



**norte**ENERGIA  
USINA HIDRELÉTRICA BELO MONTE

**CAPÍTULO 2 – ANDAMENTO DO PROJETO BÁSICO  
AMBIENTAL COMPONENTE INDÍGENA**

**Anexo 8.2.3.3.4 – 1 - Relatório do  
Monitoramento da Caça e da  
Pesca na TI Arara da VGX**

**CAPÍTULO 2 – ANDAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL DO  
COMPONENTE INDÍGENA**

**8.2.3.3.4 - 1 – MONITORAMENTO DA CAÇA E DA PESCA  
NA TI ARARA DA VOLTA GRANDE DO XINGU**

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. METODOLOGIA.....	4
3. RESULTADOS .....	9
3.1. MONITORAMENTO DA PESCA.....	9
3.1.1. As Pescarias da Ti Arara da VGX .....	9
3.1.2. A produção total.....	11
3.1.3. A produção por período hidrológico.....	14
3.1.4. Produção por etnoespécie .....	15
3.1.5. Produção por hábito alimentar .....	20
3.1.6. Produção das principais etnoespécies .....	20
3.1.7. Produção por arte de pesca e tipo de deslocamento.....	22
3.1.7.1. Artes de pesca.....	22
3.1.7.2. Arte de pesca x etnoespécie.....	23
3.1.8. Por deslocamento .....	24
3.1.9. Estrutura da comunidade .....	26
3.1.10. Frutas associadas a pesca .....	29
3.1.11. Cpue.....	30
3.1.11.1. Cpue Total.....	30
3.1.11.2. Cpue por arte de pesca .....	31
3.1.12. Pesca de gelo.....	32
3.1.13. Pesca Ornamental.....	34
3.1.14. Captura de tracajás .....	34
3.2. MONITORAMENTO DA CAÇA.....	35
3.2.1. O número de caçadas.....	35
3.2.2. A produção das caçadas.....	36
3.2.3. Produção por espécie .....	38
3.2.4. Produção por tipo de arma e/ou estratégia.....	39

3.2.5.	Produção por deslocamento.....	39
3.2.6.	Produção de acordo com a atividade principal do caçador.....	40
3.2.7.	Os locais de caçada.....	40
3.2.8.	Esforço e CPUE .....	41
4.	CONCLUSÕES.....	43

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar e discutir os resultados do monitoramento participativo da pesca e da caça na Terra Indígena Arara da Volta Grande do Xingu (VGX). O relatório abrange o período de Junho a novembro de 2016. O monitoramento participativo da pesca e caça na TI Arara da VGX envolve o registro voluntário e o monitoramento acompanhado das atividades de pesca e caça nas duas aldeias da TI.

A sessão de apresentação dos resultados do presente relatório está dividida em duas partes. A primeira parte apresenta todas as análises referentes às atividades de pesca e a segunda parte as análises relativas às atividades de caça.

## 2. METODOLOGIA

O desenho metodológico do programa de monitoramento participativo da pesca e caça para a TI Arara da VGX tem seguido as seguintes etapas: 1) contato inicial e reuniões com as comunidades para o compartilhamento de informações sobre o PBA e planejamento do programa de monitoramento; 2) realização de entrevistas semiestruturadas em cada unidade domiciliar com homens e mulheres acima de 16 anos de idade (operacionalização do critério de representatividade e inclusão); 3) formação e treinamento de monitores indígenas; 4) implementação de atividades de monitoramento acompanhado; 5) estabelecimento e avaliação de indicadores para participação da comunidade e para as ações de monitoramento ambiental (oficinas de cenários) e 6) avaliação periódica e redirecionamento de ações.

Devido à importância da sazonalidade para as atividades de caça, pesca e coleta do Povo Arara, foram estabelecidos quatro períodos hidrológicos para as atividades de monitoramento e avaliação periódicos, com duração de aproximadamente três meses cada. Estes períodos são mais ou menos correspondentes às estações de inverno (que incluem cheia e enchente) e verão (seca e vazante) segundo a classificação indígena: 1) período da cheia (março a maio); 2) período da vazante (junho a agosto); 3) período da seca (setembro a novembro) e 4) período da enchente (dezembro a fevereiro).

O monitoramento foi realizado em duas etapas: uma etapa de monitoramento acompanhado, com presença de um técnico contratado para tal, com periodicidade mensal de 7 dias de duração para cada uma das 2 aldeias da TI Arara da VGX

(Terrawangã e Guary-Duan), totalizando 14 dias por mês em toda a terra indígena; 42 dias por período hidrológico e 168 dias por ano. É uma etapa de monitoramento indígena onde o monitor indígena dá prosseguimento ao monitoramento sem acompanhamento do técnico por mais 7 dias em cada uma das 2 aldeias. Desse modo o monitoramento total é de 14 dias por aldeia/mês.

O aumento do número de dias foi uma demanda dos povos indígenas, que consideravam que apenas 5 dias/mês não era representativo mesmo com as estimativas para o mês todo. No entanto, existe um tempo de adaptação do monitoramento indígena e por este motivo neste relatório ainda não foram incluídos os dados do monitoramento realizado sem acompanhamento técnico.

Durante os sete dias de monitoramento acompanhado em cada aldeia, o técnico contratado pela Executora e um monitor indígena, indicado previamente pela comunidade, monitoram e registram todas as atividades de pesca e caça realizadas pelos seus moradores. Em cada pescaria ou caçada monitorada uma série de informações e variáveis são registradas de acordo com uma ficha especificamente elaborada para esta finalidade.

Segundo detalhamento apresentado em relatório anterior, as informações incluem:

- O nome do(s) pescador(es) ou caçador(es),
- O tipo de instrumento utilizado (arte de pesca),
- A data e hora de saída e regresso,
- A forma de deslocamento utilizada,
- A finalidade da pescaria ou caçada (consumo ou venda/subsistência ou comercial),
- O local da pescaria ou caçada,
- A quantidade de gasolina gasta na atividade,
- A quantidade, peso e comprimento (para pesca) do animal ou peixe medidos.

O monitoramento acompanhado foi iniciado em junho de 2016 e é realizado continuamente desde então, no entanto os dados utilizados nas análises compreendem o período entre junho e novembro de 2016, totalizando 147 dias de

coleta de informações. O período abrangeu o fim do período de cheia (maio), um período de vazante (junho a agosto) e um período de seca (setembro a novembro).

No caso das pescarias também se registrou se esta foi realizada com o uso de alguma fruta ou associada com a presença de alguma fruteira bem como o comprimento total de cada indivíduo. Para as caçadas também se registrou a atividade principal que o caçador estava realizando quando abateu o animal, o tipo de mato onde este foi obtido, a quantidade de cartuchos gastos, o sexo do animal e se este foi pesado inteiro ou não.

Cada pescaria ou caçada produziu uma ficha individual que foi assinada tanto pelo técnico da Executora como pelo monitor indígena atestando a veracidade das informações coletadas. Os dados obtidos vêm alimentando um banco de dados cuja análise permite registrar informações consideradas determinantes para acompanhar as possíveis alterações e mudanças nas atividades de pesca e caça de subsistência realizada pelas comunidades das aldeias da TI Arara da VGX. Estas informações são sintetizadas e apresentadas na **Figura 1**.

A identificação das espécies de peixes e animais de caça foi realizada com base nas observações pessoais bem como nos dados do EIA-CI da TI Arara da VGX. O esforço por atividade foi calculado com a somatória total do tempo gasto pelos pescadores ou caçadores em cada uma das atividades, separada por aldeia, pelo total da terra indígena e por mês, sendo dividido pelo número de pescadores ou caçadores envolvidos. Atividades que tiveram a participação de mais de um pescador ou caçador tiveram o tempo total dedicado a essa atividade multiplicado pelo número de participantes ativos para se chegar ao esforço total.

Devido ao fato de muitas malhadeiras serem colocadas de um dia para o outro, as malhadeiras colocadas no dia anterior ao início do monitoramento não tiveram a sua produção considerada para as análises aqui realizadas mesmo com o retorno da sua produção pesqueira ocorrendo no primeiro dia de amostragem do monitoramento. As malhadeiras colocadas no último dia do monitoramento tiveram sua produção considerada mesmo com o fato do seu retorno ser realizado no dia seguinte ao período final de amostragem do monitoramento.

As capturas por unidade de esforço (CPUE) foram calculadas por meio da divisão da produção total de peixes ou caça pelo número de horas investido em cada uma

dessas atividades por aldeia ou pelo total da TI Arara da VGX em cada um dos dois meses analisados.



**Figura 2. - Principais informações e dados registrados no programa de monitoramento participativo da pesca e caça na Terra Indígena Arara da VGX.**

O peso dos peixes foi tomado com uma balança de precisão Pesola® com capacidade para 5 kg e o seu tamanho foi medido com o auxílio de uma régua científica. Tracajás tiveram o comprimento e largura curvilínea de suas carapaças registrados.

Não foram consideradas, apesar de terem sido registradas, os resultados das pescarias realizadas por pessoas que não pertencem à comunidade e que se encontravam de passagem por esta como os trabalhadores envolvidos nas construções das casas e os técnicos de enfermagem, prestadores de serviços de saúde para a comunidade, a não ser que estes tenham participado em pescaria realizadas pelos moradores dessa terra indígena.



Dados da pesca comercial de peixes para consumo, realizadas com viagens de mais de um dia fora da comunidade, não foram necessariamente obtidos dentro do período de amostragem do monitoramento. Conforme será explicado nos capítulos seguintes, foi desenvolvido um sistema específico de recibos para o registro da pesca comercial e ornamental, devido à dificuldade em registrar estas atividades nas etapas do monitoramento acompanhado nas aldeias.

Os monitores indígenas são parte fundamental da metodologia desse monitoramento, participando de atividades de capacitação que envolve: a) módulos de formação concentrados, b) etapas de treinamento prático durante o monitoramento acompanhado, e c) participação em oficinas de sistematização e disponibilização dos dados para a comunidade. Os monitores são escolhidos pela própria aldeia e trabalham em sistema de rodízio. Para incentivar a participação nas atividades, os monitores indígenas recebem uma bolsa no valor de um salário mínimo R\$ 880,00 (oitocentos e oitenta reais) para a realização do trabalho. Durante todos os dias de monitoramento há a postura de se incentivar a mobilização, engajamento e capacitação dos membros das três aldeias para que se envolvam no acompanhamento sistemático das mudanças nas atividades de pesca e caça no seu território.

Alguns pressupostos de ações de desenvolvimento e pesquisa participativos adotados neste programa são:

- A propriedade e gestão dos dados provenientes das atividades de monitoramento participativo são primariamente das comunidades;
- As comunidades devem ser capacitadas no sentido de adquirir conhecimentos e habilidades necessárias para realizar a gestão das atividades do programa de forma independente;
- As comunidades têm o direito de propor ajustes no trabalho, desde que estes ajustes estejam dentro do orçamento e recursos existentes;
- Qualquer pessoa ou instituição que tenha interesse em acessar ou utilizar dados, informações e/ou fotografias resultantes do trabalho deve solicitar autorização para as comunidades.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. MONITORAMENTO DA PESCA

##### 3.1.1. As Pescarias da Ti Arara da VGX

No período de junho de 2016 a novembro de 2016 foram registradas 124 pescarias, das quais 65 foram na aldeia Terrawangã e 59 na aldeia Guary-duan. Estas pescarias tiveram como finalidade a captura de peixes (121) e captura de peixes e quelônios (3) (Figura 3).

Dessas viagens monitoradas, 10 pescarias tiveram produção zero. Ou seja, houve um esforço por parte do pescador e não houve retorno em biomassa. Destas pescarias, 6 ocorreram no Terrawangã e 4 no Guary-duan.

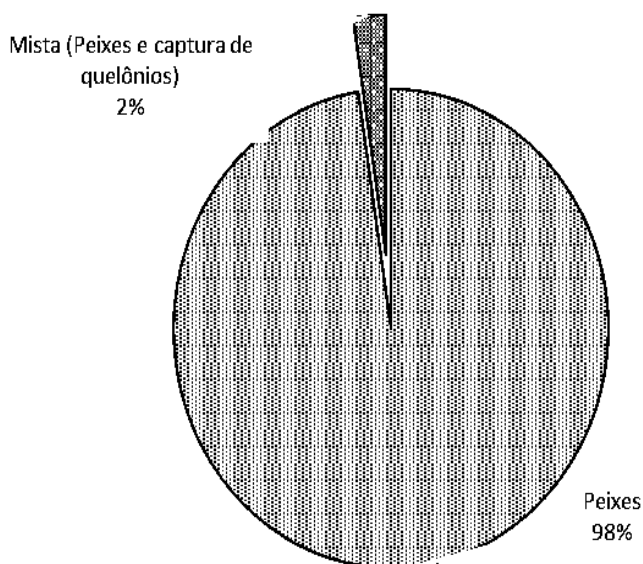
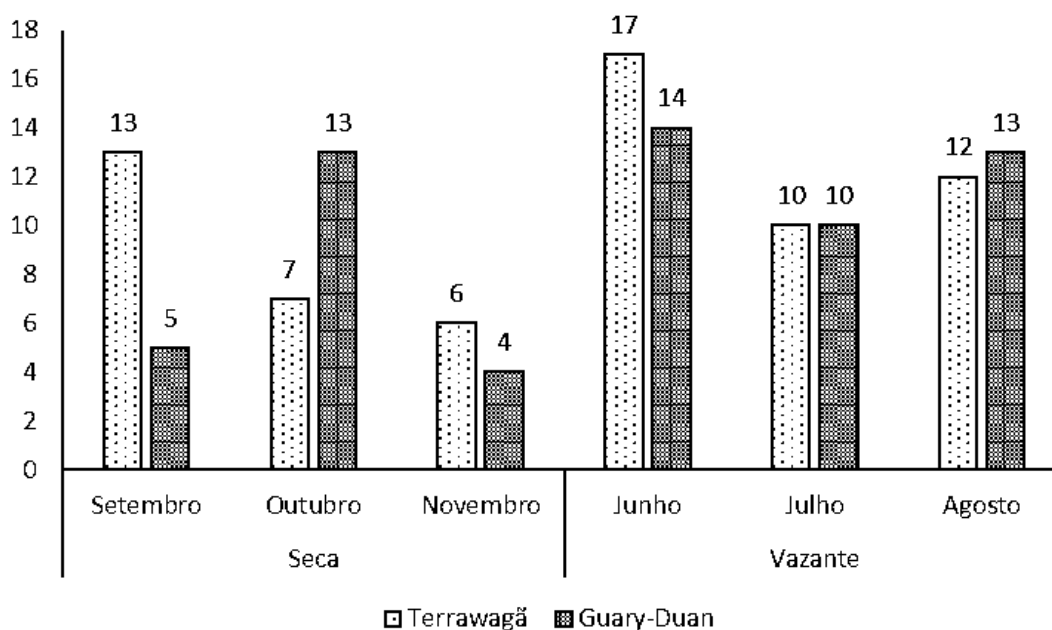


Figura 3 - Finalidade das pescarias registradas na TI Arara da Volta Grande do Xingu entre junho e novembro de 2016.

A aldeia com maior número de pescarias registradas foi a Terrawangã (**Quadro 1**). Ao longo dos meses percebe-se que no mês de junho (primeiro mês do período de seca) houve uma atividade de pesca mais intensa (**Figura 3**).

**Quadro 1 - Número de pescarias registradas na TI Arara da VGX por período, mês e aldeia entre os meses de junho a novembro de 2016.**

Período	Mês	Terrawangã	Guary-Duan	Total Geral
Seca	Setembro	13	5	<b>18</b>
	Outubro	7	13	<b>20</b>
	Novembro	6	4	<b>10</b>
Vazante	Junho	17	14	<b>31</b>
	Julho	10	10	<b>20</b>
	Agosto	12	13	<b>25</b>
<b>Total Geral</b>		<b>65</b>	<b>59</b>	<b>124</b>



**Figura 3 - Pescarias registradas na TI Arara da VGX por período hidrológico, mês e aldeia. No período de junho a novembro de 2016.**

### 3.1.2. A produção total

A produção total registrada foi de 808,57 kg de peixe, dos quais 541,69 Kg (67%) foram para consumo dos indígenas, 271,68 Kg (27%) para consumo e venda, 35,65 kg para venda (4%) e 13,55 kg (2%) não possuíam informação (**Figura 4**). A aldeia Terrawangã teve a maior produção com 495,11 Kg dos quais 54% foram para consumo e 36% para consumo e venda. A aldeia Guary-Duan realizou pescarias voltadas em sua maioria para consumo, 87% (**Figura 5**). Um detalhamento dessa produção por finalidade de pesca e por aldeia pode ser encontrado na **Quadro 2**.

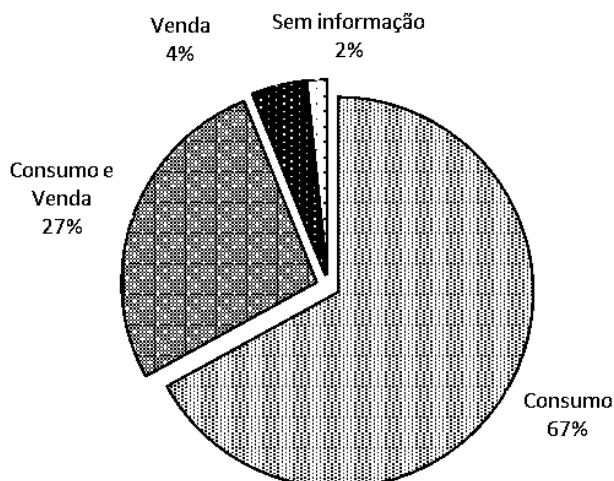


Figura 4 - Finalidade das pescarias realizadas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.

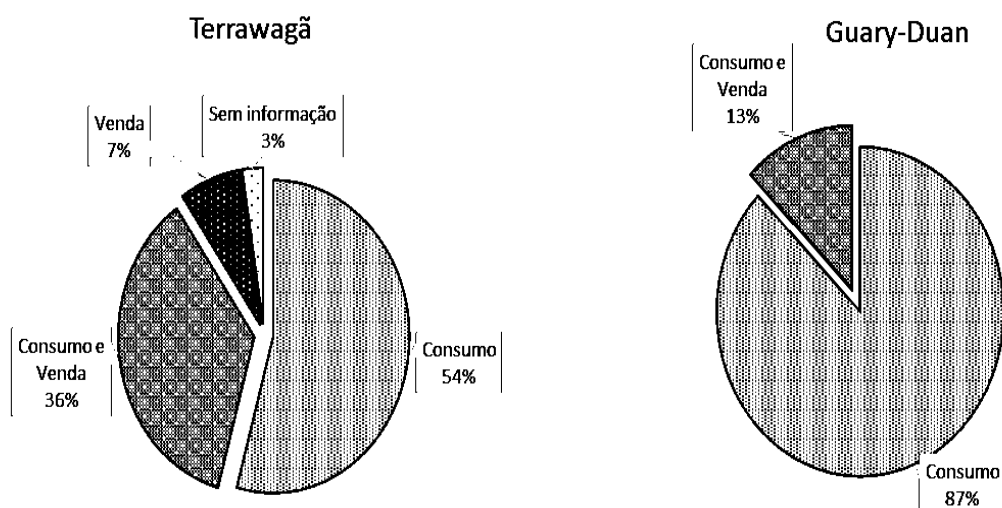


Figura 5 - Finalidade das pescarias realizadas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.

Quadro 2 - Produção total (Kg) das pescarias monitoradas na TI Arara da VGX conforme finalidade da pesca, mês e aldeia, no período de junho a novembro de 2016.

Mês	Terrawangã				Total	Guary-Duan				Total Geral
	Consumo	Consumo e venda	Venda	Sem informação		Consumo	Venda	Sem informação	Total	

Jun	47,60	165,19	23,50	0	<b>236,29</b>	59,23	37,21	0	<b>96,44</b>	<b>332,73</b>
Jul	58,75	0	0	12,25	<b>71,00</b>	69,19	0	0	<b>69,19</b>	<b>140,19</b>
Ago	39,00	0	0	0	<b>39,00</b>	47,92	2,15	0	<b>50,07</b>	<b>89,07</b>
Set	85,20	5,14	12,15	0	<b>102,49</b>	38,70	0	0	<b>38,70</b>	<b>141,19</b>
Out	31,67	0	0	0	<b>31,67</b>	42,50	0	1,30	<b>43,80</b>	<b>75,47</b>
Nov	6,67	8,00	0	0	<b>14,67</b>	15,26	0	0	<b>15,26</b>	<b>29,93</b>
<b>Total Geral</b>	<b>268,89</b>	<b>178,33</b>	<b>35,65</b>	<b>12,25</b>	<b>495,12</b>	<b>272,80</b>	<b>39,36</b>	<b>1,30</b>	<b>313,46</b>	<b>808,58</b>

Por meio dos cálculos de estimativa de produção, obteve-se uma produção estimada de 3.722,86 Kg de peixe para o período de junho a novembro de 2016. Sendo 2.277,37 Kg estimados para a aldeia Terrawangã e 1.445,45 para a Guary-Duan (Figura 6 e Quadro 3).

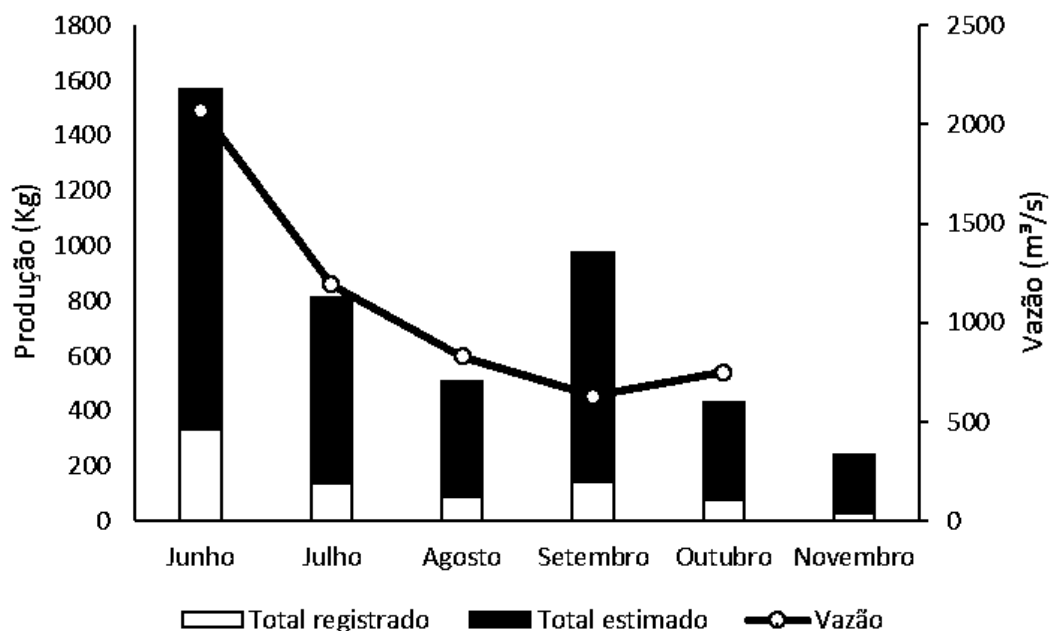


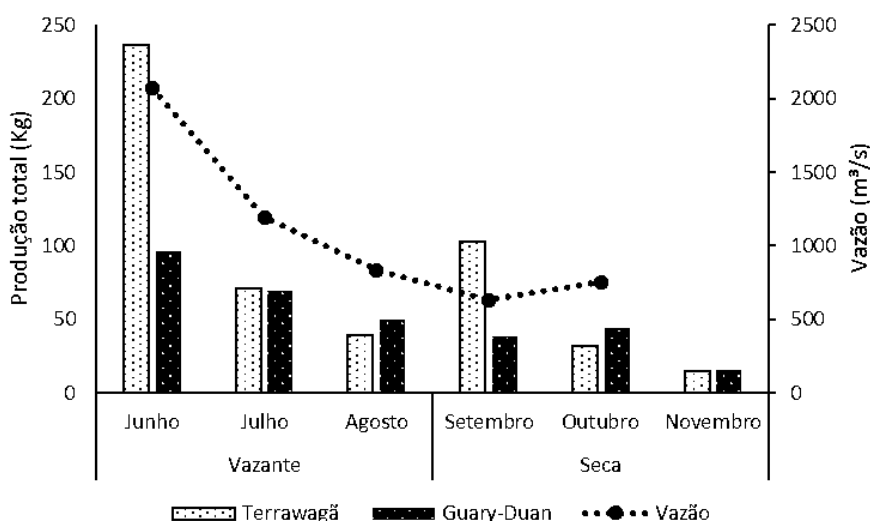
Figura 6 - Produção total (Kg) e estimada (Kg) da pesca na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.

**Quadro 3 - Produção total (Kg) estimada para a TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

	Aldeias		
	Terrawangã	Guary-Duan	Total
Junho	877,63	358,21	<b>1235,84</b>
Julho	369,20	299,82	<b>669,02</b>
Agosto	202,80	216,97	<b>419,77</b>
Setembro	512,45	322,50	<b>834,95</b>
Outubro	197,94	156,43	<b>354,37</b>
Novembro	117,36	91,56	<b>208,92</b>
<b>Total Geral</b>	<b>2277,38</b>	<b>1445,49</b>	<b>3722,87</b>

### 3.1.3. A produção por período hidrológico

Quando se compara a produção ao longo dos meses e períodos hidrológicos, observa-se que ambas aldeias da TI Arara da VGX tiveram seus picos de produção no mês de junho, início do período de vazante. Enquanto, os menores valores para ambas foi no mês de novembro, fim do período de seca (**Figura 7**).



**Figura 7 -Produção total registrada na TI Arara da VGX por período hidrológico, mês e aldeia, no período de junho a novembro de 2016.**

Levando-se em consideração o período hidrológico, o período de vazante apresentou uma maior produção em ambas as aldeias quando comparado ao período de seca (Quadro 4).

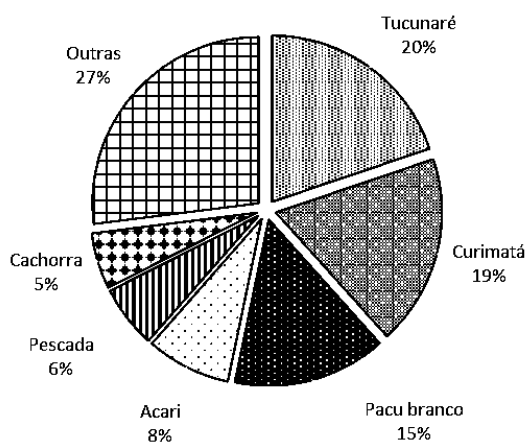
**Quadro 4 - Produção observada (PO) e produção estimada (PE) em Kg, das pescarias monitoradas na TI Arara da VGX de acordo com o período hidrológico, de junho a novembro de 2016.**

Período Hidrológico	Terrawangã		Guary-Duan		Total Geral	
	PO	PE	PO	PE	PO	PE
Vazante	346,29	1449,63	215,70	875,00	561,99	2324,63
Seca	148,83	827,75	97,76	570,49	246,59	1398,24
Total Geral	495,12	2277,38	313,46	1445,49	808,58	3722,87

### 3.1.4. Produção por etnoespécie

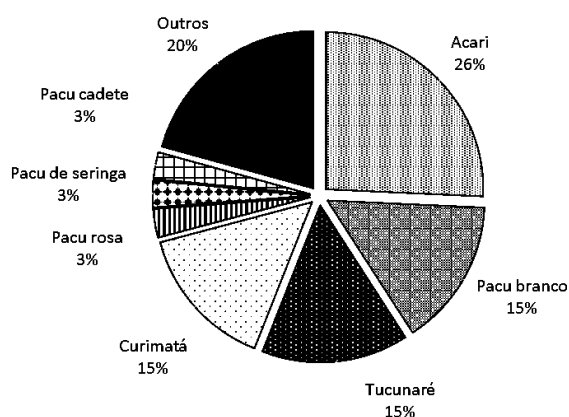
Nestes 6 meses iniciais de monitoramento em 2016, registrou-se a ocorrência de 31 etnoespécies que representam pelo menos 35 espécies (Quadro 5). Deste total, 5 etnoespécies representam juntas mais de 65% da captura em peso (546 kg) (Figura 8). No período analisado a espécie mais importante foi o tucunaré, com 20% do total registrado.





**Figura 8 - Porcentagem da produção total registrada por etnoespécie na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Em termos de quantidade de indivíduos capturados, os acaris possuem maior importância (385 indivíduos), seguidos do pacu branco (227 indivíduos) e tucunaré (226 indivíduos) (**Figura 9**).



**Figura 9 - Porcentagem do número de indivíduos capturados por etnoespécie na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

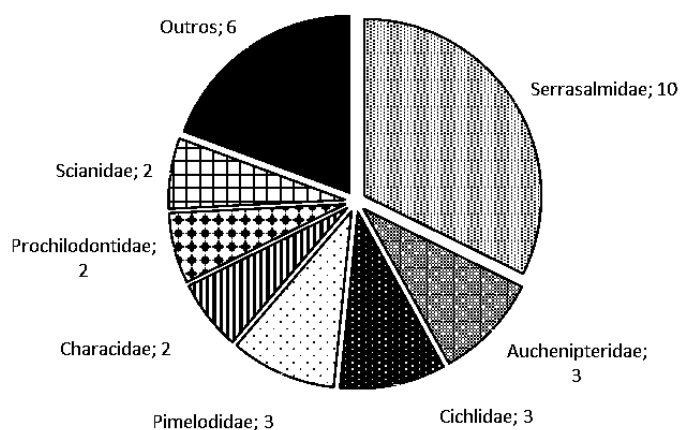
**Quadro 5 - Produção total (Kg) por etnoespécie na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Espécie	Familia	Hábito alimentar	Nome científico	Quantidade	Produção total (Kg)	Porcentagem
Tucunaré	Cichlidae	Piscívoro	<i>Cichla</i> spp.	226	160,365	20%
Curimatá	Prochilodontidae	Detritívoro	<i>Prochilodus nigricans</i>	223	149,99	19%
Pacu branco	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Myloplus rubripinnis</i>	227	120,68	15%
Acari	Loricariidae	Ilíofago	Várias espécies	385	66,45	8%
Pescada branca	Scianidae	Piscívoro	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	40	49,15	6%
Cachorra	Cynodontidae	Piscívoro	<i>Hydrolicus armatus</i>	31	44,11	5%
Bicuda	Ctenoluciidae	Piscívoro	<i>Boulengerella cuvieri</i> e <i>B. maculata</i>	24	27,34	3%
Pacu de seringa	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Myloplus rhomboidalis</i>	41	26,74	3%
Piranha preta	Serrasalmidae	Piscívoro	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	38	24,89	3%
Pacu curupité	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Tometes ancyloxyinchus</i> e <i>T. kranponhah</i>	31	21,01	3%
Pocomom	Auchenipteridae	Onívoro	<i>Tocantisia piresi</i>	17	18,35	2%
Surubim	Pimelodidae	Piscívoro	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	6	15,15	2%
Ariduia/jaraqui	Prochilodontidae	Detritívoro	<i>Semaprochilodus insignis</i> e <i>S. brama</i>	10	12,6	2%
Fidalgo	Auchenipteridae	Piscívoro	<i>Ageneiosus inermis</i>	7	11,3	1%
Matrinchã	Characidae	Piscívoro	<i>Brycon</i> spp.	18	10,07	1%
Piranha camari	Serrasalmidae	Piscívoro	<i>Serrasalmus manuei</i>	20	7,69	1%
Pacu rosa	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Myleus setiger</i>	44	7,61	1%
Pacu cadete	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Myloplus schomburgkii</i>	41	7,45	1%
Curvina	Scianidae	Piscívoro	<i>Pachyurus</i> sp.	11	5,25	1%
Traíra/Trairão	Erythrinidae	Piscívoro	<i>Hoplias</i> spp.	2	3,8	0%
Pintadinho	Auchenipteridae	Piscívoro	<i>Auchenipterichthys punctatus</i>	1	3,4	0%
Piau listrado	Anastomidae	Ilíofago	<i>Leporinus tigrinus</i>	17	3,38	0%
Piranha	Serrasalmidae	Piscívoro	Várias espécies	6	3,05	0%
Cará/caratinga	Cichlidae	Onívoro	Várias espécies	7	2	0%

Barba chata	Pimelodidae	Piscívoro	<i>Pinirampus pinirampu</i>	2	2	0%
Sardinha	Characidae	Onívoro	Várias espécies	4	1,2	0%
Pacu folha	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Myloplus arnoldi</i>	8	1,1	0%
Pacu olhudo	Serrasalmidae	Frugívoro	<i>Myloplus asterias</i>	6	1,05	0%
Sabão	Cichlidae	Piscívoro	Várias espécies	2	0,6	0%
Pirarara	Pimelodidae	Piscívoro	<i>Phractocephalus hemiolipterus</i>	1	0,4	0%
Arraia	Potamotrygonidae	Piscívoro, Insetívora	Várias espécies	1	0,4	0%

Estas 31 etnoespécies distribuem-se entre 13 famílias taxonômicas. A família Serrasalmidae (pacus e piranhas) foi a mais importante, com 10 etnoespécies registradas, seguida da família Auchenipteridae (bagres), Cichlidae (carás e tucunarés) e Pimelodidae (bagres) com 3 etnoespécies cada (**Figura 10**).

Em relação à produção, as famílias mais importantes são a Serrasalmidae representando 27% do total capturado, Cichlidae e Prochilodontidae (ariduias e curimatás) ambas representando 20% da produção, cada (**Quadro 6**).



**Figura 10 – Número de etnoespécies por família taxonômica registradas nas pescarias da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

**Quadro 6 – Número de etnoespécies e produção total (kg) por família taxonômica registradas nas pescarias da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

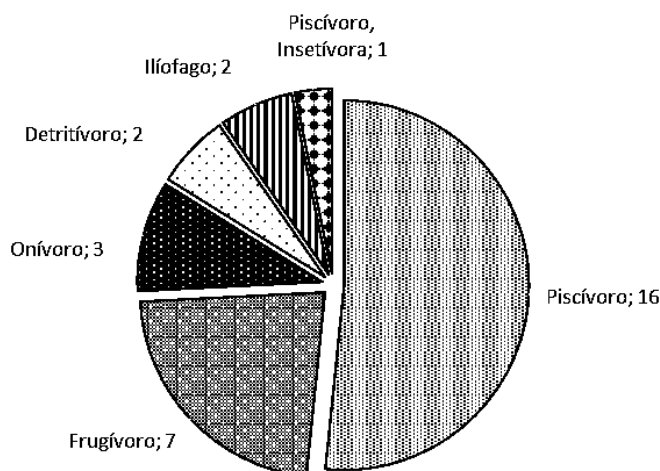
Família	Nº de etnoespécies	Produção total (Kg)
Serrasalmidae	10	221,27
Cichlidae	3	162,965
Auchenipteridae	3	33,05
Pimelodidae	3	17,55
Prochilodontidae	2	162,59
Scianidae	2	54,40
Characidae	2	11,27
Loricariidae	1	66,45
Cynodontidae	1	44,11
Ctenoluciidae	1	27,34
Erythrinidae	1	3,80
Anastomidae	1	3,38
Potamotrygonidae	1	0,40
<b>Total Geral</b>	<b>31</b>	<b>808,575</b>

### 3.1.5. Produção por hábito alimentar

Quando se considera o hábito alimentar, observa-se que a maioria das etnoespécies capturadas seja em número ou em produção (kg) são piscívoras (16) seguida das etnoespécies frugívoras (7) (**Quadro 7; Figura 11**).

**Quadro 7 - Número de etnoespécies e produção (kg) por hábito alimentar registradas nas pescarias da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Hábito alimentar	Produção total (Kg)	Nº de etnoespécies
Piscívoro	368,56	16
Frugívoro	185,64	7
Onívoro	21,55	3
Detritívoro	162,59	2
Ilíofago	69,83	2
Piscívoro, Insetívora	0,40	1



**Figura 11 - Número de etnoespécies por hábito alimentar registradas nas pescarias da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

### 3.1.6. Produção das principais etnoespécies

A captura de tucunarés apresentou um pico no mês de junho, mês que marca o início do período de vazante (**Figura 12**). Apenas este mês foi responsável por grande parte da produção registrada (mais de 100 kg) para a etnoespécie nestes 6 meses de monitoramento.

A curimata que foi a etnoespécie mais importante na TI Paquiçamba, aqui foi a segunda mais importante, com produções elevadas nos meses de julho e setembro e nenhuma captura registrada nos meses de novembro.

Os pacus brancos possuíram maior produção no período de fim da cheia e início da vazante (junho). Durante os períodos mais seco esta etnoespécie é menos visada e mais difícil de ser capturada, tendo sua produção significativa ocorrendo no período de enchente e cheia, os quais não são abrangidos neste relatório.

A produção de acaris, normalmente está associada aos períodos mais secos (vazante-seca) quando os pedrais estão mais expostos e surgem diversas corredeiras e cachoeiras ao longo do ano favorecendo a captura dessa etnoespécie.

A pescada branca e a cachorra foram mais intensamente capturadas nos meses de junho e julho, diminuindo ao longo dos outros meses.

Ressalta-se aqui que, com exceção dos tucunarés, as três principais etnoespécies capturadas são diretamente influenciadas pelo regime hidrológico do rio e que as alterações na vazão do rio influenciarão diretamente sobre a dinâmica destas etnoespécies.

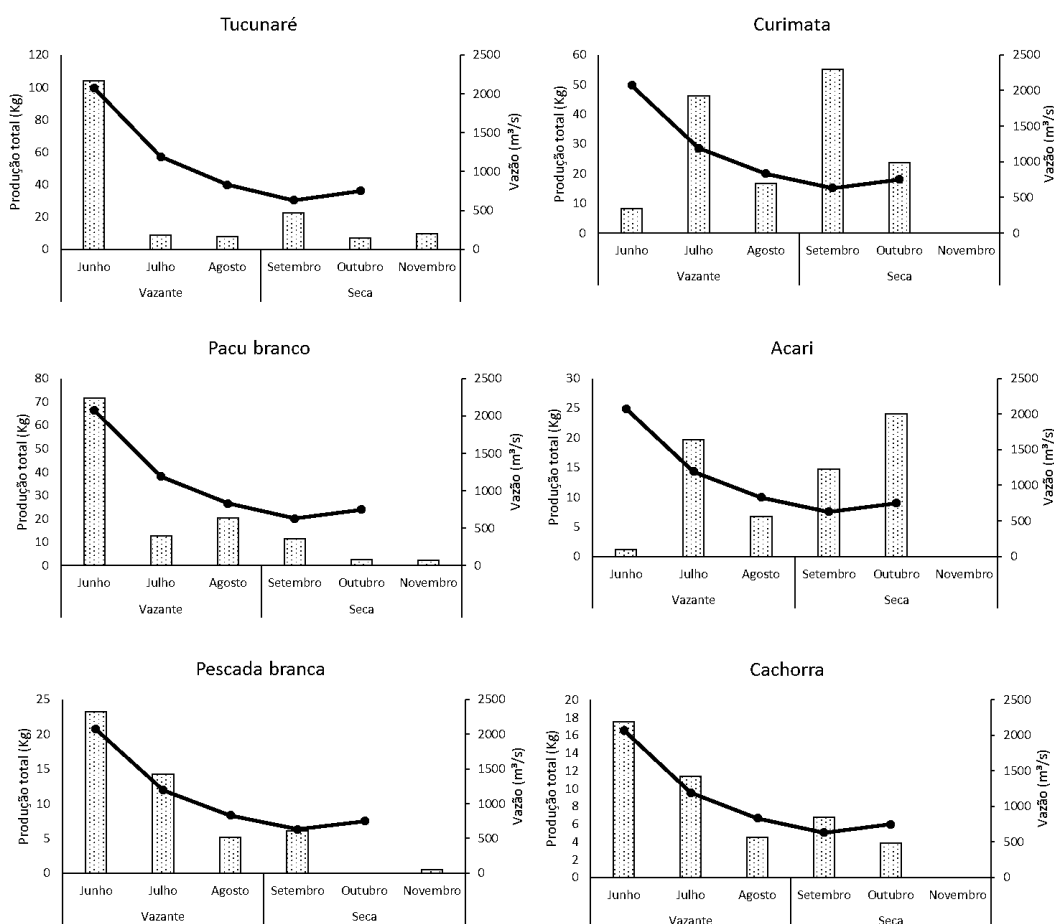
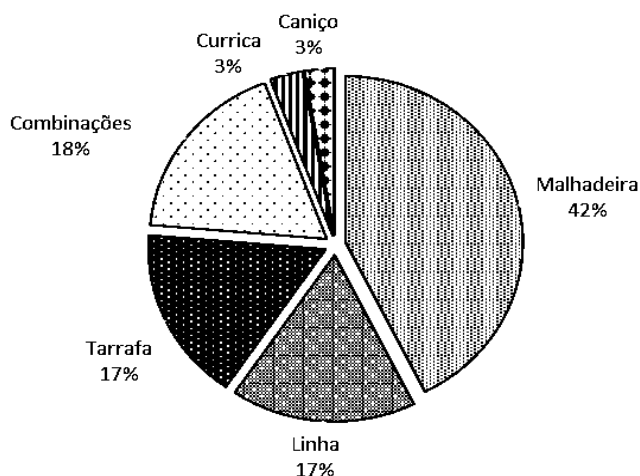


Figura 12 – Produção total (kg) das principais etnoespécies capturadas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.

### 3.1.7. Produção por arte de pesca e tipo de deslocamento

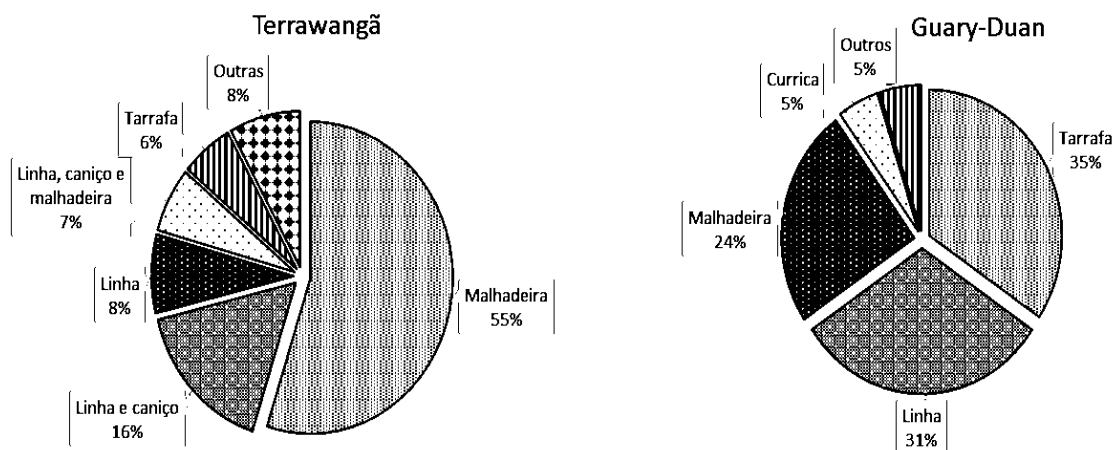
#### 3.1.7.1. Artes de pesca

Foram registrados mais de 6 tipos de arte de pesca, entre estas, 3 delas juntas são responsáveis por mais de 75% dos desembarques (**Figura 13**). As malhadeiras sozinhas corresponderam a 42% da produção, seguida das linhas e tarrafas, ambas com 17%.



**Figura 13 - Produção por arte de pesca na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Entre as aldeias observa-se que na aldeia Terrawangã a malhadeira foi a arte de pesca mais importante, com mais de 50% da produção desembarcada. Seguida da combinação de linha e caniço (16%). Enquanto, na Guary-Duan, a arte de pesca mais importante em termos de produção foi a tarrafa com 34% da produção, seguida da linha com 31% (**Figura 14**).

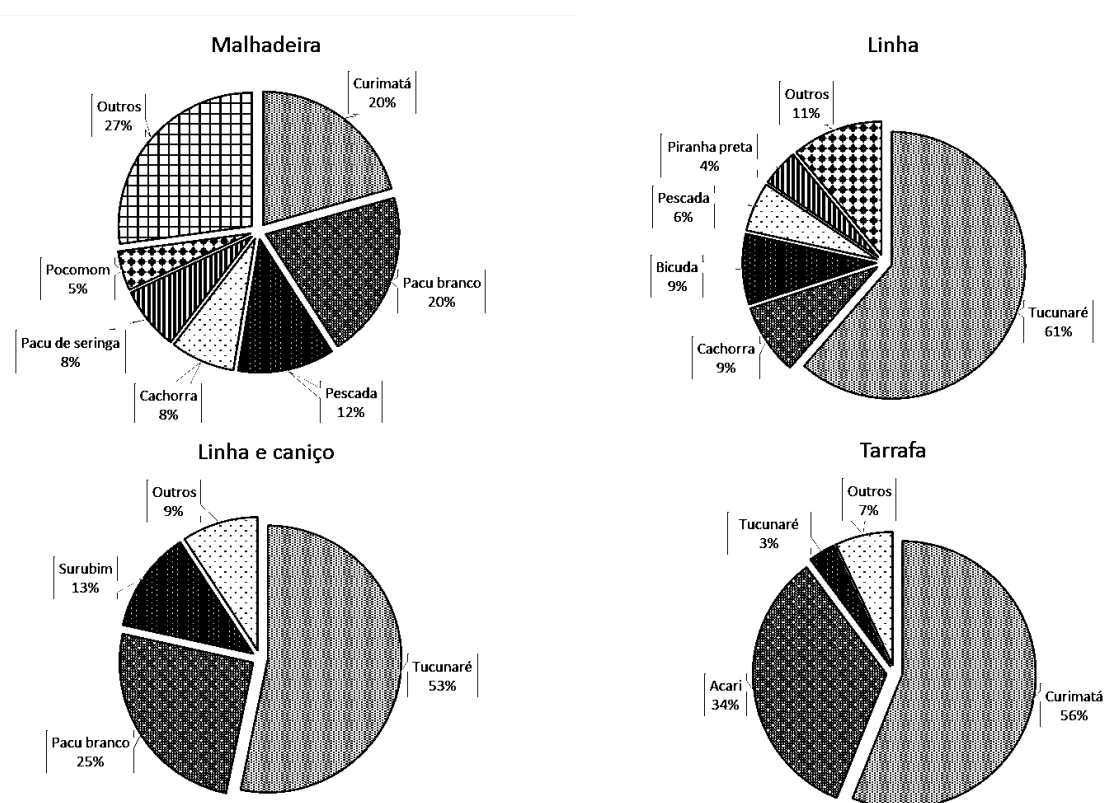


**Figura 14 - Produção por arte de pesca e por aldeia na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

### 3.1.7.2. Arte de pesca x etnoespécie

A escolha da arte de pesca é feita com base na espécie alvo e isso foi observado quando se analisaram as principais etnoespécies capturadas conforme a arte de pesca (**Figura 15**). A malhadeira, que dentre as 4 artes mais importante é a menos seletiva, foi utilizada principalmente na captura de curimatás (20%) e pacu branco (20%).

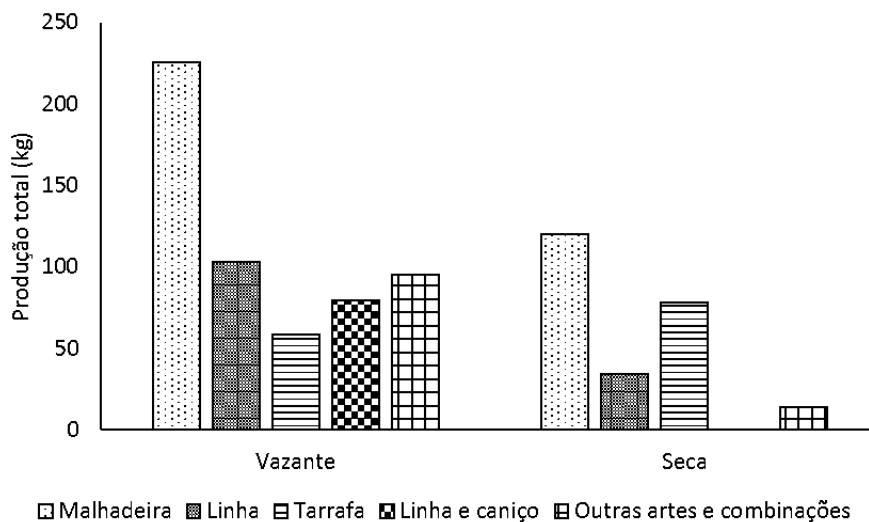
As linhas e a combinação do uso de linhas com o uso de caniço foram utilizados principalmente na captura de tucunarés (61%, 53% respectivamente). Enquanto, a tarrafa foi mais importante na captura de curimatás (56%) e acaris (34%).



**Figura 15 - Produção por etnoespécies conforme a arte de pesca utilizada na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Em relação ao período hidrológico, se observa que a malhadeira segue sendo mais importante em ambos os períodos monitorados (40% e 49%, respectivamente), seguida das linhas na vazante (18%) e da tarrafa na seca (32%). No período de seca não houve capturas com a combinação linha e caniço (**Figura 16**).

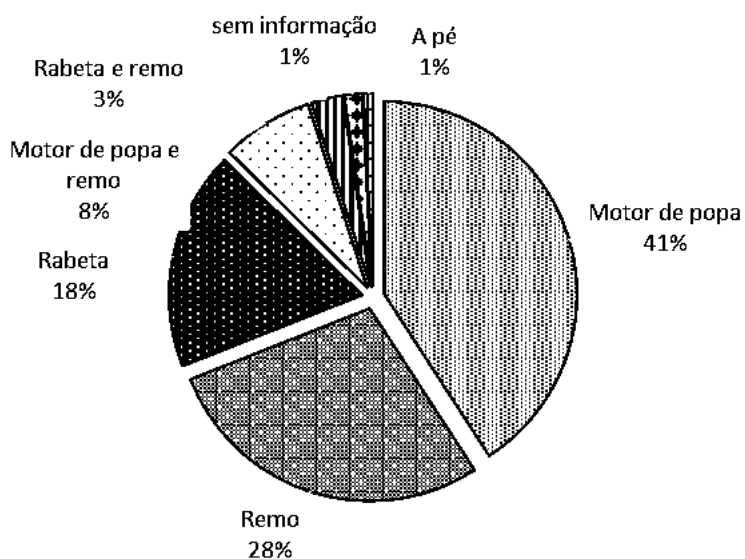




**Figura 16 - Produção por arte de pesca segundo o período hidrológico na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

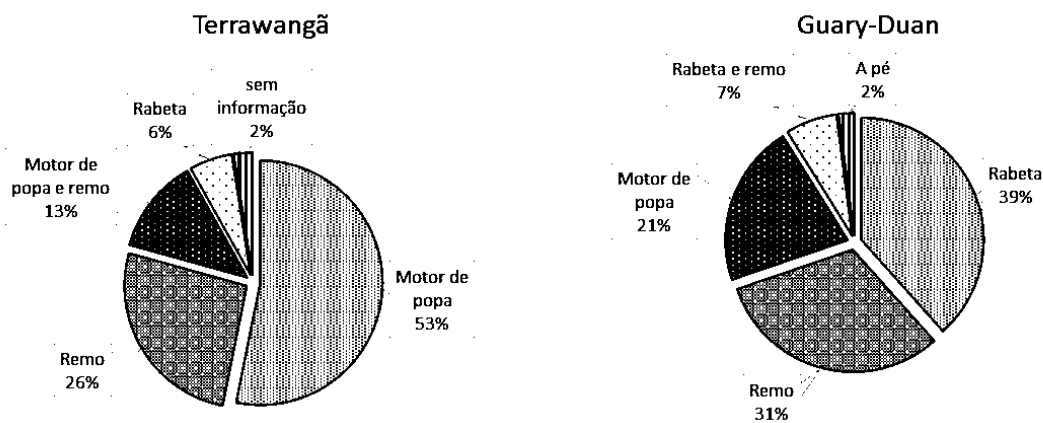
### 3.1.8. Por deslocamento

No período monitorado, foram registrados o uso de seis formas de deslocamento, entre elas as canoas a remo (41 viagens) e os motores de popa (40 viagens) e foram os mais utilizados e também os responsáveis pela maior parte da produção (69%), seguidos do uso de canoa a remo combinado com motor de popa com 8% da produção. Essas três formas de deslocamento juntas representam 77% da captura registrada (**Figura 17**).



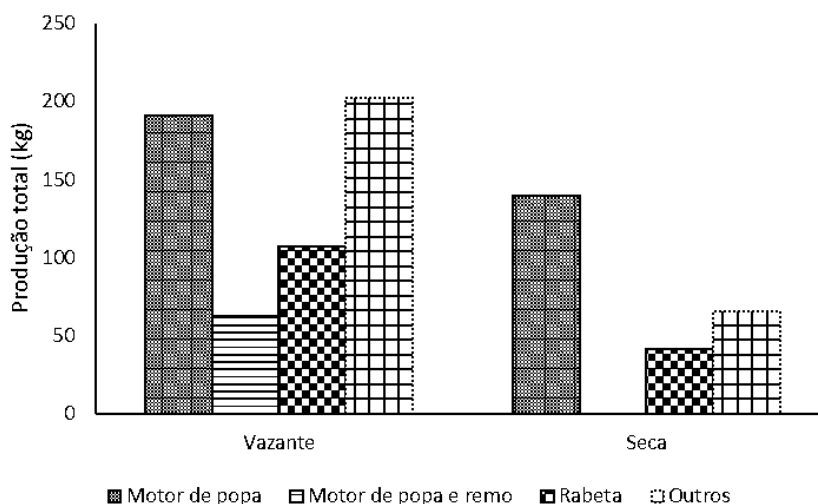
**Figura 17 - Produção por tipo de deslocamento na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Na aldeia Terrawangã o motor de popa foi responsável por 53% da produção total e 32 das pescarias, enquanto na aldeia Guary-Duan a rabeta foi responsável pela maior produção, com 39% e 25 viagens. Em ambas aldeias a canoa a remo foi a segunda forma de deslocamento mais produtiva (26%; 22 viagens Terrawangã; 31%; 19 viagens Guary-Duan) (**Figura 18**).



**Figura 18 - Produção por tipo de deslocamento e por aldeia na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Na vazante, a soma das outras artes de pesca obteve o maior retorno produtivo, seguido de perto pelos motores de popa, os quais também tiveram um maior retorno produtivo no período da seca (**Figura 19**).



**Figura 19 - Produção por tipo de deslocamento segundo o período hidrológico na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

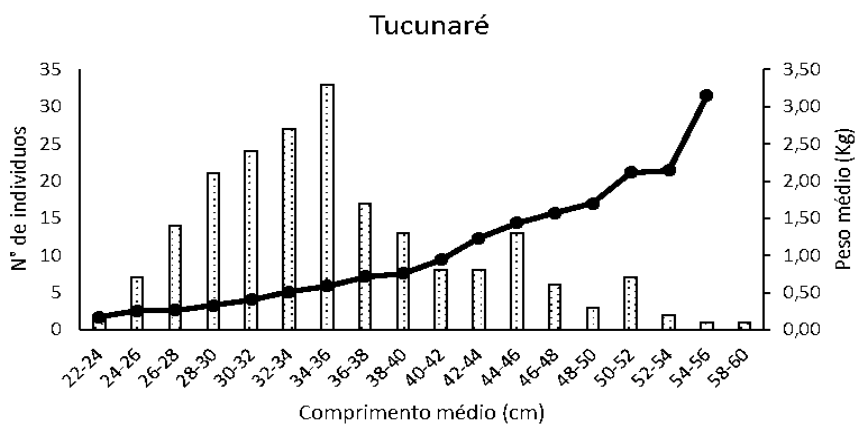
### 3.1.9. Estrutura da comunidade

No **Quadro 8** abaixo é possível observar os valores mínimos, máximos e média ( $\pm$ DesvPad) do comprimento e peso das etnoespécies capturadas nas pescarias dentro da TI Arara da VGX.

**Quadro 8 – Número de indivíduos capturados (N), mínimo, máximo, média e desvio padrão do comprimento e peso das etnoespécies capturadas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

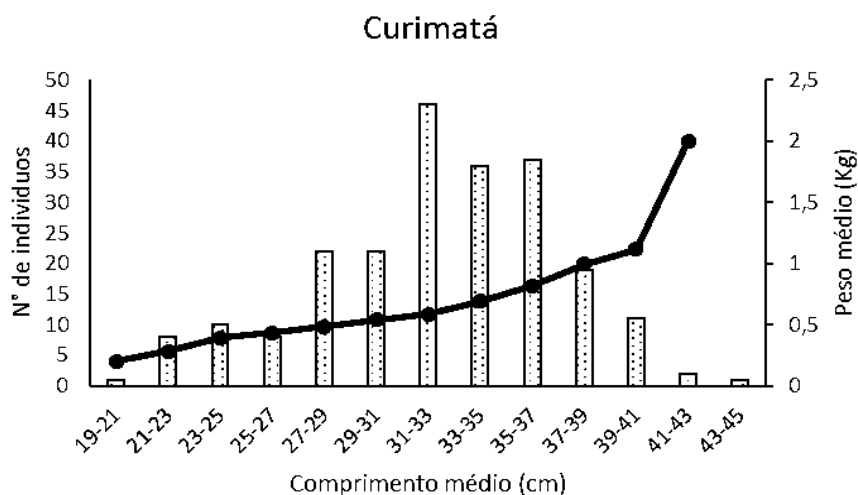
Etnoespécie	N	Comprimento total (cm)				Peso total (kg)			
		Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Acari	35	18,00	33,00	26,80	3,93	0,15	0,80	0,40	0,18
Ariduia/jaraqui	10	31,00	52,00	42,30	6,57	0,30	2,50	1,26	0,70
Arraia	1	35,00	35,00	35,00		0,40	0,40	0,40	
Barba chata	2	40,00	52,00	46,00	8,49	0,70	1,30	1,00	0,42
Bicuda	24	32,00	80,00	54,38	12,03	0,25	3,00	1,14	0,81
Cachorra	31	20,00	69,00	48,90	10,98	0,13	2,90	1,42	0,76
Cará/caratinga	7	24,00	29,00	26,86	1,57	0,20	0,35	0,29	0,06
Curimatá	223	19,00	45,00	31,94	4,61	0,10	2,00	0,67	0,31
Curvina	11	29,00	36,00	32,91	2,26	0,35	0,80	0,48	0,12
Fidalgo	7	40,00	56,00	48,71	5,02	1,10	1,85	1,61	0,25
Matrinchã	18	23,00	40,00	31,89	5,59	0,15	1,20	0,56	0,34
Pacu branco	228	12,00	43,00	25,49	7,13	0,10	3,00	0,53	0,40
Pacu cadete	41	12,00	25,00	18,56	2,35	0,10	0,40	0,18	0,07
Pacu curupité	31	18,00	44,00	30,06	7,73	0,15	1,65	0,68	0,46
Pacu de seringa	41	15,00	39,00	25,32	7,36	0,10	2,10	0,65	0,58
Pacu folha	8	17,00	31,00	19,00	4,87	0,10	0,25	0,14	0,05
Pacu olhudo	6	17,00	20,50	18,75	1,17	0,10	0,20	0,18	0,04
Pacu rosa	44	13,00	29,00	17,70	2,97	0,10	0,30	0,17	0,06
Pescada	40	23,00	63,00	39,43	8,42	0,25	6,05	1,23	1,06
Piau listrado	17	19,00	34,00	24,24	4,12	0,06	0,45	0,20	0,10
Pintadinho	1	65,00	65,00	65,00		3,40	3,40	3,40	
Piranha	6	23,00	35,00	26,00	4,82	0,30	1,15	0,51	0,32
Piranha camari	21	18,00	32,00	22,86	4,10	0,10	0,90	0,37	0,25
Piranha preta	38	16,00	40,00	27,29	6,07	0,10	1,60	0,66	0,44
Pirarara	1	30,00	30,00	30,00		0,40	0,40	0,40	
Pocomom	17	37,00	57,00	42,47	5,21	0,15	2,00	1,08	0,44
Sabão	2	29,00	32,00	30,50	2,12	0,20	0,40	0,30	0,14
Sardinha	4	20,00	34,00	26,75	7,80	0,10	0,50	0,30	0,23
Surubim	6	36,00	70,00	57,50	12,71	0,70	5,80	2,53	1,79
Traíra/Trairão	2	50,00	50,00	50,00	0,00	1,55	2,25	1,90	0,49
Tucunaré	207	22,00	59,00	35,25	7,03	0,09	8,00	0,77	0,73
<b>Total Geral</b>	<b>1130</b>	<b>12,00</b>	<b>80,00</b>	<b>30,86</b>	<b>10,15</b>	<b>0,06</b>	<b>15,00</b>	<b>0,71</b>	<b>0,85</b>

O tucunaré que foi a etnoespécie mais importante neste período, possui um tamanho médio de 35,25 cm ( $\pm 7,03$ ) com mínimo de 22,00 e máximo de 59 cm, e peso médio de 0,77 kg ( $\pm 0,73$ ) (**Figura 20**).

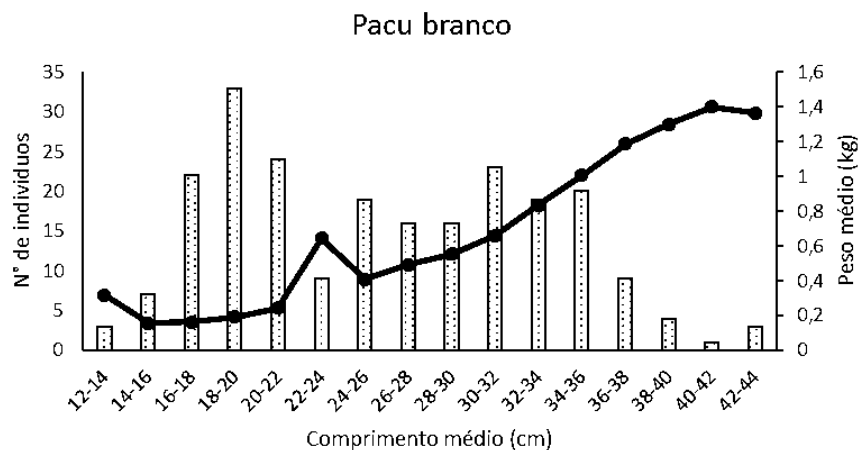


**Figura 20– Comprimento e peso médio dos tucunarés capturados na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

O tamanho médio das curimatás foi de 31,94 cm ( $\pm 4,61$ ) com mínimo de 19,00 e máximo de 45,00 cm, e peso médio de 0,67 kg ( $\pm 0,31$ ) (**Figura 21**). Enquanto o tamanho médio dos pacus brancos foi de 25,49 cm ( $\pm 7,13$ ) com mínimo de 12,00 e máximo de 43,00 cm, e peso médio de 0,53 kg ( $\pm 0,40$ ) (**Figura 22**).

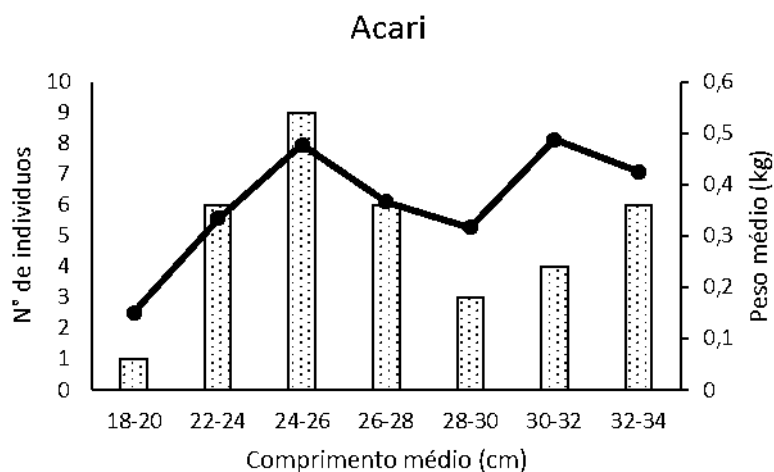


**Figura 21 - Comprimento e peso médio da curimata capturada na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

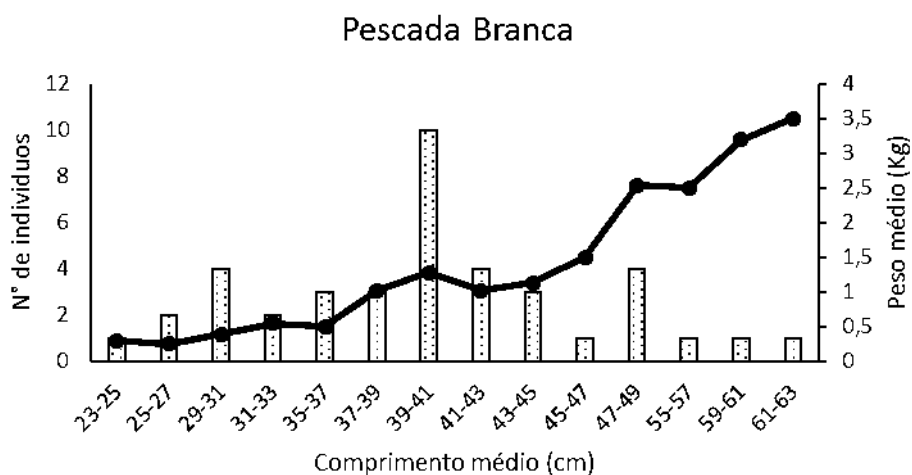


**Figura 22 - Comprimento e peso médio do pacu branco capturado na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

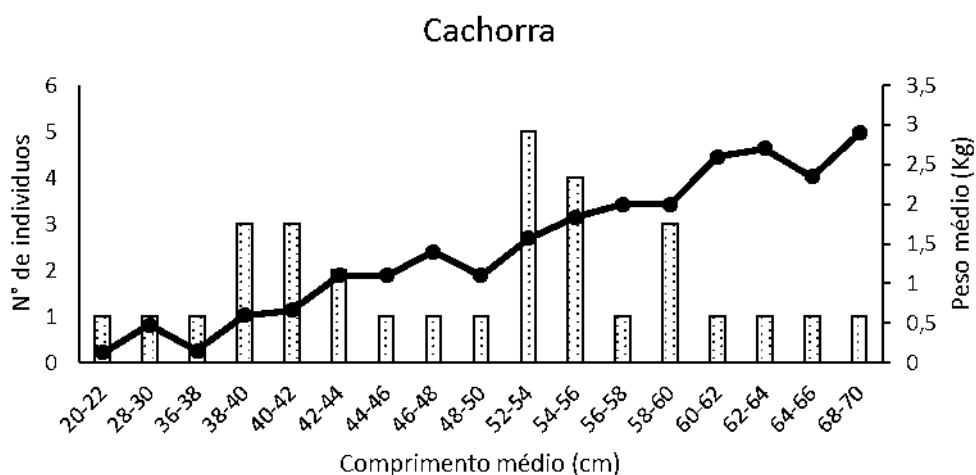
O acari teve um mínimo de 18,00 cm de comprimento, máximo de 33,00 cm com média de 26,8 cm ( $\pm 3,93$ ) e peso médio de 0,40 Kg ( $\pm 0,18$ ) (**Figura 23**). A pescada branca teve um comprimento mínimo de 23 cm, máximo de 63,00 cm com média de 39,43 cm ( $\pm 8,42$ ) e peso médio de 1,23 Kg ( $\pm 1,06$ ) (**Figura 24**). Enquanto, a cachorra teve uma média de 48,90 ( $\pm 10,98$ ) com mínimo de 20,00 e máximo 69,00 e peso médio de 1,42 Kg ( $\pm 0,76$ ) (**Figura 25**).



**Figura 23 - Comprimento e peso médio do acari capturado na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**



**Figura 24 - Comprimento e peso médio da pescada branca capturada na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**



**Figura 25 - Comprimento e peso médio da cachorra capturada na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

### 3.1.10. Frutas associadas a pesca

Como este relatório não abrange os períodos de enchente e cheia que são as épocas em que normalmente ocorre a maior parte das pescarias associadas às frutas, apenas 10 pescarias foram registradas com uso de frutas. As frutas utilizadas foram Caferana (*Bunchosia armeniaca* (cf)), Goiabinha de junho (*Eugenia* sp.) e Seringa (*Hevea brasiliensis*).

### 3.1.11. Cpue

#### 3.1.11.1. Cpue Total

A CPUE variou entre 0,42 kg/pescador\*hora na Terrawangã, em outubro, até 2,96 kg/pescador\*hora no Guary-Duan, no mês de julho, com média de 1,12 kg/pescador\*hora (**Quadro 9**).

**Quadro 9 – Captura por unidade de esforço (CPUE) mensal para as aldeias da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

	Terrawangã	Guary-Duan
Junho	1,56	1,95
Julho	0,65	2,96
Agosto	0,22	0,44
Setembro	0,47	1,19
Outubro	0,42	1,45
Novembro	0,63	0,78

A Cpue foi maior durante a vazante tanto no Terrawangã quanto no Guary-Duan (**Quadro 10**). Detalhes do esforço, produção e Cpue por aldeia podem ser observados na figura **Figura 26**.

**Quadro 10 - Captura por unidade de esforço (CPUE) por período hidrológico para as aldeias da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Período Hidrológico	Terrawangã	Guary-Duan
Vazante	0,92	1,69
Seca	0,50	1,26
Total Geral	0,75	1,54

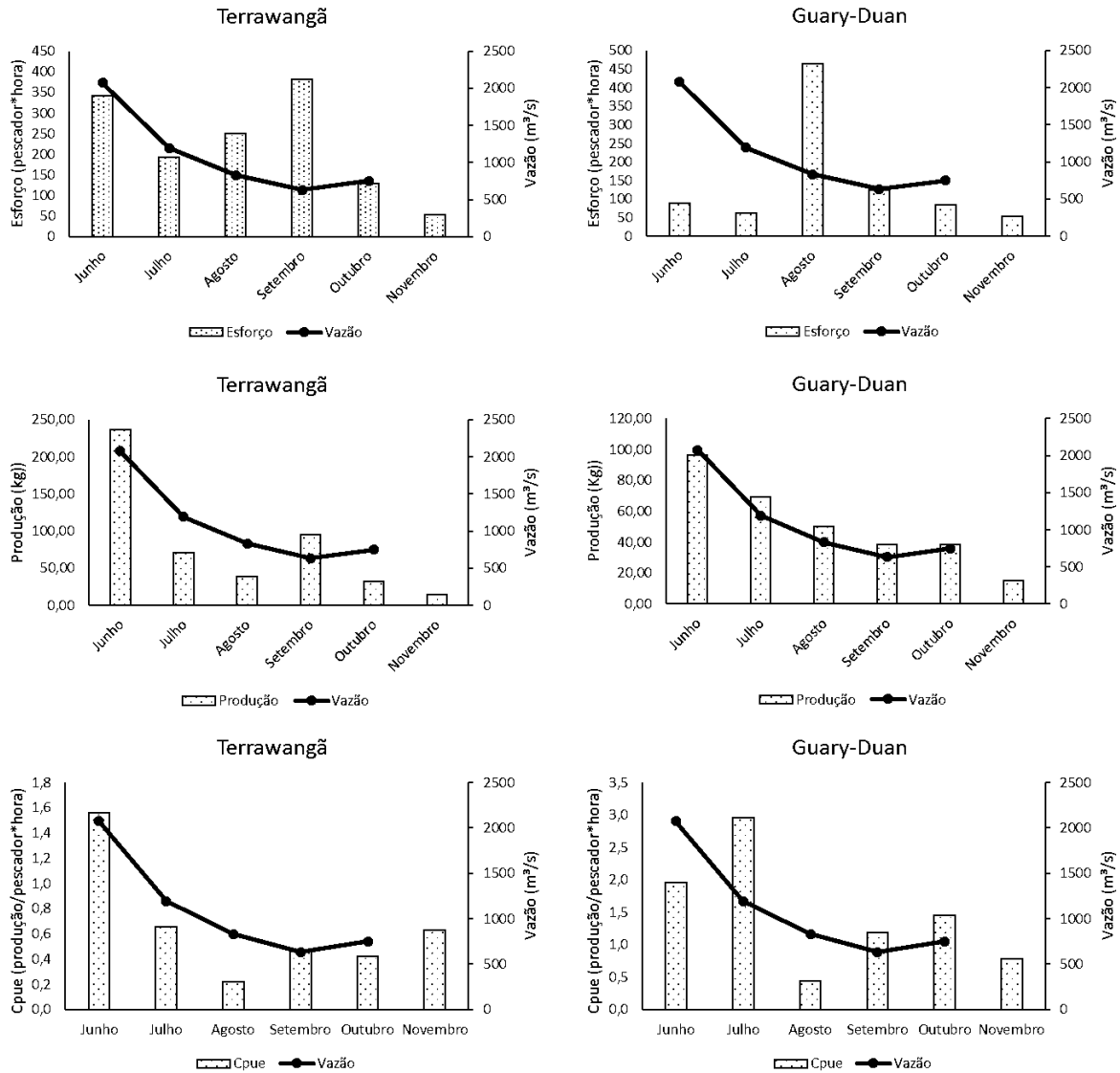


Figura 26 – Esforço (pescador\*horas); Produção total e Cpue por mês e aldeia na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.

### 3.1.11.2. Cpue por arte de pesca

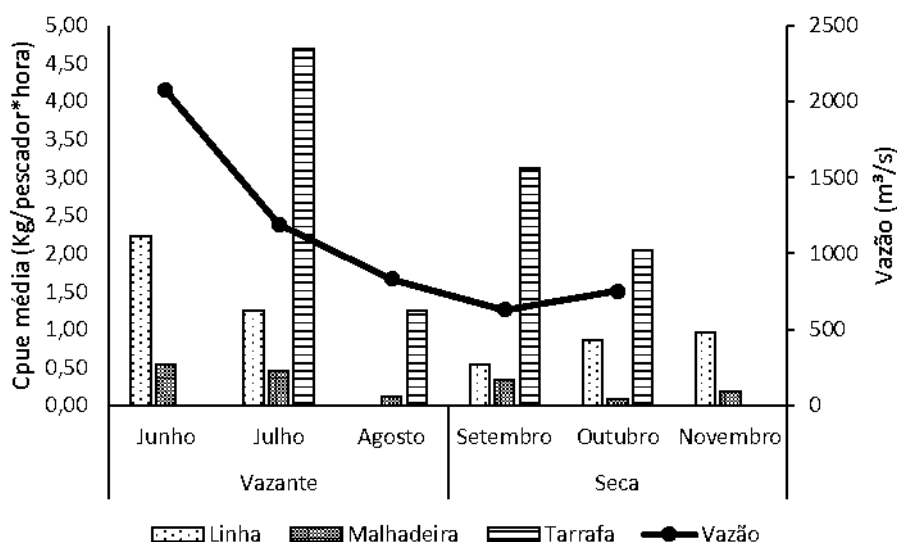
Para as 124 pescarias registradas, 60 foram realizadas com malhadeira e em média envolviam 1,32 pescadores e um tempo gasto de 26,26 horas. Ressalta-se aqui, que para o cálculo de Cpue para malhadeiras considerou-se o tempo de espera da arte dentro d'água como parte do esforço de pesca (**Quadro 11**).



**Quadro 11 – Esforço de pesca para as artes de pesca mais importantes registradas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

	Nº de pescarias	Nº de pescadores	Média de pescadores por viagem	Média de tempo gasto (h)
Malhadeira	60	79	1,32	26,26
Linha	26	33	1,27	3,27
Tarrafa	17	32	1,88	2,23
Total Geral	122	171	1,40	14,74

Quando se considera a Cpue por arte de pesca ao longo do período monitorado, observa-se que a arte de pesca mais eficaz é a tarrafa com a maior produtividade (4,69 kg/pescador\*hora) no mês de julho, seguido das linhas. As malhadeiras demonstraram ser menos produtiva em relação ao esforço envolvido (**Figura 27**).



**Figura 27 – Captura por unidade de esforço (CPUE) para as artes de pesca mais importantes registradas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

### 3.1.12. Pesca de gelo

Durante o período monitorado, foram registradas 8 viagens voltadas exclusivamente para pesca de venda, conhecida como “pesca de gelo”. As viagens duraram em média 7 dias e utilizaram três artes de pesca malhadeiras, linhas e caniço.

O principal comprador de peixes é o Jerciley, seguido do Ozimar (indígena do Paquiçamba) e Raimundo Pereira (**Quadro 12**). A receita bruta dessa atividade nesse período ficou em torno dos R\$3.300,00. Quando se divide esse valor pelo número de pescarias observa-se que em média a receita bruta é de R\$417,50 por viagem.

**Quadro 12 - Produção total e receita bruta gerada pelas pescarias comerciais na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Comprador	Nº de pescarias	Produção (Kg)	Receita Bruta (R\$)
Jecirley	4	254,00	R\$ 1.488,00
Ozimar Juruna	2	142,00	R\$ 1.136,00
Raimundo Pereira	2	109,00	R\$ 716,00
<b>Total Geral</b>	<b>8</b>	<b>505,00</b>	<b>R\$ 3.340,00</b>

Quando se analisa o preço de venda, observa-se que os peixes mais valorizados são fidalgo e tucunarés (**Quadro 13**). Seguido dos pacus, pescadas, ariduias e piranhas. Peixes de segunda categoria e pacus pequenos apareceram como as espécies vendidas pelo menor preço.

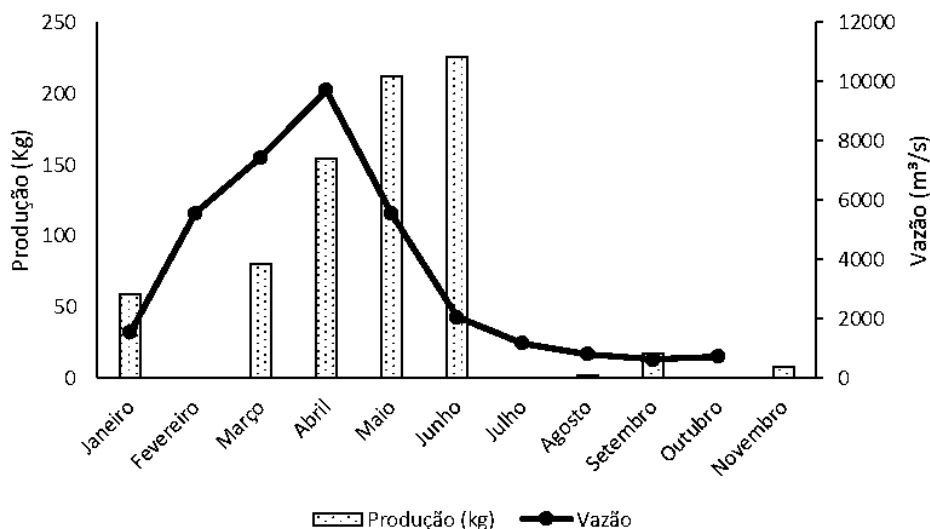
**Quadro 13 - Produção total, preço médio de venda e receita bruta gerada pelas pescarias comerciais na TI Arara da VGX de acordo com o tipo de peixe vendido, no período de junho a novembro de 2016.**

Tipo de peixe	Produção (Kg)	Preço médio de venda	Receita Bruta (R\$)
Ariduia	35,00	6,00	R\$ 220,00
Fidalgo	10,00	8,00	R\$ 80,00
Pacu	140,00	6,33	R\$ 926,00
Pacu pequeno	43,00	4,00	R\$ 172,00
Pescada	33,00	6,00	R\$ 198,00
Piranha	14,00	6,00	R\$ 96,00
Peixes de segunda	23,00	4,00	R\$ 92,00
Tucunaré	207,00	7,00	R\$ 1.556,00
<b>Total Geral</b>	<b>505,00</b>	<b>6,04</b>	<b>R\$ 3.340,00</b>

Para a análise da produção de pescado para venda ao longo dos meses monitorados, agregou-se o valor de toda produção indicada como para consumo e venda e venda. Os resultados podem ser observados na **Figura 28** Onde se pode observar uma elevada produção nos meses de cheia, chegando a uma produção quase nula nos últimos meses.

Segundo os moradores da TI Arara da VGX, a queda na produção dos peixes de gelo é reflexo de diversos fatores, entre eles pode-se destacar: 1. A diminuição da vazão do rio; 2. Os atravessadores alegarem que o mercado de Altamira não aceita peixes da Volta Grande do Xingu, pois os mesmos estariam doentes; 3. A dificuldade em pescar as espécies de maior valor comercial, levando à queda da produção e inserção de espécies de menor valor comercial que fazem com que o esforço não compense o

lucro; 4. Como consequência da queda nas vendas dos peixes de gelo, muitos pescadores voltaram-se para a captura de ornamentais;



**Figura 28 - Produção total de peixes voltados para consumo e venda, venda e registrados na pesca comercial na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

### 3.1.13. Pesca Ornamental

Foram registradas apenas 6 pescarias de ornamentais no mês de novembro, todas no Terrawangã. Nestas pescarias, foram capturados 144 indivíduos de acari aba laranja (*Baryancistrus chrysolomus*) totalizando uma renda bruta de R\$504,00. O preço médio de venda foi R\$ 3,50.

Todas as pescarias foram de mergulho livre (sem auxílio de compressor) e com uso de motor de popa e, envolveram cerca de 3 pescadores por viagem.

### 3.1.14. Captura de tracajás

Foram registradas apenas 3 viagens com produção de tracajás (*Podocnemis unifilis*), e todas foram viagens mistas, onde houve captura de quelônios e de peixes. Todas ocorreram na aldeia Terrawangã, sendo 1 em agosto e 2 em setembro.

Foram capturados 16 indivíduos de tracajá totalizando 19,15 kg toda a produção foi destinada ao consumo dos indígenas. Os métodos de captura foram malhadeiras e cerco e pulo. E todas as pescarias utilizaram motor de popa como forma de deslocamento.

O tamanho mínimo de comprimento da carapaça foi 21,00 cm e o máximo de 27,00 cm, enquanto que o tamanho mínimo da largura da carapaça foi de 19,00 cm e máximo de 25 cm. O peso médio dos indivíduos foi de 1,19 Kg e dos 16 indivíduos capturados, apenas 3 eram fêmeas.

### 3.2. MONITORAMENTO DA CAÇA

#### 3.2.1. O NÚMERO DE CAÇADAS

No período de junho a novembro de 2016 foram registradas 28 caçadas, das quais 21 foram na aldeia Terrawangã e 7 na aldeia Guary-duan (**Quadro 14; Figura 29**). Novembro foi o mês com a maior atividade de caça, seguido por outubro.

Dessa caçadas monitoradas, 9 delas não resultaram em produção nenhuma, apesar do esforço dos caçadores. Das caçadas sem resultados, 6 ocorreram no Terrawangã e 3 no Guary-duan.

**Quadro 14 - Número de caçadas registradas na TI Arara da VGX por período, mês e aldeia entre os meses de junho a novembro de 2016.**

Período	Mês	Aldeia		Total Geral
		Terrawangã	Guary-duan	
Vazante	Junho	1	1	2
	Julho	1	1	2
	Agosto	3	1	4
Seca	Setembro	2	2	4
	Outubro	5	2	7
	Novembro	9	0	9
<b>Total Geral</b>		<b>21</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

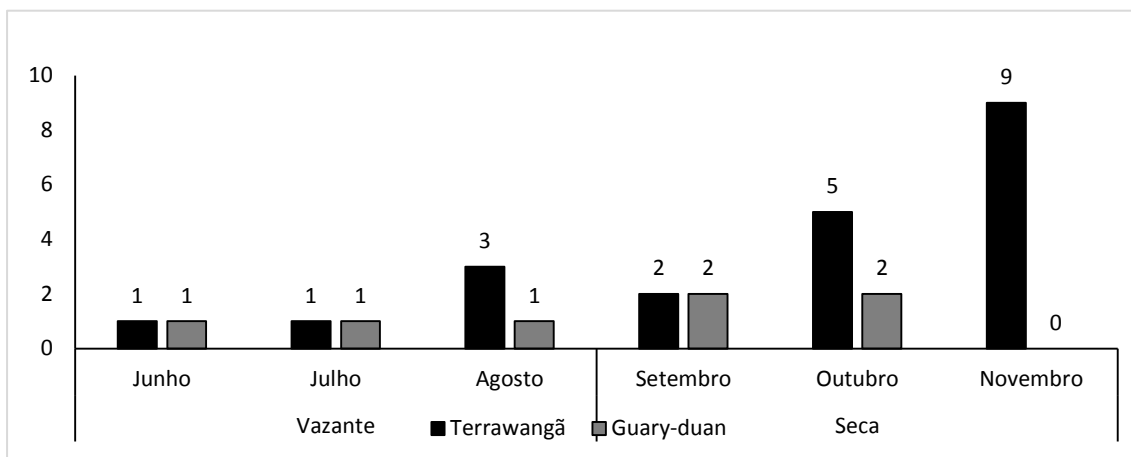


Figura 29 – Caçadas registradas na TI Arara da VGX por período hidrológico, mês e aldeia. No período de junho a novembro de 2016.

### 3.2.2. A PRODUÇÃO DAS CAÇADAS

A produção total das caçadas registradas foi o abate de 32 animais que resultaram em 697,35 kg. A aldeia Terrawangã foi responsável pela maior produção, com 635,0 kg; e a Guary-duan, com 62,35 kg. O mês de novembro foi o mês com a maior produção de caça sendo responsáveis por 41,5% da produção total registrada. Um detalhamento maior dos dados mês a mês por aldeia pode ser encontrado no **Quadro 15** e na **Figura 30**.

Comparando esse resultado com a produção total obtida com a pesca e captura de tracajás, os peixes foram responsáveis por 53% do total de biomassa obtida nesse período do monitoramento seguido pelos animais de caça responsáveis por 46% e pelos tracajás que representaram apenas 1% (**Figura 31**). Esses resultados demonstram a importância da caça como complemento da atividade de pesca para os moradores da TI Arara da VGX.

Quadro 15 – Número de animais abatidos e produção total (Kg) das caçadas monitoradas na TI Arara da VGX, no período de junho a novembro de 2016.

Mês	Terrawangã		Guary-duan		Total Geral	
	Nº de animais abatidos	Produção total (kg)	Nº de animais abatidos	Produção total (kg)	No de animais abatidos	Produção total (kg)
Junho	1	39,00	0	0	1	39,00

Julho	1	19,00	1	4,75	2	23,75
Agosto	3	117,00	1	9,00	4	126,00
Setembro	3	28,00	1	40,00	4	68,00
Outubro	5	142,20	2	8,60	7	150,80
Novembro	14	289,80	0	0	14	289,80
<b>Total Geral</b>	<b>27</b>	<b>635,00</b>	<b>5</b>	<b>62,35</b>	<b>32</b>	<b>697,35</b>

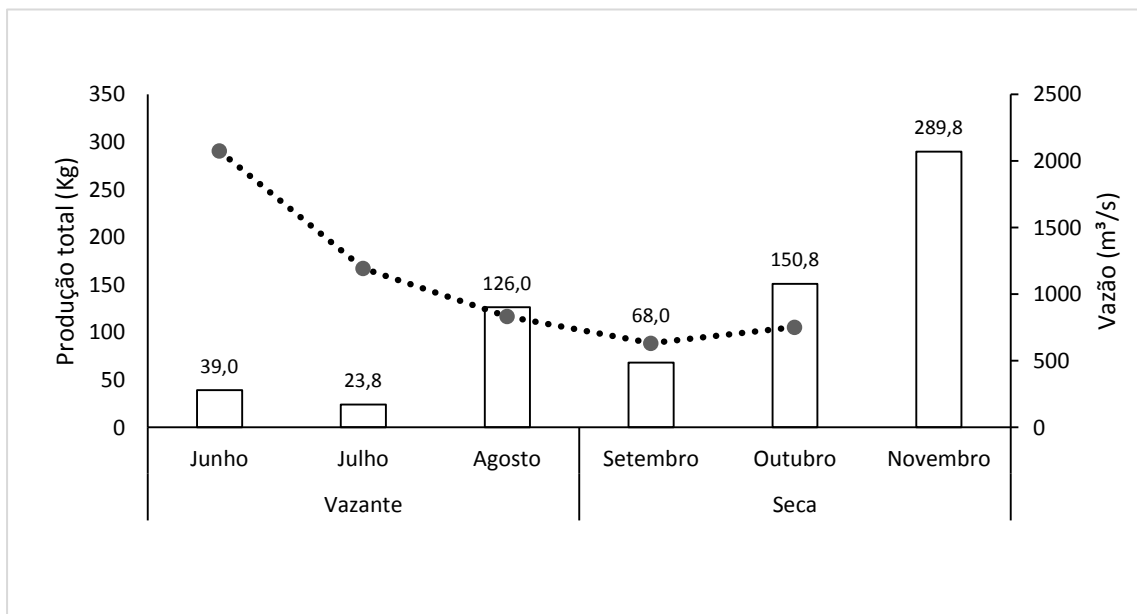
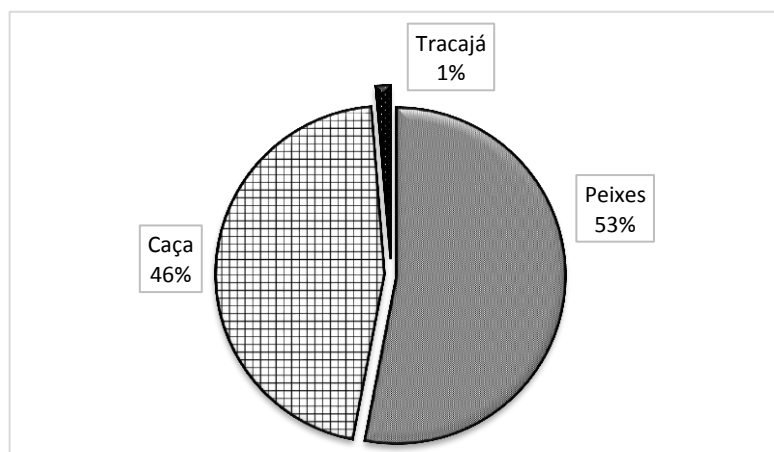


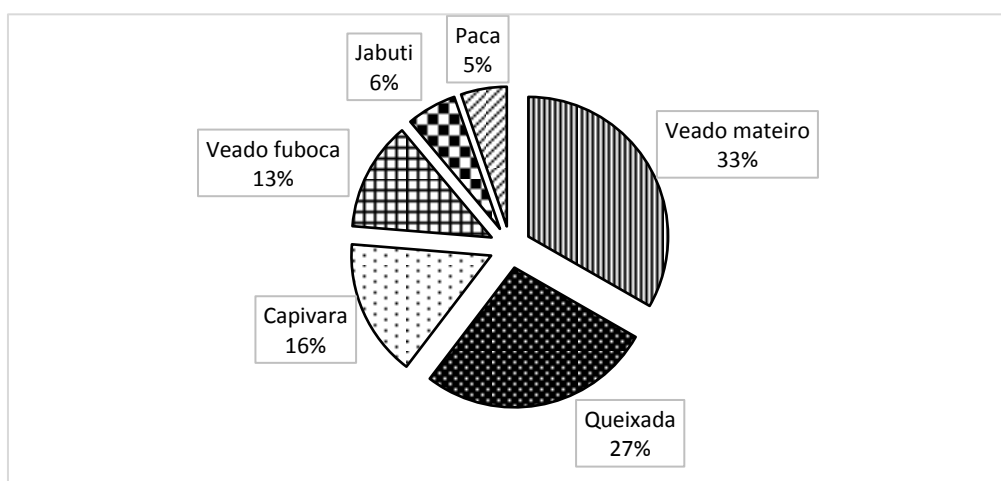
Figura 30 – Produção total das caçadas registradas na TI Arara da VGX por período do ciclo hidrológico e mês entre junho e novembro de 2016.



**Figura 31 – Porcentagem da produção total dos três principais grupos de animais capturado pelos moradores da TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016**

### 3.2.3. PRODUÇÃO POR ESPÉCIE

Durante o período do monitoramento foi registrado o abate de pelo menos 6 espécies de animais de caça (**Quadro 16**). Desse total, 4 espécies - o veado mateiro, a queixada, a capivara e o veado fuboca - representaram juntas 88,9% da produção total (620,0 kg) (**Figura 32**). Para o caso de alguns poucos animais que não foi possível se obter o peso inteiro (1 capivara, 1 veado fuboca, 1 veado mateiro e 3 queixadas) se utilizou o peso médio obtido a partir de Peres & Nascimento (2006) na região da TI Kayapó, PA, região pertencente à bacia do rio Xingu. No caso das queixadas se utilizou o peso médio obtido a partir de 33 queixadas pesados anteriormente na



mesma TI Arara da VGX.

**Figura 32 – Porcentagem da produção total registrada por espécie de animal de caça na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

**Quadro 16 – Produção total (Kg) por espécies de animais de caça na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Nome comum	Nome científico	Quantidade	Produção total (Kg)	Porcentagem
Veado mateiro	<i>Mazama americana</i>	6	232,00	33,3 %
Queixada	<i>Tayassu pecari</i>	6	189,00	27,1 %
Capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	2	111,00	15,9 %
Veado fuboca	<i>Mazama gouazoubira</i>	6	88,00	12,6 %
Jabutí	<i>Geochelone spp.</i>	8	40,35	5,8 %
Paca	<i>Agouti paca</i>	4	37,00	5,3 %

### 3.2.4. PRODUÇÃO POR TIPO DE ARMA E/OU ESTRATÉGIA

As espingardas 16, 20, 28 são as armas de fogo utilizadas pelos caçadores da TI Arara da VGX no período desse monitoramento para o abate dos animais de caça. A produção com o uso dessas armas de fogo representou 92,3% da produção de biomassa de carne de caça total (**Quadro 17**). A espingarda 16 e 20 são as mais comuns.

**Quadro 17 - Produção total (Kg) por espécies de animais de caça na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

Arma e/ou técnica utilizada	Nº de caçadas realizadas	Nº de animais capturados	Produção total (Kg)
Espingarda 16 e 20	8	14	280,80
Espingarda 20	14	10	252,40
Espingarda 16	2	3	101,80
Porrete	1	1	40,00
Mão	2	3	13,35
Espingarda 28	1	1	9,00

### 3.2.5. PRODUÇÃO POR DESLOCAMENTO

A análise das caçadas realizadas por forma de deslocamento demonstra a crescente dependência dos caçadores da TI Arara da VGX aos motores de popa, uma tecnologia relativamente recente na região e com alto consumo de combustível (**Quadro 18**). Caçadas realizadas com motores de popa foram a principal forma de caçada mais produtiva, sendo responsável por 42,3% da produção total de biomassa de caça. Uma



inovação possível somente nos últimos anos com a abertura das estradas para acesso as aldeias, as caçadas com o uso de motos estão sendo cada vez mais comuns e representaram juntas 17,7% da produção total, sendo a terceira forma de deslocamento com a maior produção de biomassa de caça.

**Quadro 18 - Produção total (Kg) das caçadas realizadas na TI Arara da VGX pela forma de deslocamento no período de junho a novembro de 2016.**

Forma de deslocamento	Nº de caçadas realizadas	Nº de animais capturados	Produção total (Kg)	Porcentagem
Motor de popa*	10	11	294,80	42,3 %
Motor rabeta*	6	9	177,00	25,4 %
Moto*	7	9	123,75	17,7 %
A pé	5	3	101,80	14,6 %

\* Inclui caçadas que foram complementadas com deslocamento a pé.

### 3.2.6. PRODUÇÃO DE ACORDO COM A ATIVIDADE PRINCIPAL DO CAÇADOR

A grande maioria da biomassa de caça abatida pelos caçadores da TI Arara da VGX - 93,6% - ocorreu quando a atividade principal que estavam realizando era uma caçada propriamente dita (**Quadro 19**). Atividades de caça associadas com o trabalho na roça ou com a pesca não apresentaram grande importância.

**Quadro 19 - Produção total (Kg) das caçadas realizadas na TI Arara da VGX de acordo com a principal atividade que o caçador estava realizando nas caçadas realizadas no período de junho a novembro de 2016.**

Atividade principal que estava realizando	Nº de caçadas realizadas	Nº de animais capturados	Produção total (Kg)	Porcentagem
Caçando	25	28	652,60	93,6 %
Trabalhando na roça	2	2	36,15	5,2 %
Outros	1	2	8,60	1,2 %

### 3.2.7. OS LOCAIS DE CAÇADA

Os locais mais importantes para as caçadas dos moradores da TI Arara da VGX se localizam nas proximidades de ambas as aldeias e com acesso por terra. Esses locais foram responsáveis por 31,7% de toda a produção (**Quadro 20**).

O rio Bacajá como um local de acesso a vários outros locais de caça, ocupa o segundo lugar no ranking de locais de caça dos Arara da VGX com 26,4%. Os

ambientes aquáticos associados com o rio Xingu como suas ilhas também são locais importantes para as caçadas realizadas na TI Arara da VGX sendo responsáveis pela terceira maior produção com 18,8% do total. A estrada de acesso a ambas aldeias, aberta há pouco mais de um ano, representa também um importante local de caça para os Arara da TI Arara da VGX.

**Quadro 20 - Produção total (Kg) das caçadas realizadas na TI Arara da VGX de acordo com a principal atividade que o caçador estava realizando nas caçadas realizadas no período de junho a novembro de 2016.**

Local	Nº de caçadas realizadas	Nº de animais capturados	Produção total (Kg)	Porcentagem
Locais acessíveis por terra nas proximidades das duas aldeias	8	8	221,30	31,7 %
Bacajá	6	8	183,90	26,4 %
Ilhas	3	5	131,00	18,8 %
Estrada	9	9	123,75	17,7 %
Outros	2	2	37,40	5,4 %

### 3.2.8. ESFORÇO E CPUE

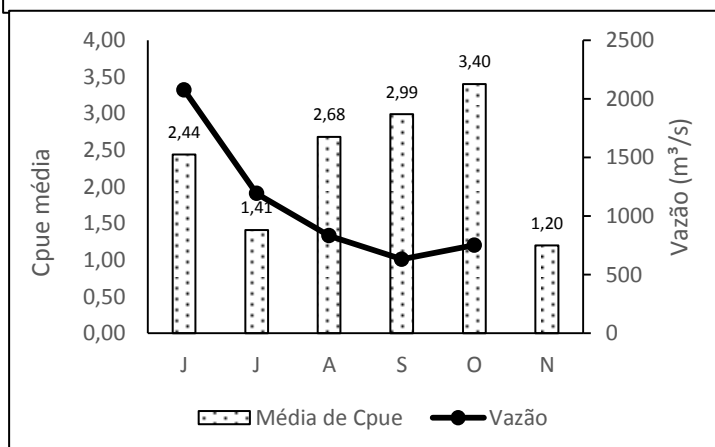
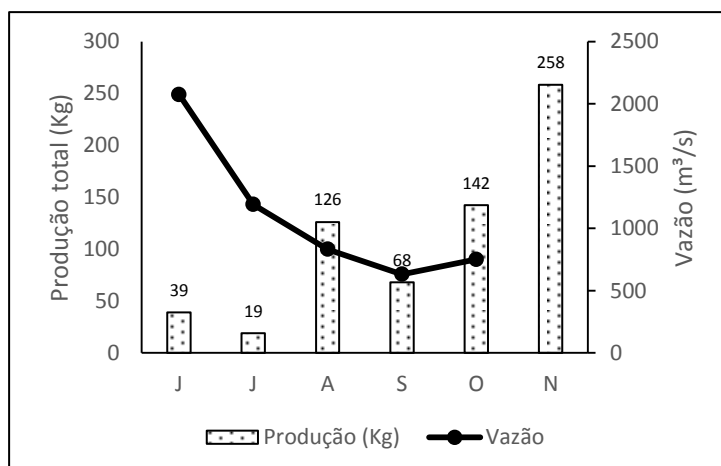
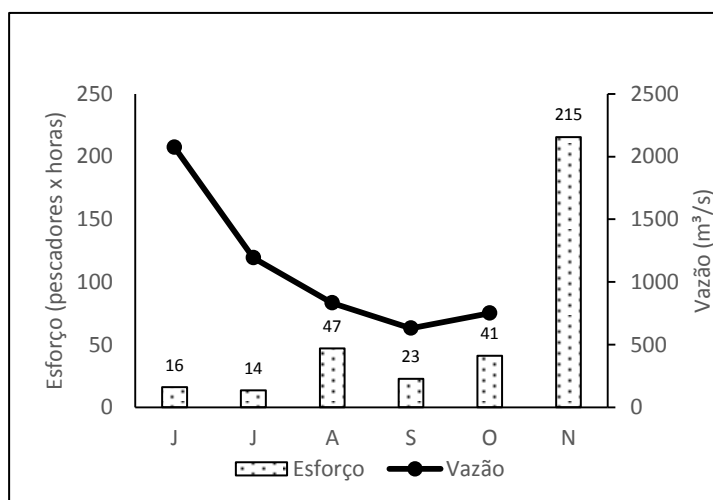
Para o cálculo da captura por unidade de esforço para as caçadas realizadas nesse período do monitoramento foram utilizadas somente os 25 registros de atividade de caça na qual a caçada era o objetivo principal. Apesar de se apresentar a CPUE por meses esses resultados devem ser tomados com cautela devido à baixa amostragem de alguns meses. O ideal seria agrupar as CPUE por período hidrológico para dar mais robustez aos dados o que não foi possível com os dados obtidos até o momento por não corresponderem ainda ao período de um ano completo.

As caçadas registradas envolveram em média 3 caçadores por atividade demonstrando que para os Arara da VGX as caçadas são eventos coletivos com registro de caçadas que contaram com a participação de até 8 caçadores. As caçadas realizadas por um único caçador representaram apenas 1/4 do total das caçadas monitoradas. Em média as caçadas duraram 4,2 horas, com os extremos de uma caçada que duraram de 1 hora a caçadas com 8,5 horas de duração.

A CPUE variou de 2,99 kg/caçador/hora em setembro a 1,20 kg/caçador/hora em novembro (**Quadro 21; Figura 33**).

**Quadro 21 – Captura por unidade de esforço (CPUE) mensal das caçadas realizadas na TI Arara da VGX no período de junho a novembro de 2016.**

	Nº de caçadas consideradas	Esforço total (horas)	CPUE média (kg/caçador/hora)
Junho	2	16,0	2,44
Julho	1	13,5	1,41
Agosto	4	47,0	2,68
Setembro	4	22,7	2,99
Outubro	6	41,8	3,40
Novembro	8	215,4	1,20



**Figura 33 – Esforço total (horas); produção total e CPUE média (kg/caçador/hora) por mês das caçadas realizadas na TI Arara da VGX durante o período de junho a novembro de 2016**

## 4. CONCLUSÕES

De junho a novembro de 2016, 12 monitores indígenas participaram das atividades do monitoramento, 6 na aldeia Terrawangã e 6 da aldeia Guary-Duan. Neste período houve uma redução da pesca voltada para a venda e quase inexistência de pescarias com captura de quelônios. Foram registradas 124 pescarias para consumo durante 62 dias de monitoramento acompanhado, sendo 65 no Terrawangã e 59 no Guary-Duan, totalizando uma produção de cerca de 800 Kg, sendo 495 kg para a aldeia Terrawangã e 313 kg na Guary-Duan. Realizou-se uma estimativa com base nos dias de monitoramento para os dias úteis por aldeia em cada mês e período hidrológico, num total de 152 dias estimados para a pesca de consumo. A estimativa total foi de cerca de 3,7 toneladas em 152 dias, ou cerca de 2,2 toneladas para a Aldeia Terrawangã e 1,4 toneladas para Guary-Duan. Para os dias do monitoramento acompanhado, registrou-se que 67% das pescarias foram com finalidade de consumo, 27% para consumo e venda, e 4% para venda. E 10 das 124 pescarias não resultaram em produção nenhuma. As estimativas e extrapolações realizadas para a pesca em dias úteis anuais para as duas aldeias podem apresentar uma variação significativa.

Com relação à Produção por Etnoespécies, cerca de 31 etnoespécies foram capturadas nas 124 pescarias. O Tucunaré foi a espécie com maior produção (20%) seguido das curimatás (19%), Pacu branco (15%), Acari (8%) e Pescada branca (6%), juntas estas espécies representam 68% da produção total registrada na TI Arara da Volta Grande do Xingu.

As pescarias realizadas com malhadeiras representaram 42% da produção total desembarcada, seguida pela linha (17%) e tarrafa (17%), juntas estas 3 artes foram responsáveis por 77% da produção. As pescarias utilizaram 3 formas de deslocamento

principais: motor de popa, remo e motor de rabeta. O motor de popa representou 41% do total de biomassa pescada na TI Arara da VGX. As pescas de remo e motor de rabeta representaram ambas cerca de 46% do total registrado durante o monitoramento acompanhado.

A CPUE média total foi de 0,42 kg/pescador\*hora na aldeia Terrawangã e 2,96 kg/pescador/hora na aldeia Guary-Duan. A CPUE foi maior para pescarias utilizando tarrafas (4,69 Kg/pescador\*hora) no mês de julho.

Com relação à caça, durante o período desse monitoramento foram registradas 428 caçadas, sendo 21 na aldeia Terrawangã e 7 na aldeia Guary-duan. Novembro foi o mês com maior atividade seguido por outubro. 9 das caçadas monitoradas não apresentaram resultado nenhum, apesar do esforço investido. No total foram abatidos 32 animais que resultaram em uma produção de 639,35 kg com a aldeia Terrawangã apresentando a maior produção. O mês de novembro foi o de maior produção com 41,5% da produção total.

A caça foi responsável por 46% da produção total de biomassa de origem animal obtida na TI Arara da VGX, os peixes corresponderam a 53% e a captura de tracajás 1%.

Salienta-se que o presente relatório não contempla dados de um ciclo hidrológico completo, portanto, embora na percepção dos moradores da Volta Grande do Xingu alguns impactos já estejam ocorrendo, seria precoce fazer inferências com relação às transformações ocorridas na pesca em função do regime de vazão reduzida e comparações com os anos anteriormente monitorados. Estas análises serão feitas na entrega do relatório final do monitoramento da caça e da pesca a ser elaborado e apresentado ao fim do segundo semestre de 2017.