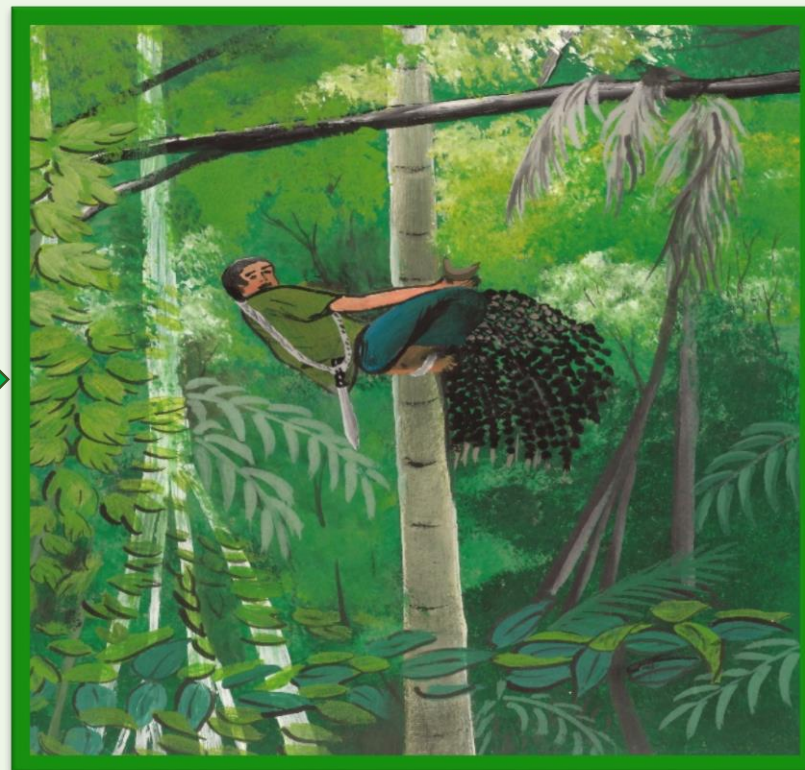
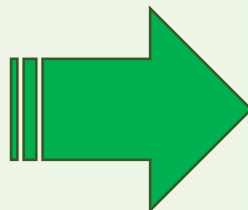
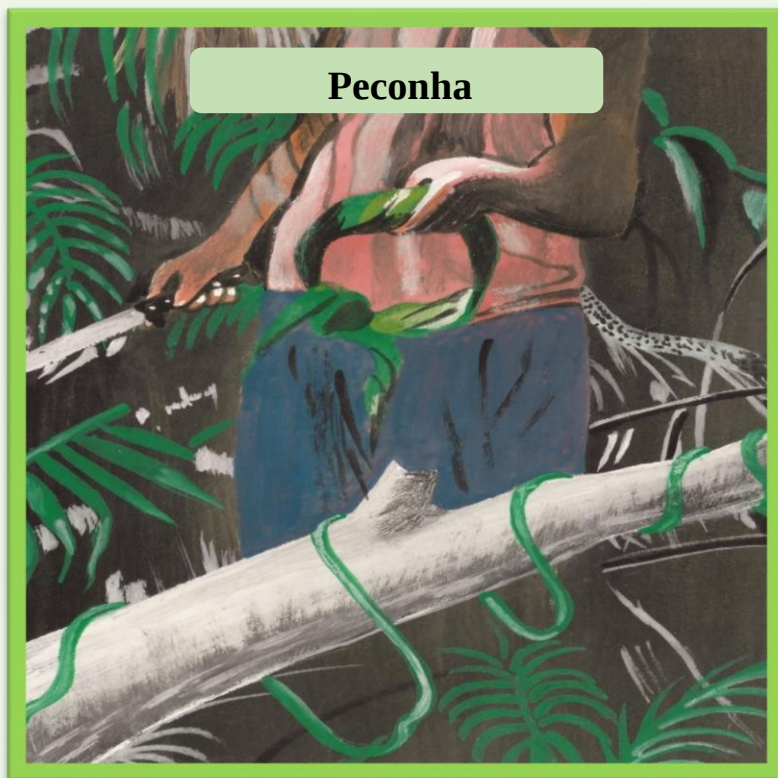
A retirada de madeira também serve para a confecção de outros produtos e estruturas, como galinheiros, marombas e canteiros.

Apesar de ser uma atividade realizada com menor frequência, a madeira também é usada por alguns agricultores para a **confecção de canoas**, principal meio de transporte nas várzeas do Alto Solimões.

Cabe ressaltar que, quando o agricultor não domina a técnica para produzir canoas ou construir estruturas rurais, ele contrata a mão de obra de terceiros, geralmente agricultores da própria localidade.



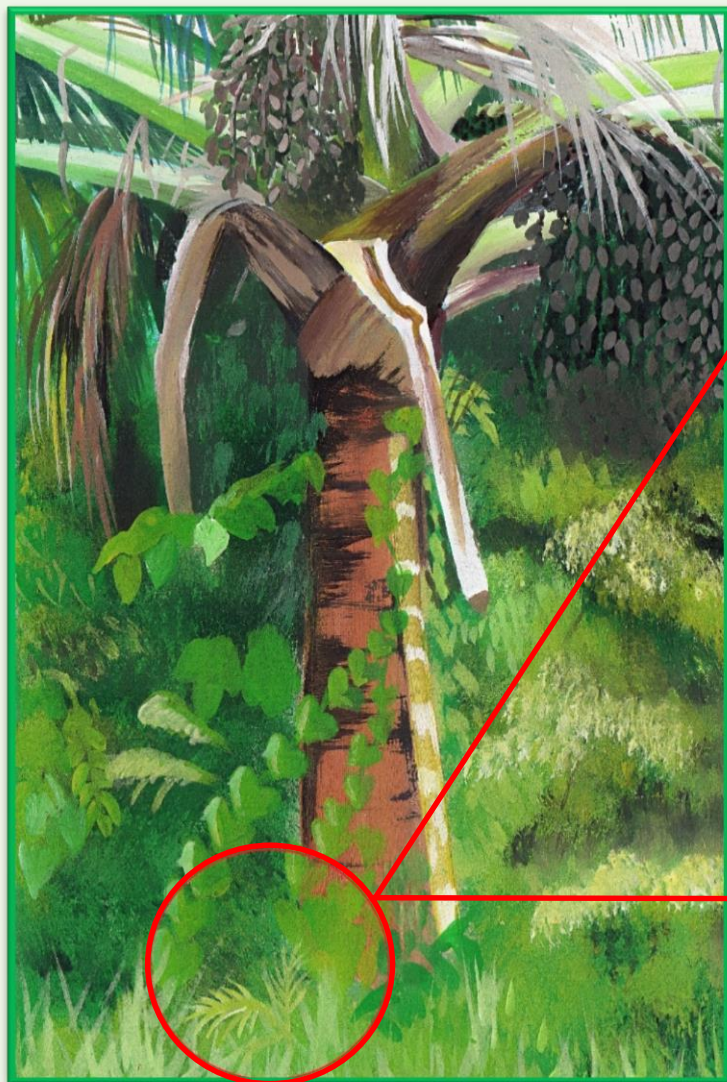
Além da madeira, também são extraídos alguns frutos, como açaí, buriti e bacaba. O período de safra ocorre na enchente e cheia, estendendo-se até o início da vazante.



As famílias processam os frutos, na maioria das vezes, de forma manual, e obtêm bebidas, denominadas localmente de “vinhos”. Um dos instrumentos utilizados para a coleta do açaí é a **peconha**, utensílio rudimentar, semelhante a um cinto, que viabiliza a escalada nas árvores.



Você sabia?



Na maioria das vezes, para consumir o fruto de buriti, os agricultores precisam derrubar sua árvore, pois não conseguem extrair seu fruto facilmente.

No entanto, alguns agricultores tomam a iniciativa de plantar mudas de uma espécie de grande porte ao lado do buritizeiro, geralmente uma muda de açai, a fim de auxiliar no processo de colheita dos frutos, evitando a derrubada da palmeira.

Essa prática é um bom exemplo da preocupação demonstrada pelos agricultores com respeito à conservação dessa espécie nos agroecossistemas.



Extrativismo Animal

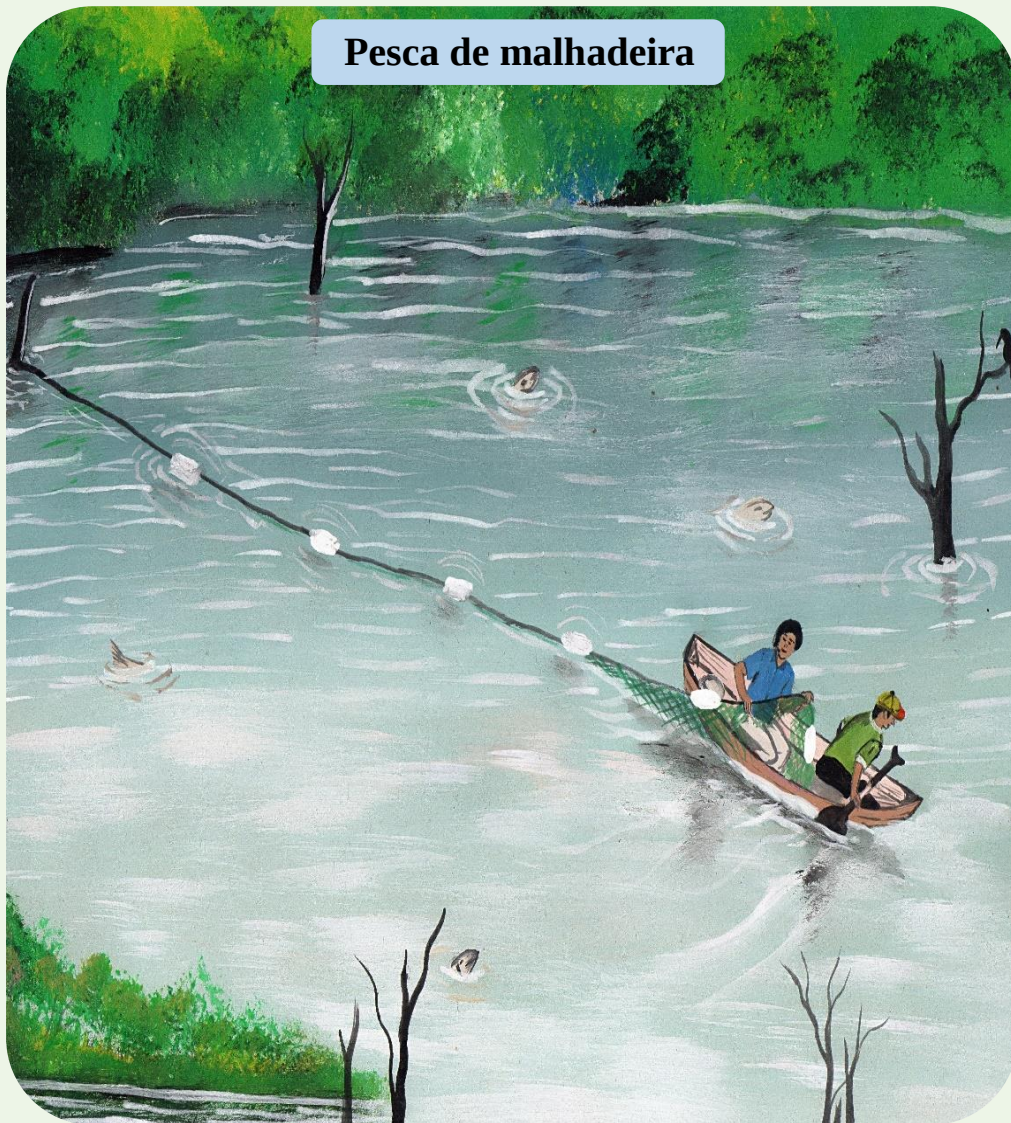
Essa atividade consiste na realização da **PESCA** e também na **CAÇA** de animais silvestres.

O **peixe** representa a principal fonte de proteína dos povos ribeirinhos amazônicos, logo a pesca é uma das principais atividades realizadas nas várzeas do Alto Solimões.

Essa atividade caracteriza-se pelos hábitos tradicionais, cujos utensílios são aprimorados e adequados às necessidades de produção da família (NODA et al., 2007).



Pesca de malhadeira



Diversos são os utensílios utilizados para pesca no Alto Solimões, dentre eles destacam-se **caniço**, a **malhadeira** e o **espinhel**.

O caniço consiste num apetrecho simples, constituído por uma vara de madeira fina, onde se fixa na extremidade uma linha de náilon com anzol, podendo ser utilizado facilmente em qualquer ambiente aquático.

A malhadeira refere-se a um tipo de rede de pesca confeccionada com linha de náilon e malhas, em formato retangular, tendo boias fixadas a uma extremidade e pesos na outra.



Quanto ao espinhel, trata-se de uma linha comprida e mais resistente, em que são fixadas linhas secundárias munidas de anzóis para a captura do peixe.

Ao escolher qual apetrecho vai utilizar, o agricultor (que também é pescador) leva em consideração os tipos de peixe que pretende pescar, o lugar onde a pesca será realizada e a força de trabalho disponível para a atividade.

Pesca de espinhel



Além de ser um importante alimento para os agricultores familiares no Alto Solimões, o peixe também pode representar uma importante fonte de renda monetária.





Para comercializar o peixe, é levado em consideração se ele é bagre, denominado localmente de peixe liso, ou se é peixe de escama.

Isso porque um dos principais mercados consumidores de peixe liso é a cidade colombiana de Leticia, que faz fronteira com a cidade brasileira de Tabatinga.

Considerando a taxa de câmbio, a moeda colombiana é mais valorizada em relação ao real, logo o comércio para a Colômbia é percebido pelos agricultores como uma atividade comercial vantajosa.



Os peixes de escama, geralmente, são comercializados nas cidades brasileiras do Alto Solimões e, diferente dos peixes lisos que são vendidos por quilograma, a unidade de medida usada na comercialização dos peixes de escama é a **sarta**, também conhecida como **cambada**.

A sarta consiste numa certa quantidade de peixes agrupados por uma tira ou cipó. Essa quantidade varia em função do tamanho do peixe e do período fluvial.

Peixes maiores são agrupados em menor quantidade e peixes menores em maior quantidade, além disso, caso esteja no período de seca, a oferta de peixe por sarta aumenta e seu respectivo preço diminui, enquanto que, na cheia, a oferta diminui e o preço aumenta.





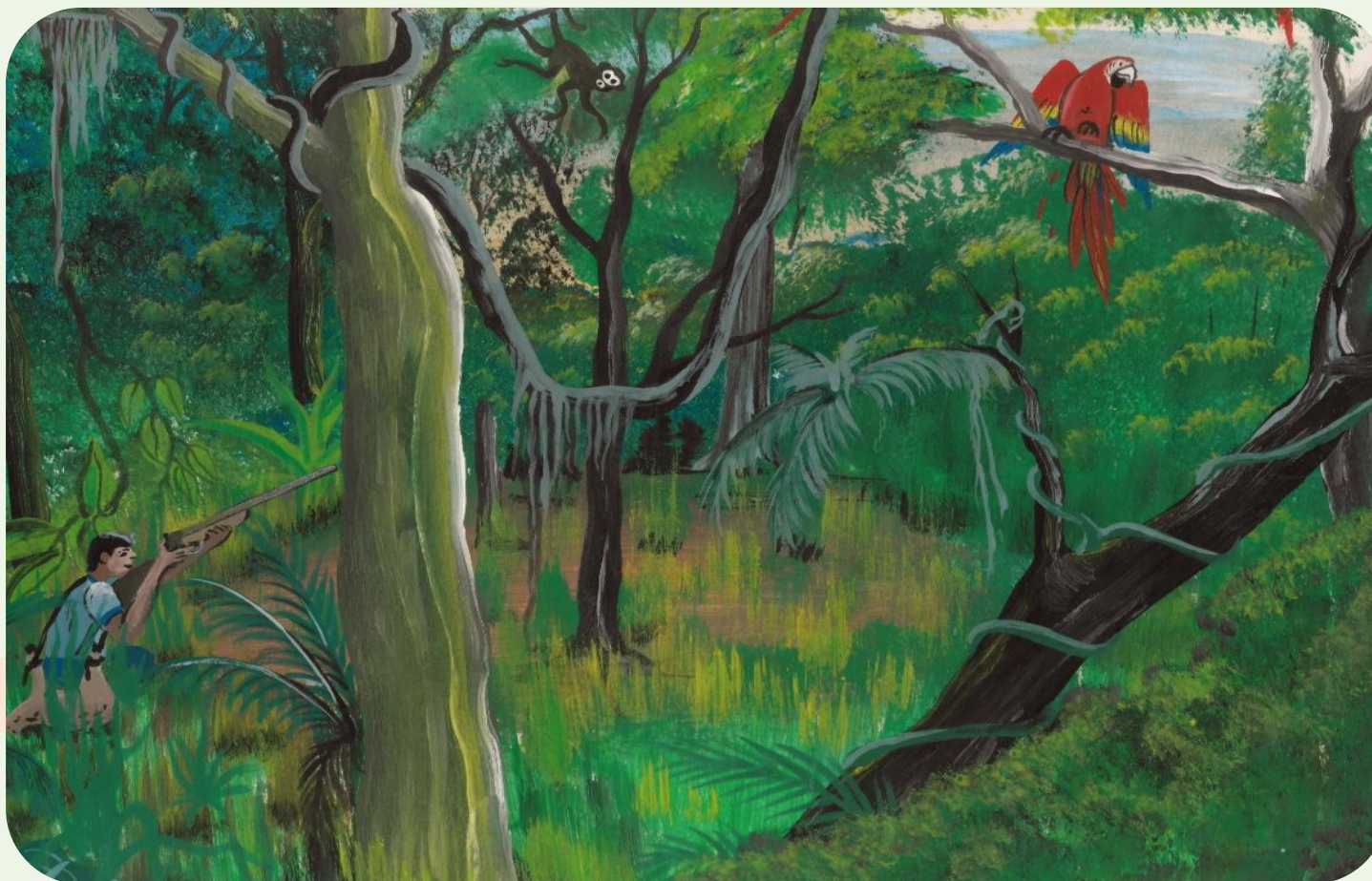
Além da pesca, existe outra forma de extrativismo animal, a **caça de animais silvestres**. Aves (como araras), mamíferos (como macacos e queixadas) e répteis (como tracajás e jabutis) fazem parte da lista de animais que compõe a alimentação das famílias de agricultores nas várzeas do Alto Solimões.

Dependendo de qual animal seja, ele pode ser encontrado nas matas, florestas alagáveis e praias. A caça, no entanto, é realizada com menos frequência em relação às demais atividades agrícolas.



Você sabia?

Segundo a Lei nº 5.197/1967, o exercício da caça é proibido no Brasil, no entanto, para as populações ribeirinhas, indígenas e localizadas em reservas extrativistas, que dependem da caça como fonte de proteína animal, ela é permitida, desde que seja apenas para consumo.



Criação Animal

Nas várzeas da microrregião, essa atividade geralmente é feita com **animais de pequeno porte**, como, por exemplo, aves e suínos.

A criação animal garante o acesso das famílias a outras fontes de proteína, como forma de diversificação alimentar ou alternativa na ausência do peixe.

A atividade caracteriza-se predominantemente como extensiva, ou seja, os animais são criados soltos (principalmente aves) e com pouca infraestrutura.

As famílias que realizam essa atividade geralmente constroem instalações simples para comportar os animais, como galinheiros, chiqueiros, currais etc.





A criação animal também é influenciada pelo pulso das águas, pois, em períodos muito chuvosos e de alagação, o risco de perda da produção aumenta, fazendo-se necessário um sobretabalho por parte das famílias, a fim de minimizar os riscos.

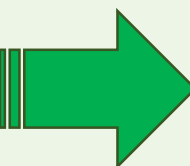
Antes da alagação, é necessário construir **estruturas suspensas**, localmente denominadas de giral, balsa, assoalho e maromba, que ajudam a evitar que os animais morram afogados ou adoçam durante o período. Tal estratégia viabiliza a continuidade da atividade durante e após a alagação.



Você sabia?

O milho (*Zea mays* L.) cultivado nos agroecossistemas familiares serve de alimentação para as aves.

Logo, ao produzir o milho, o agricultor não precisa dispor de recurso monetário para adquiri-lo externamente no mercado.



Considerações Finais

Percebe-se que, mesmo diante do alto grau de complexidade e incerteza inerente aos agroecossistemas de várzea, os agricultores familiares se organizam de forma estratégica, o que garante a reprodução biológica, social e econômica das famílias nesses ambientes.

Existe, portanto, uma gestão dos agroecossistemas, que é expressa nas atividades e estratégias formuladas pelos agricultores. Compreendê-la e incorporá-la aos conteúdos trabalhados em sala de aula é o grande desafio proposto por esse material.

Em suma, é evidente a necessidade de que o conhecimento seja construído a partir de uma articulação de saberes, viabilizando a ruptura no modelo de educação bancária para a concepção e construção de uma educação transformadora, que estimula e prepara os discentes para a vida e, conseqüentemente, para o reconhecimento dos problemas locais e globais, ajudando-os a serem protagonistas não apenas na sala de aula, mas nas suas ações enquanto profissional e cidadão.



REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia:** bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 177, 5 jan. 1967. Seção 1.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia:** procesos ecologicos en agricultura sostenible. Turrialba (Costa Rica): CATIE, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 20 de jun. 2017.

JUNK, Woifgang Johannes. Neotropical floodplains: A continental-wide view. In: JUNK, W.J.; OHLY, J.J.; PIEDADE, M.T.F.; SOARES, M.G.M. (Eds.). **The Central Amazon Floodplain:** Actual Use and Options for Sustainable Management. Leiden, Netherlands: Backhuys Publishers, 2000. p.5-26.

JUNK, Woifgang Johannes. **Áreas inundáveis** – Um desafio para Limnologia. Acta Amazônica (online), 1980, v. 10, n. 4, p. 775-795.

MARTINS, Ayrton Luiz Urizzi. **Conservação da agrobiodiversidade:** saberes e estratégias da agricultura familiar na Amazônia. 2016. 213p. Tese, Doutorado em Ciências do Ambiente, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

NODA, Hiroshi; et. al. Agricultura e Extrativismo Vegetal nas Várzeas da Amazônia. In: NODA, Sandra do Nascimento (Org.). **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007.

SIMON, Marcelo Fragomeni. Manual de curadores de germoplasma – Vegetal: Conservação in situ. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010. 13 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355163/2005846/doc322.pdf/d0c78cea-2ebe-4f7e-8a33-438f62f87132>. Acesso em: 06 abr. 2018.



Caro discente, você já conhecia a realidade dos agricultores familiares de várzea do Alto Solimões?

Se não, a partir de agora você conhece um pouco mais sobre esse mundo complexo e tão importante dos Agroecossistemas Familiares.

Que tal então se colocar um pouco no lugar desses agricultores?

Vamos jogar



JOGO DE TABULEIRO

Kit Didático



Vivendo nas Várzeas do Alto Solimões

Adiny Heimy Müller Cordeiro



INSTRUÇÕES

Jogo de Tabuleiro ViVa – Vivendo nas Várzeas do Alto Solimões

Assunto

Agroecossistemas Familiares de Várzea do Alto Solimões.

Objetivo

O objetivo de cada grupo de jogadores, que assume o papel de uma família de agricultores, é realizar várias atividades inerentes aos agroecossistemas, a fim de garantir a maior disponibilidade de alimentos e produtos necessários para reprodução biológica, social e econômica de sua família.

Participantes

Para que o jogo flua bem, sugere-se que participem quatro grupos de discentes, cada grupo atuando com um jogador no tabuleiro.

Itens do jogo

- 1 Tabuleiro com 19 hexágonos representando 5 tipos de atividades agrícolas, eventos surpresas na vazante-seca, eventos surpresas na enchente-cheia e sem (falta de) produção.
- 16 cartas de Cultivos Agrícolas;
- 16 cartas de Extrativismo Vegetal;
- 16 cartas de Pesca;
- 16 cartas de Caça;
- 16 cartas de Criação Animal;
- 8 cartas de Surpresas na Vazante-Seca;
- 8 cartas de Surpresas na Enchente-Cheia;
- 4 cartelas de Valores;
- 18 fichas numeradas;



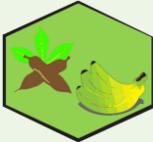
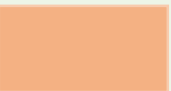
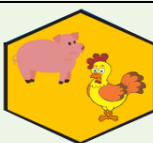
- 20 fichas de Moradia da Família;
- 12 fichas de Comunidade de Várzea;
- 60 fichas de Força de Trabalho; e
- 2 dados.

Instruções de Organização do Jogo

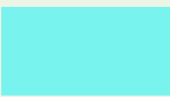
Ao abrir o tabuleiro, as dezoito fichas numeradas deverão ser distribuídas aleatoriamente em cada hexágono, com exceção do hexágono cinza no centro, onde consta o número 7, que representa a falta de produção.

O jogo conta com 96 cartas ao todo. Existem 16 cartas de cada uma das cinco atividades agrícolas – cultivos agrícolas, pesca, extrativismo vegetal, criação animal e caça, 8 cartas de cartas de Surpresas na Enchente-Cheia e 8 cartas de Surpresas na Vazante-Seca. Cada tipo de carta é identificado pela cor de sua borda, bem como pela atividade ilustrada na carta.

Cartas e hexágonos do tabuleiro.

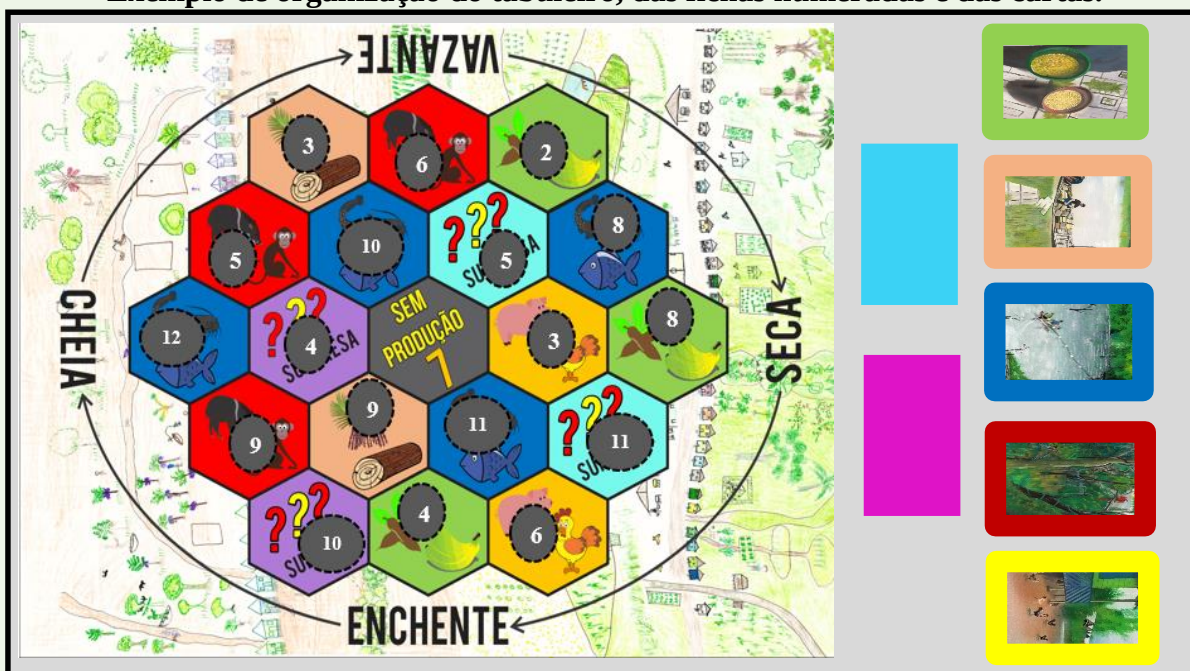
Tipos de cartas	Qnt.de cartas	Cor das cartas	Hexágono no tabuleiro
Cultivos Agrícolas	16		
Pesca	16		
Extrativismo Vegetal	16		
Criação Animal	16		
Caça	16		



Surpresas na Enchente-Cheia	8		
Surpresas na Vazante-Seca	8		

As cartas de Atividades e de Surpresas devem ser organizadas ao lado do tabuleiro, conforme seu tipo. As cartas Surpresas devem ser organizadas com seus conteúdos virados para baixo, a fim de que os jogadores não os vejam antes das jogadas.

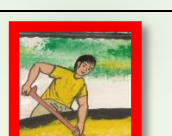
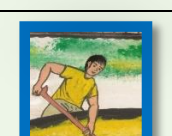
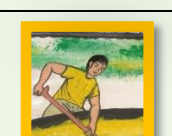
Exemplo de organização do tabuleiro, das fichas numeradas e das cartas.



As fichas de Moradia, Comunidade e Força de Trabalho têm cores diferentes e cada cor indica que suas respectivas fichas pertencem a um mesmo jogador. Cada jogador deverá receber 5 fichas de Moradias, 3 fichas de Comunidades e 15 fichas de Força de Trabalho.

Em suma, todas as peças de cor vermelha devem ficar com a Família A, todas as peças de cor azul ficam com a Família B, todas as peças de cor laranja ficam com a Família C e todas as peças de cor roxa ficam com a Família D. Para identificar a cor das cartas e das fichas, leve em consideração suas bordas.

Ilustrações de cada ficha

Tipos de Fichas	Ilustrações e Cores das Fichas			
Fichas de Moradias				
Fichas de Comunidade				
Fichas de Força de Trabalho				

Obs. Mesmo cada grupo recebendo todas as fichas para fins de organização, eles só poderão usá-las nas jogadas, à medida que as próprias jogadas os favoreçam. Entenda melhor a seguir.

Começando a jogar

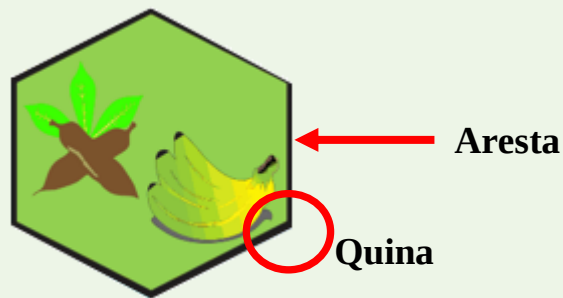
Cada Família de Agricultores receberá, antes de iniciar o jogo, 1 cartela de valores, onde está especificado o valor necessário para o grupo adquirir qualquer uma das fichas distribuídas.

Cada grupo receberá, sem contrapartida, 2 fichas de Moradias e 2 fichas de Força de Trabalho. A família deverá, obrigatoriamente, começar a colocar as peças de Moradia e de Força de Trabalho recebidas a partir das extremidades do tabuleiro, sendo condicionado que cada um inicie por um dos períodos fluviais, ou seja, um grupo deverá iniciar pela lateral da cheia, outro pela seca, um pela vazante e outro pela enchente.

Para saber quem será o primeiro a colocar as peças no tabuleiro, um dado deverá ser lançado por cada grupo e quem obtiver a maior numeração escolhe por onde deseja começar e coloca as fichas e assim sucessivamente até que os quatro

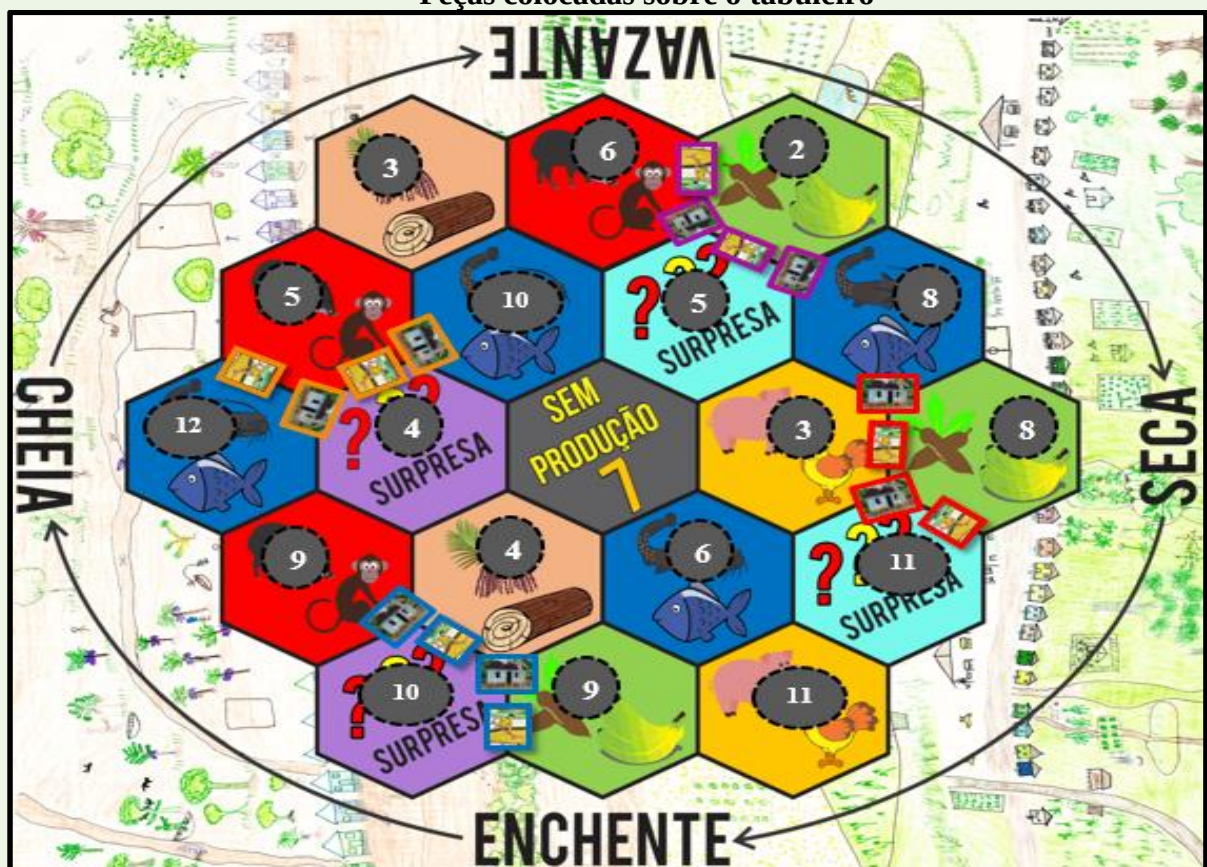


grupos tenham colocado suas fichas sobre o tabuleiro. As peças de Força de Trabalho só podem ser colocadas sobre as arestas dos hexágonos, enquanto que as de Moradias e Comunidades só podem ficar sobre as quinas (intersecção) dos mesmos, conforme modelo a seguir.



A seguir, são apresentados exemplos de como dispor as peças no tabuleiro, lembrando que, obrigatoriamente, elas devem ser colocadas a partir das extremidades, começando pela ficha de Força de Trabalho ou, se o grupo preferir, pela de Moradia. Ressalta-se que a grupo familiar, desde o início, deve planejar suas ações, a fim de que garanta diversidade de recursos.

Peças colocadas sobre o tabuleiro



Família A



Família B



Família C



Família D



Após colocarem as peças recebidas, a última família que as colocou sobre o tabuleiro deverá ser a primeira a lançar os dois dados, a penúltima deverá ser a segunda e assim sucessivamente.

Para ganhar cartas, a família precisa que a soma dos dois dados lançados seja igual a um dos números dos hexágonos em que ela tenha uma moradia ou comunidade na quina. Por exemplo, na imagem abaixo, caso a soma dos lances dos dados dê 8, o grupo vai receber uma carta de cultivos agrícolas, pois o grupo tem uma casa na quina do hexágono 8.

Exemplo





Para conseguir avançar pelo tabuleiro, será necessário que cada família possa utilizar suas outras fichas de Força de Trabalho, Moradias e Comunidades. No entanto, o grupo só poderá utilizar essas outras fichas, caso ele consiga reunir um conjunto de cartas, conforme especificada a seguir e na Cartela de Valores.

Valores das fichas

Fichas	O que é necessário para adquirir:
1 ficha de Força de Trabalho	1 carta de Pesca e 1 carta de Cultivos Agrícolas.
1 ficha de Moradia	1 carta de Cultivos Agrícolas, 1 carta de Criação Animal, 1 carta de Extrativismo Vegetal e 1 carta de Caça.
1 ficha de Comunidade	2 cartas de Criação Animal, 2 Cartas de Caça e 1 Carta de Pesca.

Para colocar uma ficha de Moradia numa quina, é preciso que haja, pelo menos, uma ficha de Força de Trabalho ligado a ela ou seja, as fichas de Moradia não podem ficar isoladas no tabuleiro. Por exemplo:

ERRADO



CERTO





O limite máximo de fichas de Força de Trabalho que podem ser colocadas sobre o tabuleiro sem uma moradia é de 3, logo se o grupo familiar colocar três peças de forças de trabalho seguidas, ele fica obrigado a comprar uma moradia para poder continuar andando no tabuleiro.

Exemplo



Além das fichas de Moradia, a grupo familiar pode colocar sobre o tabuleiro fichas de Comunidade. Usar esse tipo de ficha é uma boa oportunidade para quem deseja conquistar recursos em dobro. Por exemplo, caso o grupo tenha uma ficha de Comunidade no hexágono 4 e esse seja a soma dos lances dos dados, o grupo receberá a quantidade de cartas de criação animal em dobro.

Exemplo



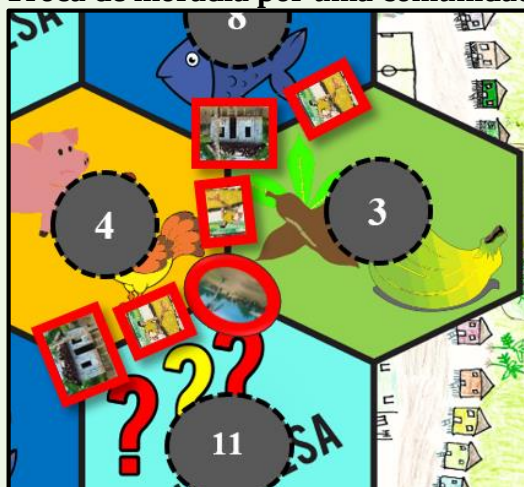
Outra observação importante é de que as fichas de Comunidade só podem ser colocadas nas quinas onde haviam moradias, devendo estas voltarem para o Mercado Local. Logo, caso o grupo troque uma ficha de Moradia por uma ficha de Comunidade, ele não poderá mais utilizar essa ficha, a não ser que ele adquira ela novamente no mercado.

Troca de moradia por uma comunidade



Caso a soma dos lances dos dados seja igual ao de um hexágono em que se tem mais de uma ficha de Moradia ou de Comunidade, o número de cartas que o grupo ganhará será equivalente ao número de fichas. Por exemplo, na figura abaixo, se os dados somassem 3, a família A receberia 3 cartas de cultivos agrícolas, pois tem 1 moradia e 1 comunidade em duas de suas quinas.

Troca de moradia por uma comunidade



À medida que o grupo vai adquirindo fichas de Moradia e Comunidade, ele ganha pontos. Cada ficha de Moradia vale 1 ponto e cada ficha de Comunidade vale 2 pontos, as fichas de Força de Trabalho não pontuam. O grupo de agricultores que atingir 10 pontos ganha o jogo. Não serão computados os desvios de trajeto, ou seja, só serão somadas as pontuações das moradias e comunidades que seguirem um trajeto contínuo ao longo do tabuleiro, conforme modelo a seguir.

9 PONTOS



10 PONTOS



Caso saia um número que esteja na casa de “carta surpresa”, a primeira carta deve ser lida, as ações (boas ou ruins) feitas e a carta deve ser devolvida para o fim da fileira, a fim de que todas as cartas surpresas possam ser lidas. Lembrando que as cartas surpresas devem ficar com o conteúdo virado para baixo.

A cada jogada, a primeira coisa a ser feita pelo grupo é jogar os dados. Caso a soma do lance dê 7 (que está no centro do tabuleiro e representa “falta de produção”), qualquer um dos 4 grupos que tiver mais de 7 cartas terá que devolver



metade de suas cartas e quem jogou os dados não poderá fazer nenhuma jogada (compra/troca) na rodada, passando a vez para o seguinte.

Caso o agricultor tenha mais de 7 cartas acumuladas e corra o risco de perder metade delas se os dados somarem 7, o grupo pode, na sua vez de jogar, articular possíveis trocas de cartas com outros grupos, ficando a critério deles as condições de troca. No entanto, essa prática é apenas permitida para a troca de cartas, não podendo ser realizada para troca de fichas. O grupo que também tiver 3 cartas de uma mesma atividade, pode trocá-las por 1 carta de qualquer outra atividade disponível no mercado.

Além disso, existe no jogo a possibilidade de um grupo de jogadores poder doar uma carta ao outro grupo, sem que este tenha que devolver uma carta em troca no momento. No entanto, essa troca só poderá ocorrer uma única vez por grupo de jogadores receptores, ou seja, se um grupo de jogadores já recebeu a carta de outra equipe, ele não poderá receber outra carta novamente, porém ainda pode doar uma carta para outro grupo que esteja precisando.

O grupo que receber uma carta de outra equipe, fica obrigado, até antes do final do jogo, a doar uma de suas cartas à outra equipe, pode ser para o mesmo grupo que lhe doou, ou outro que esteja precisando. Caso o grupo que recebeu a carta chegue aos 10 pontos sem ter doado uma carta à outra equipe, ele será eliminado do jogo, devendo continuar apenas os outros três grupos. Ressalta-se que, doar ou receber cartas durante o jogo é de livre iniciativa e decisão dos grupos de jogadores.

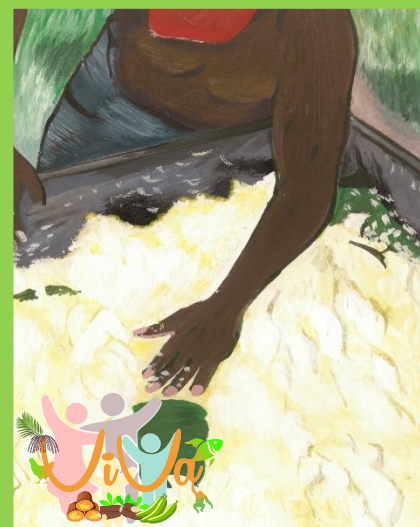
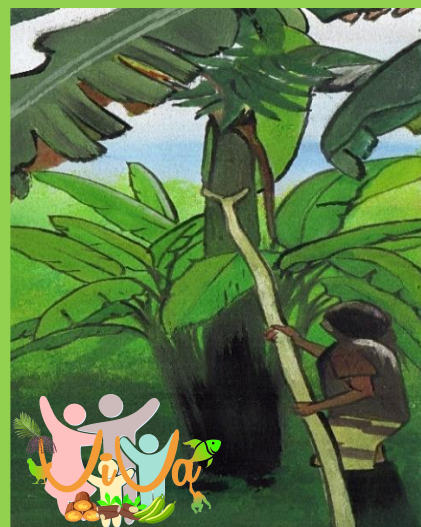
Seguem anexados todos os itens do jogo.

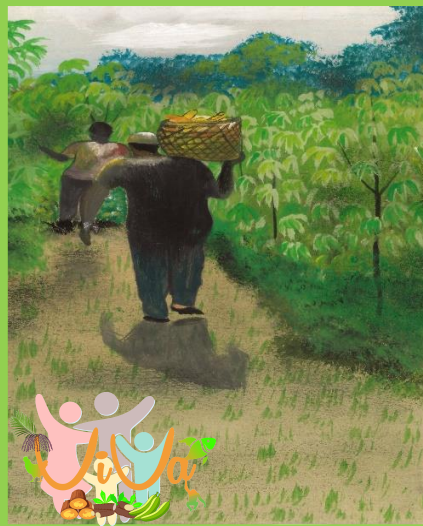
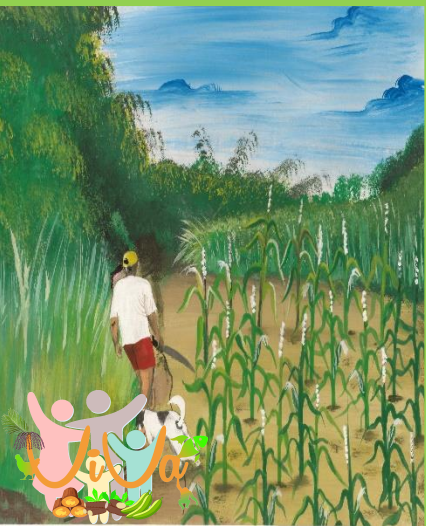
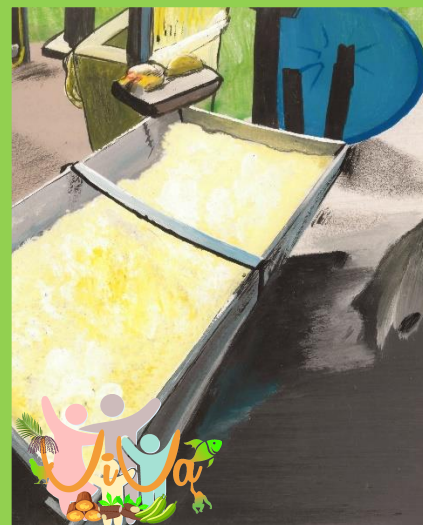
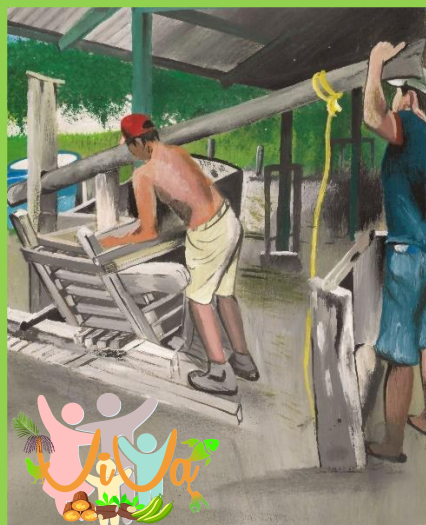
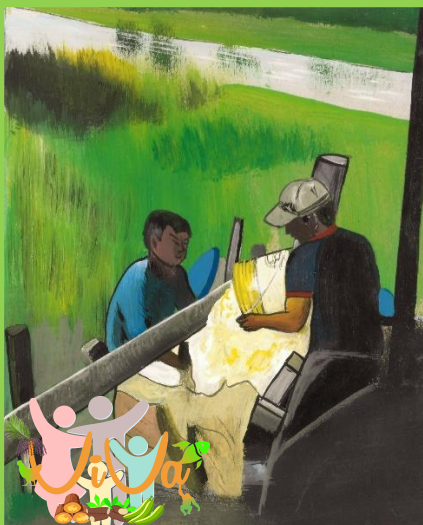
Bom Jogo!

TABULEIRO VIVA

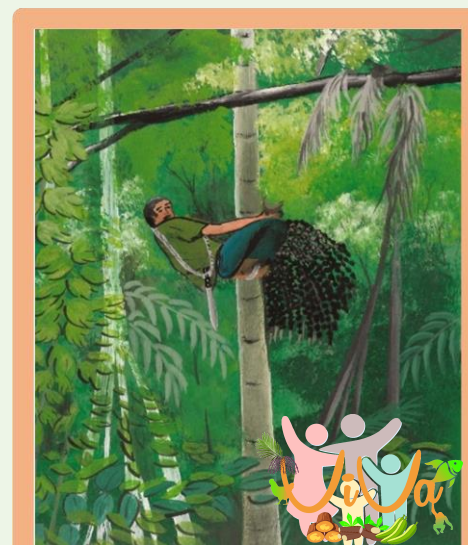
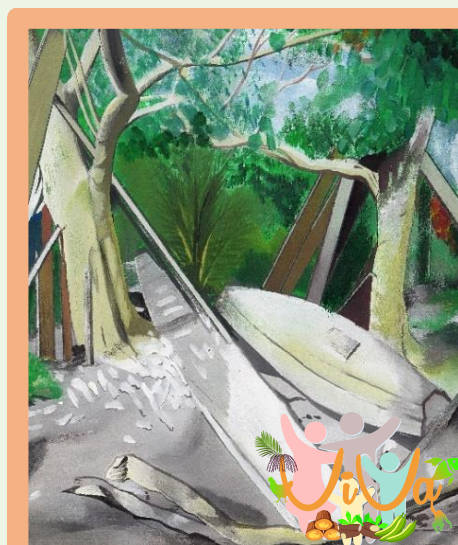
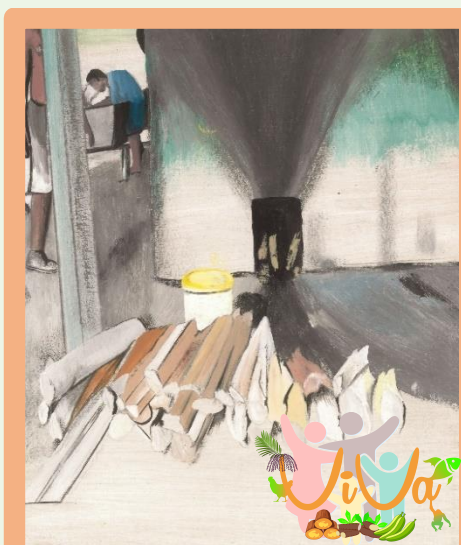
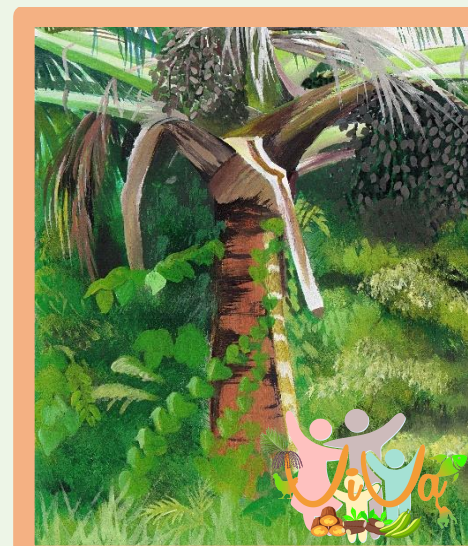
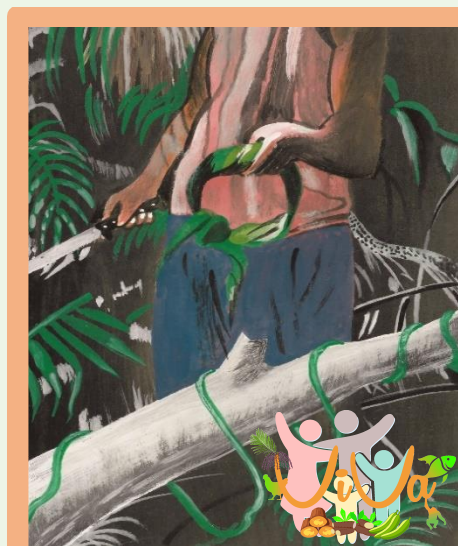
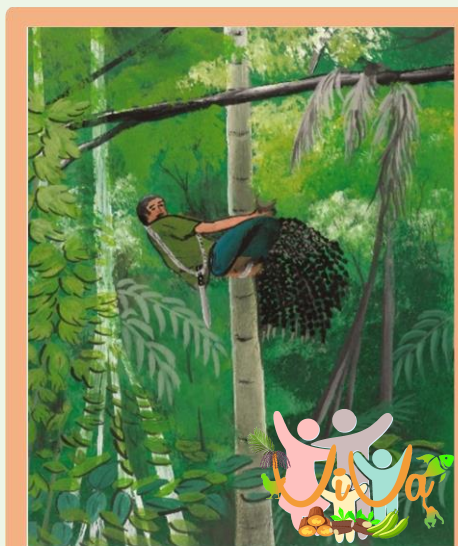
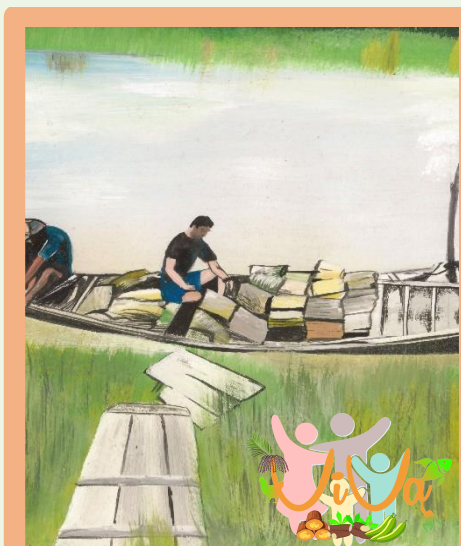


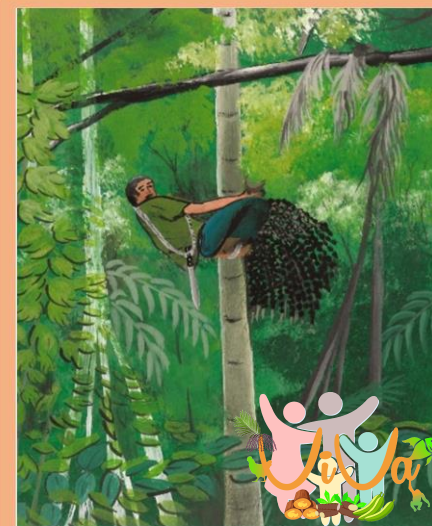
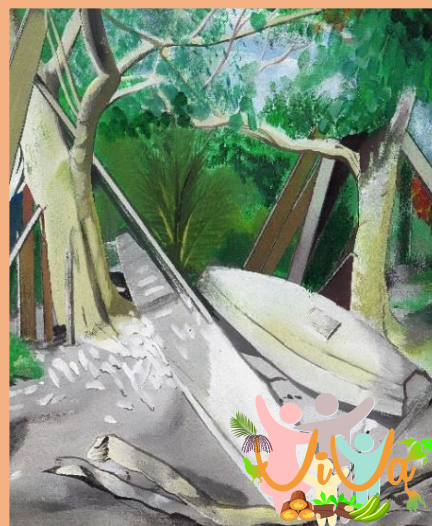
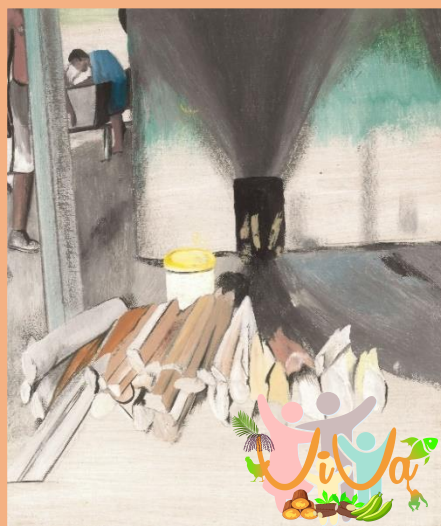
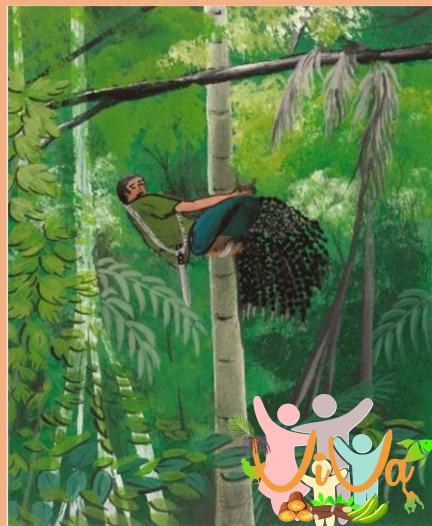
TOTAL DE 16 CARTAS DE CULTIVOS AGRÍCOLAS



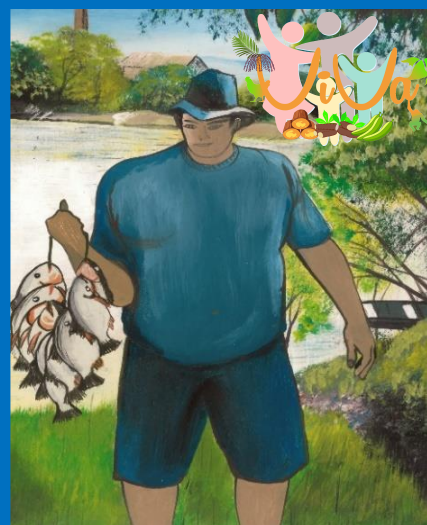
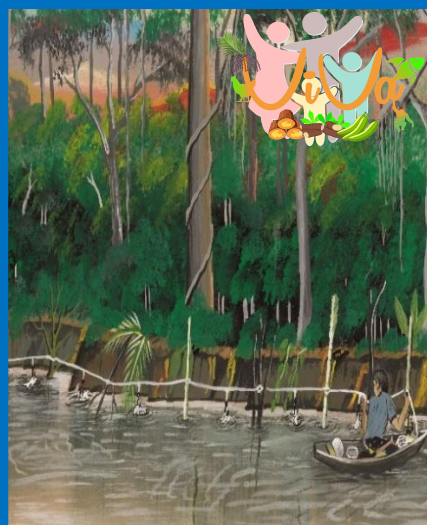
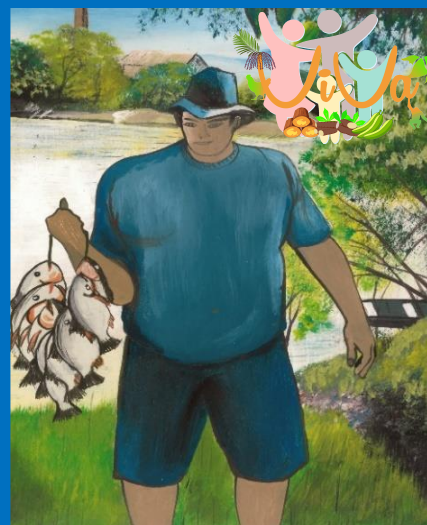
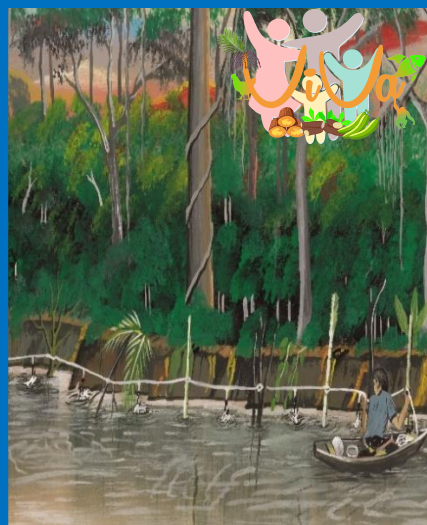


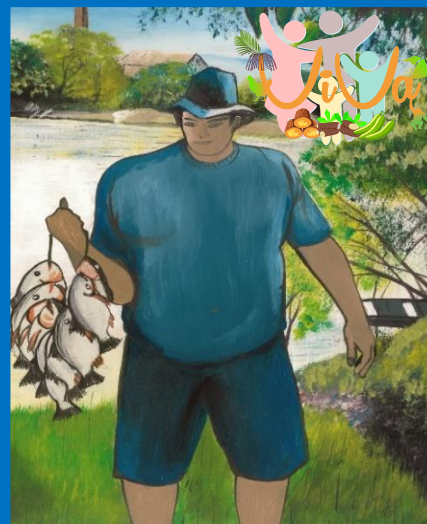
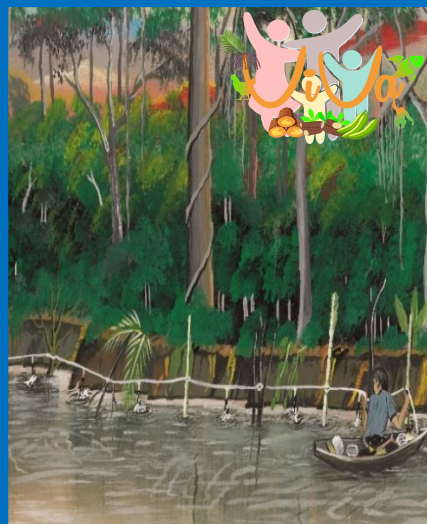
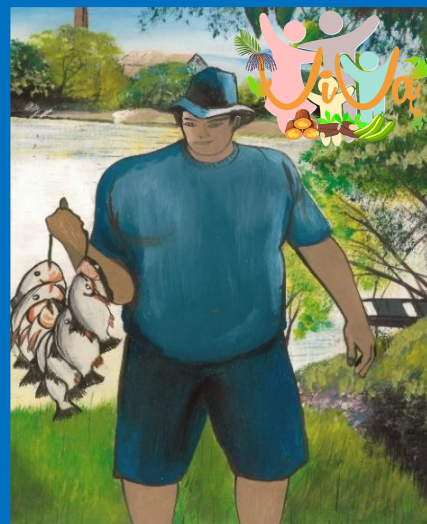
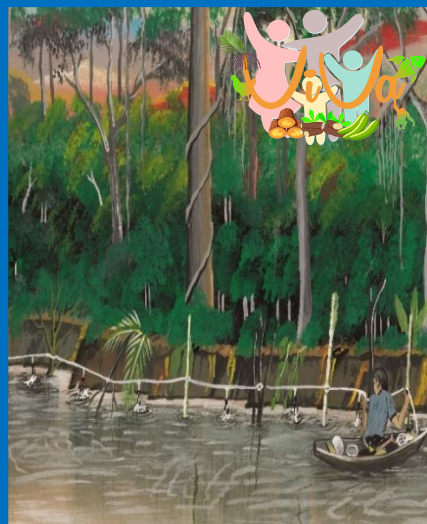
TOTAL DE 16 CARTAS DE EXTRATIVISMO VEGETAL



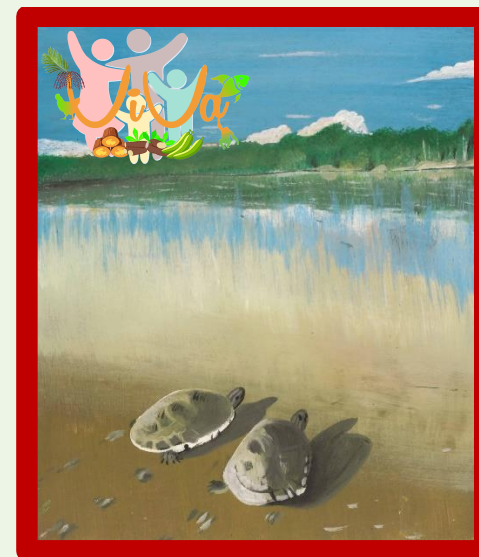


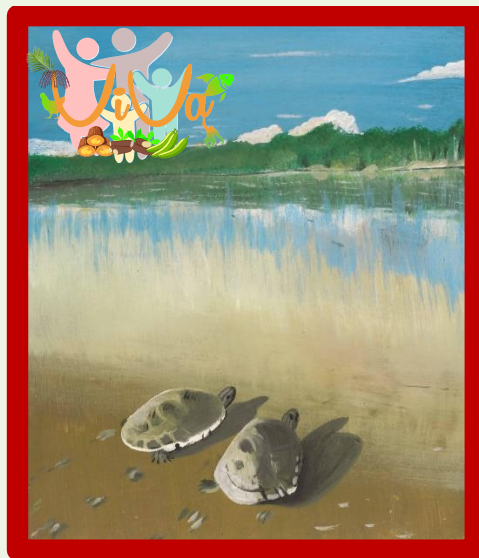
TOTAL DE 16 CARTAS DE PESCA



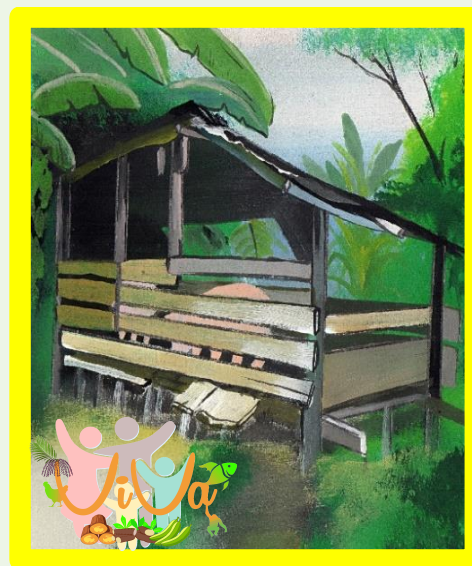
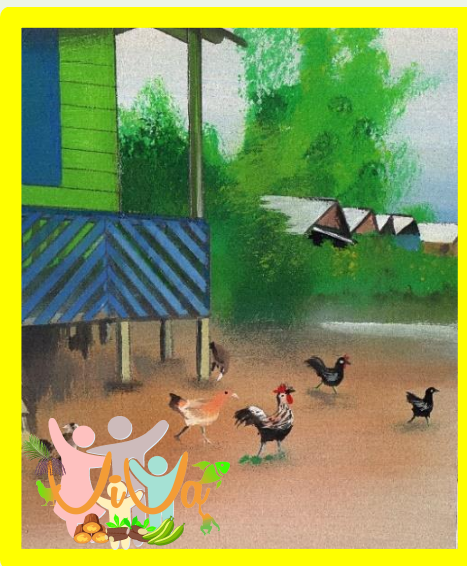
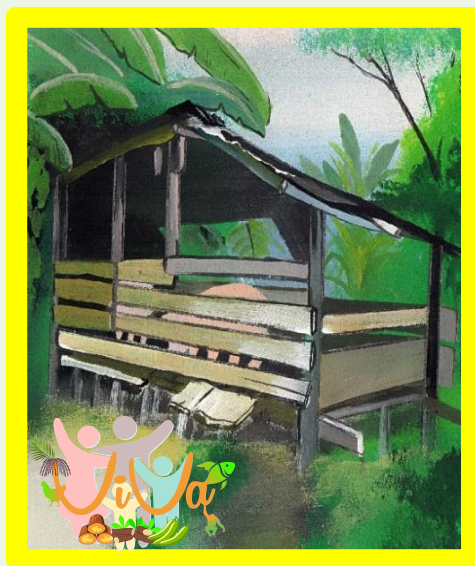
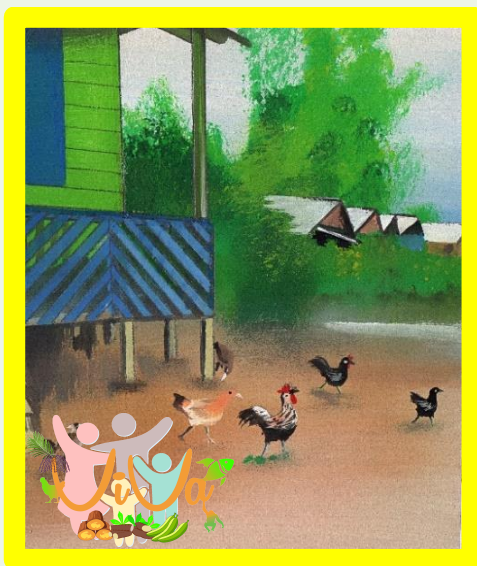
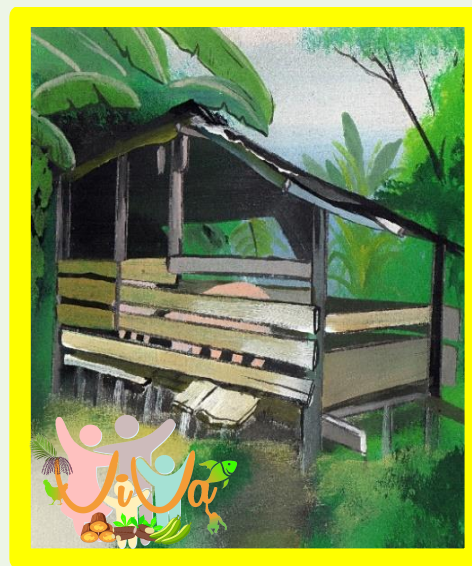
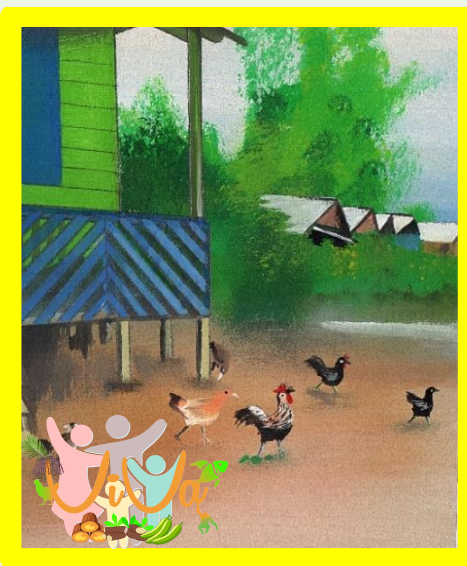
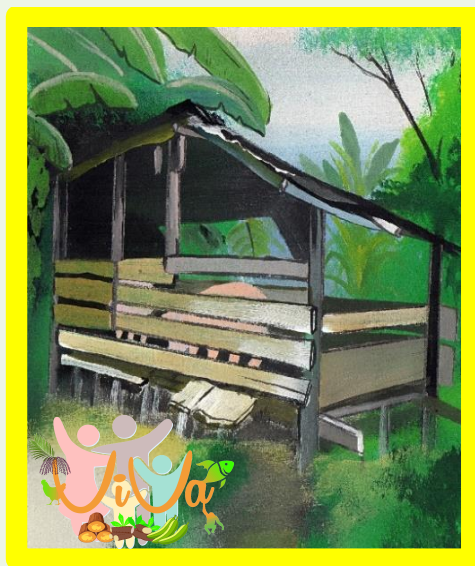
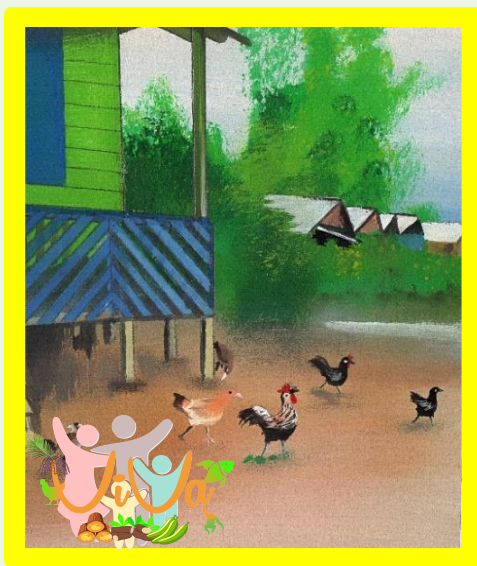


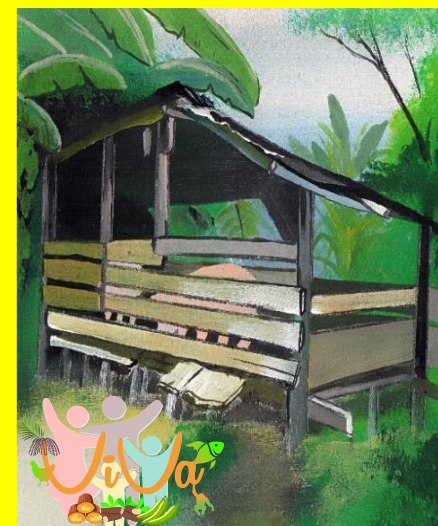
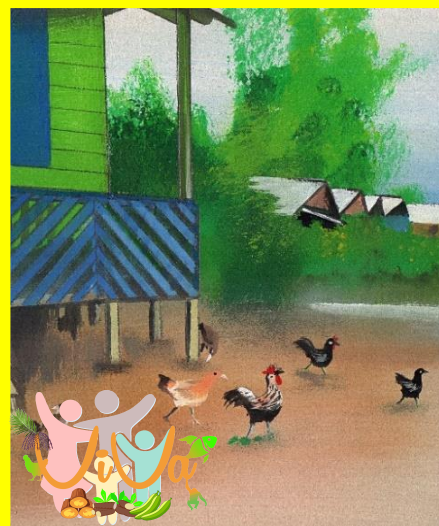
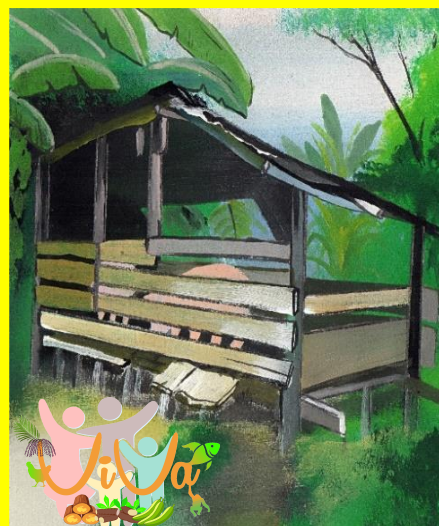
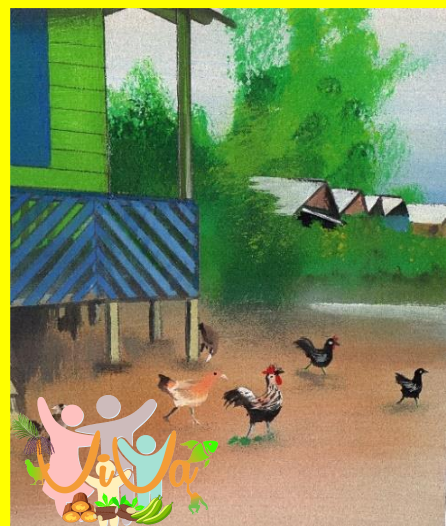
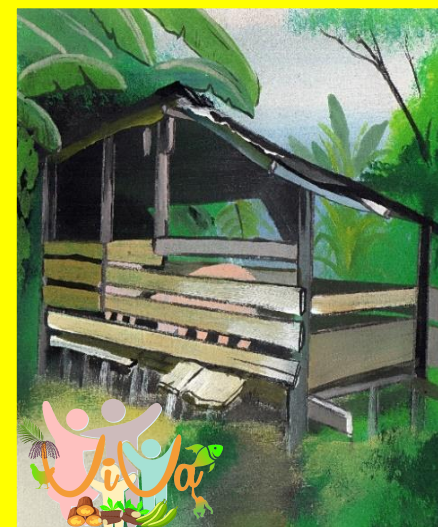
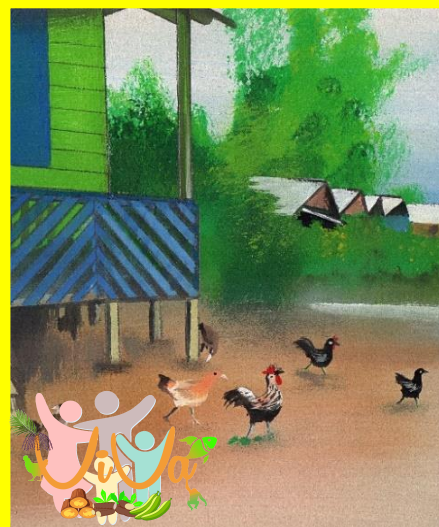
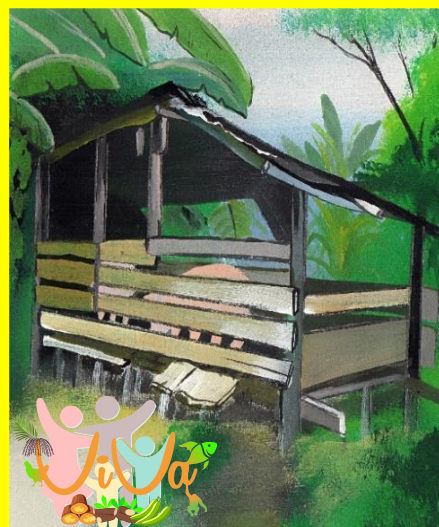
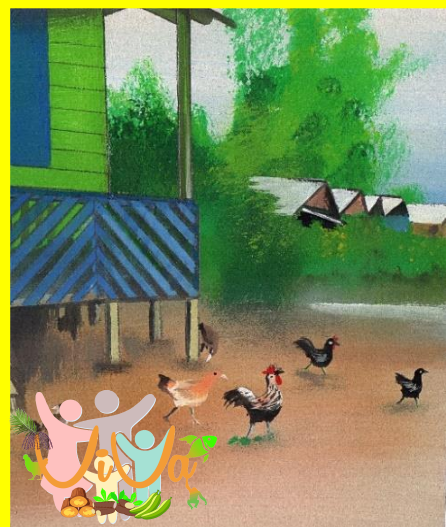
TOTAL DE 16 CARTAS DE CAÇA

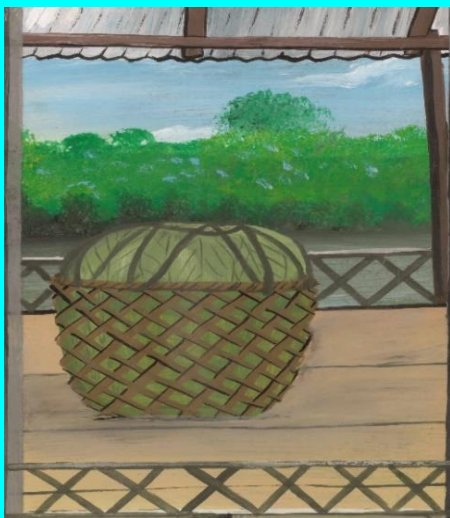




TOTAL DE 16 CARTAS DE CRIAÇÃO ANIMAL



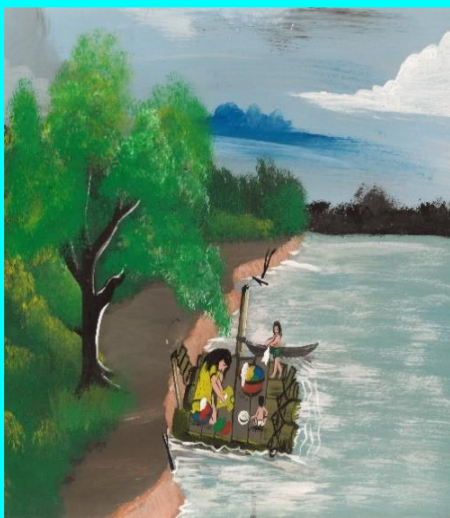


TOTAL DE 8 CARTAS DE SURPRESAS NA VAZANTE-SECA

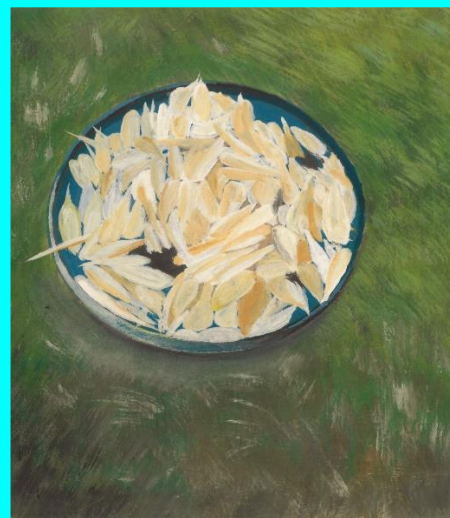
Você vendeu um paneiro de farinha a bom preço e comprou o rancho de casa. Parabéns, você ganhou 1 carta de qualquer atividade.



O rio secou, a praia surgiu e você aproveitou para plantar feijão. Parabéns, você ganhou 1 carta de cultivos agrícolas.



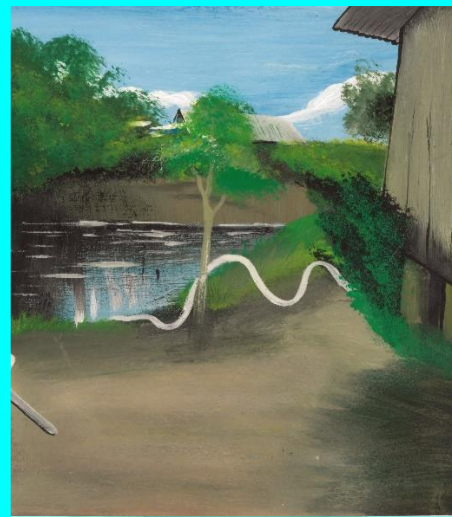
A seca foi muito intensa e sua família teve que caminhar bastante para chegar ao rio. Você perdeu 2 cartas de quaisquer atividades.



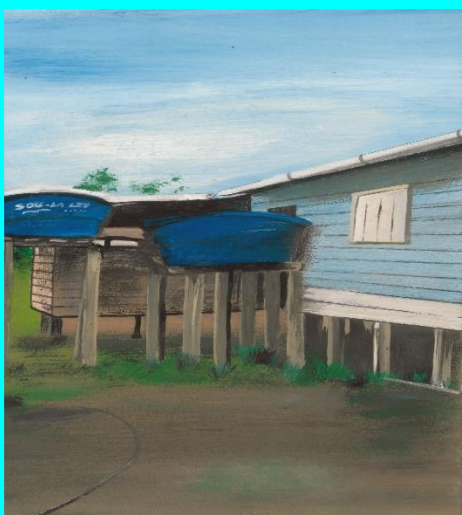
Sua plantação de milho não foi boa esse ano e você vai ter que comprar alimento para suas galinhas. Você perdeu 2 cartas de quaisquer atividades.



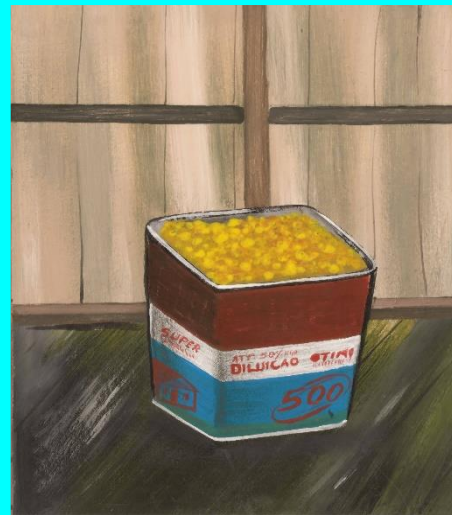
Você pescou o suficiente para alimentar sua família e para ganhar o dinheiro que vocês estavam precisando. Parabéns, você ganhou 2 cartas de pesca .



Mesmo não chovendo muito, existe um igarapé perto da sua casa que facilita seu acesso a água. Parabéns, você ganhou 1 carta de criação animal OU de cultivos agrícolas.



Não choveu por alguns dias e você ficou com pouca água para consumo. Fique uma rodada sem jogar.



Você vendeu uma lata de farinha e comprou combustível para o motor da sua canoa. Jogue os dados mais uma vez.

TOTAL DE 8 CARTAS DE SURPRESAS NA ENCHENTE-CHEIA



A comunidade se reuniu e a casa de farinha ficou pronta para uso.

Jogue os dados mais uma vez.



Um grupo de agricultores ajudou você a fazer sua farinha.

Parabéns, você ganhou uma carta de cultivos agrícolas



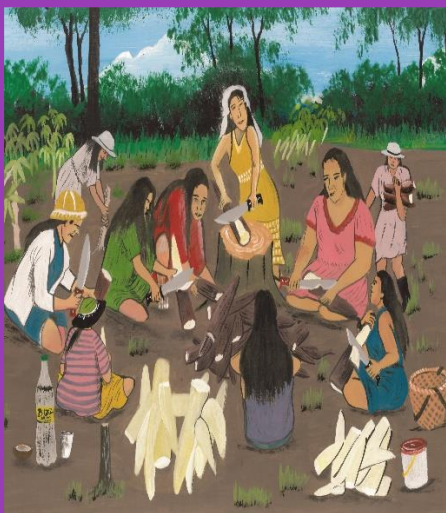
Choveu muito, as raízes de mandioca apodreceram e você perdeu parte da produção.

Você perdeu 2 cartas de quaisquer atividades.



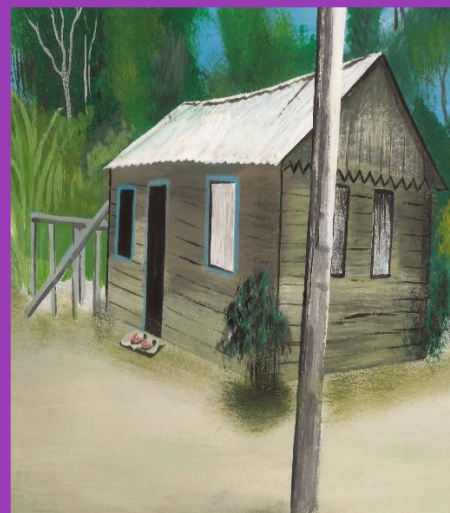
Você não reuniu um grupo de agricultores para lhe ajudar e acabou não conseguindo produzir toda sua farinha antes da alagação.

Você perdeu 2 cartas de quaisquer atividades.

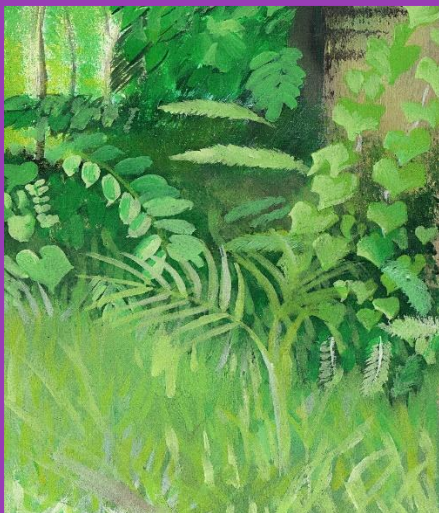


Um grupo de mulheres reuniu-se e ajudou sua família a descascar a mandioca.

Parabéns, você acaba de ganhar uma carta de qualquer atividade.

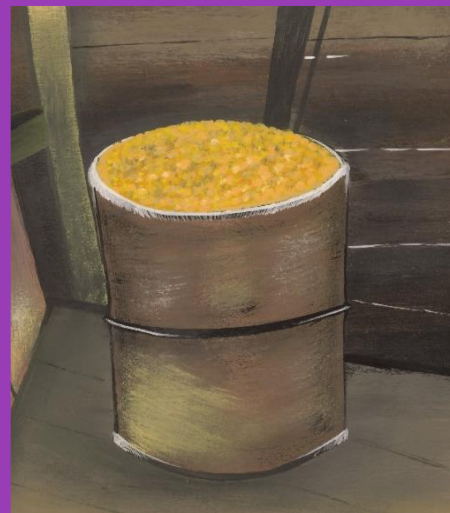


As últimas alagações foram muito grandes e a área onde está sua moradia foi parcialmente soterrada. Fique uma rodada sem jogar.



Você plantou um pé de açaí ao lado de um buriti para não ter que derrubá-lo futuramente.

Parabéns, você conserva o agroecossistema e por isso ganhou 2 cartas de extrativismo vegetal.



Você produziu farinha suficiente para abastecer sua família por um pouco mais de um ano.

Parabéns, você ganhou 1 carta de caça OU de pesca.

4 CARTAS DE VALORES

CARTA DE VALORES



Força de Trabalho:

- 1 carta de pesca
- 1 carta de cultivos agrícolas

Moradia (1 ponto):

- 1 carta de caça
- 1 carta de criação animal
- 1 carta de extrativismo vegetal
- 1 carta de cultivos agrícolas

Comunidade (2 pontos):

- 2 carta de caça
- 2 carta de criação animal
- 1 carta de pesca

CARTA DE VALORES



Força de Trabalho:

- 1 carta de pesca
- 1 carta de cultivos agrícolas

Moradia (1 ponto):

- 1 carta de caça
- 1 carta de criação animal
- 1 carta de extrativismo vegetal
- 1 carta de cultivos agrícolas

Comunidade (2 pontos):

- 2 carta de caça
- 2 carta de criação animal
- 1 carta de pesca

CARTA DE VALORES



Força de Trabalho:

- 1 carta de pesca
- 1 carta de cultivos agrícolas

Moradia (1 ponto):

- 1 carta de caça
- 1 carta de criação animal
- 1 carta de extrativismo vegetal
- 1 carta de cultivos agrícolas

Comunidade (2 pontos):

- 2 carta de caça
- 2 carta de criação animal
- 1 carta de pesca

CARTA DE VALORES



Força de Trabalho:

- 1 carta de pesca
- 1 carta de cultivos agrícolas

Moradia (1 ponto):

- 1 carta de caça
- 1 carta de criação animal
- 1 carta de extrativismo vegetal
- 1 carta de cultivos agrícolas

Comunidade (2 pontos):

- 2 carta de caça
- 2 carta de criação animal
- 1 carta de pesca

TOTAL DE 20 FICHAS DE MORADIAS DOS AGRICULTORES

FAMÍLIA A



FAMÍLIA B



FAMÍLIA C



FAMÍLIA D



TOTAL DE 60 FICHAS DE FORÇA DE TRABALHO

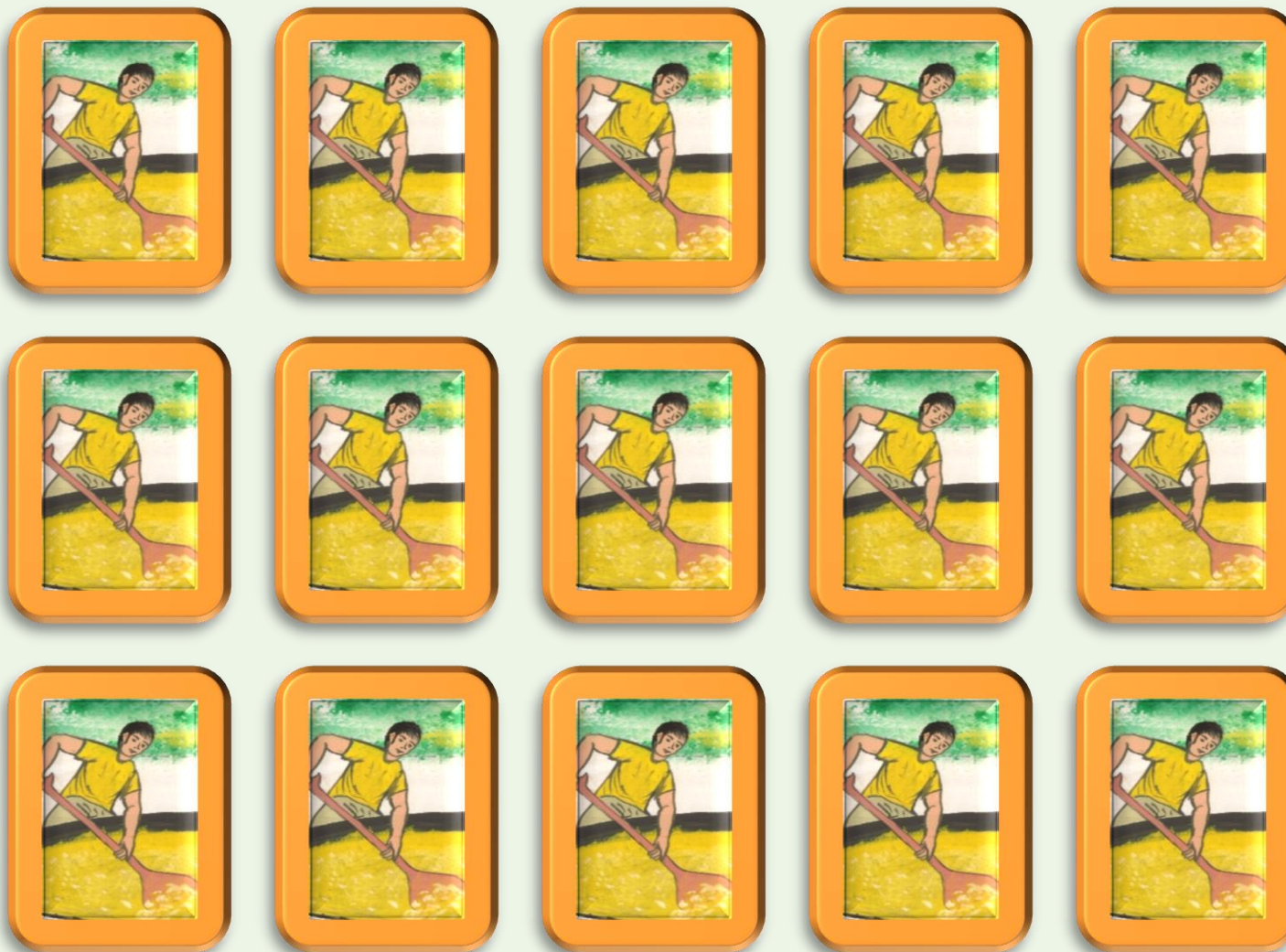
FAMÍLIA A



FAMÍLIA B



FAMÍLIA C



FAMÍLIA D



TOTAL DE 12 FICHAS DE COMUNIDADES

FAMÍLIA A



FAMÍLIA B



FAMÍLIA C



FAMÍLIA D



TOTAL DE 18 FICHAS NUMERADAS

2

3

3

4

4

5

5

66

8

8

99

10

10

11

11

12

TOTAL DE DOIS DADOS

