

CELADE
XV Curso Regional Inter
sino de Analisis Demograf
ico para el Desarrollo.
San José, 1992.
Agot Doc

Trabajo final de
investigación

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

ESTIMACIONES DE LA MORTALIDAD Y DE LA FECUNDIDAD EN LA ISLA DE MOZAMBIQUE



EZEQUIEL ALFEU ABRAHAMO
JORGE ALBERTO PAISSENE

DICIEMBRE, 1992

CELADE - SISTEMA DOCPAL
DOCUMENTACION
SOBRE PUEBLOS EN
AMERICA LATINA

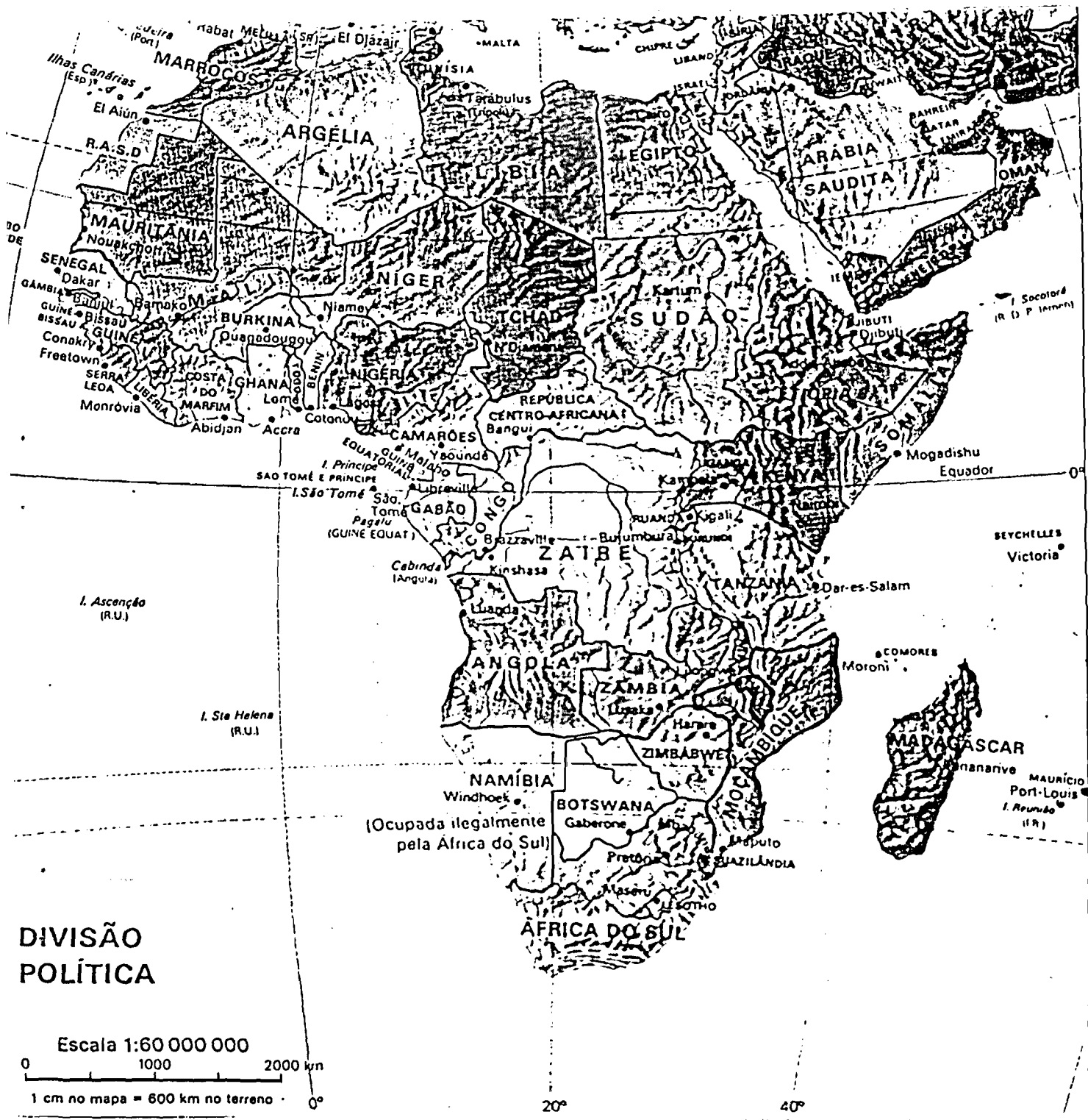
AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos a todos los maestros, que de una forma directa o indirecta han contribuido en nuestra formación en estos cuatro meses.

A los que nos apoyaron e hicieron posible y real nuestro trabajo del fin de curso, en particular a los profesores Domingos primante y Wietze Lideboon. Al profesor Daniel Antich y a la compañera Nancy que en algunas ocasiones nos ayudó en la redacción de los textos.

Celade, San Jose, Diciembre de 1992

COPAL



**DIVISÃO
POLÍTICA**

Escala 1:60 000 000

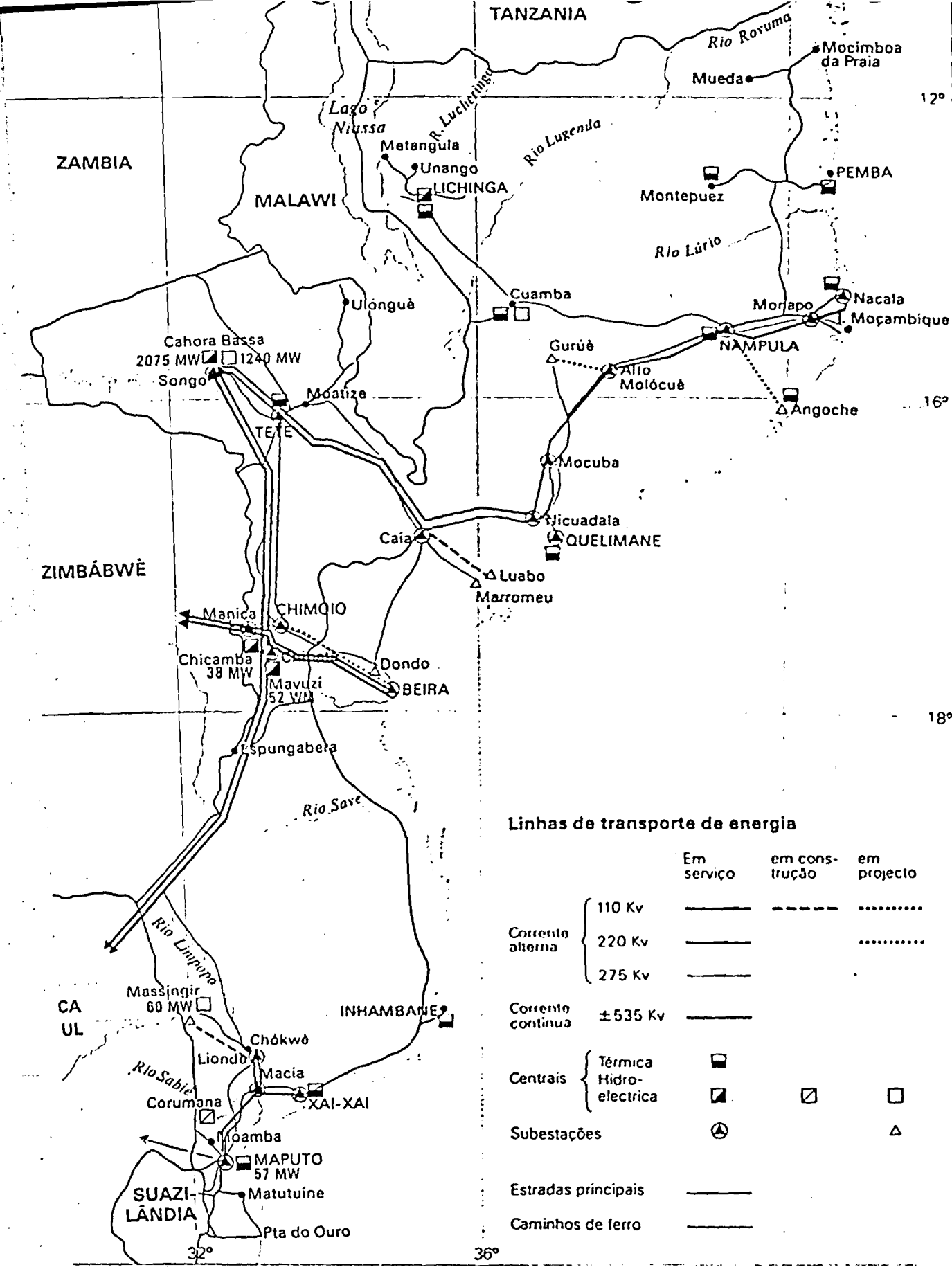
0 1000 2000 km

1 cm no mapa = 600 km no terreno

0°

20°

40°



Linhas de transporte de energia

	Em serviço	em construção	em projecto
Corrente alterna	110 Kv	————	-----
	220 Kv	————	-----
	275 Kv	————	-----
Corrente continua	± 535 Kv	————	-----
Centrais	Térmica	■	□
	Hidro-electrica	▣	▣
Subestações	⊕		△
Estradas principais	————		
Caminhos de ferro	————		

I. INTRODUCCION

1. Importancia del estudio de la mortalidad y de la natalidad

Para la planificación del desarrollo sócio-económico de un país tiene trascendente importancia el estudio del comportamiento de la población y de los factores que determinan su cambio. Tres hechos determinan tales cambios: las muertes, los nacimientos y las migraciones (inmigraciones o emigraciones). Esos factores contribuyen diferentemente para la determinación de la cantidad de los miembros de una población. Las muertes y los emigrantes son los que determinan la disminución del valor numérico de una población mientras que los nacimientos y las imigraciones condicionan su aumento.

Desde este punto de vista se torna indispensable el estudio de los determinantes de la dinamica demográfica, o sea la mortalidad, natalidad y las migraciones. En este trabajo se hace un análisis sumario de la mortalidad y de la natalidad.

La mortalidad es un concepto que se utiliza en la demografía para expresar la acción de la muerte sobre los integrantes de una población. Todos los miembros de una población están expuestos al riesgo de morir y el fenómeno "muerte" ocurre exactamente una vez para cada persona. Este hecho hace que el estudio de la mortalidad sea relativamente más fácil en relación al estudio de otras variables demográficas como, por ejemplo la fecundidad.

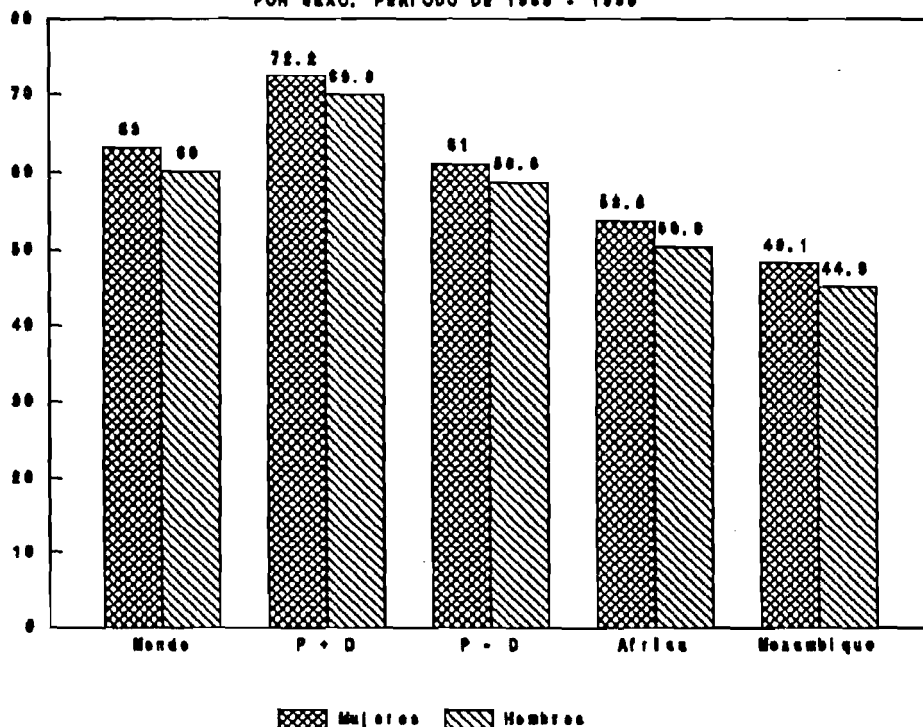
Una de las razones que contribuyen para la importancia del estudio de la mortalidad, "es que los diversos aspectos del comportamiento de esta variable, especialmente los relacionados con los niveles, estructura por edad y sexo así como la composición por causas de muerte, son empleados frecuentemente como indicadores del estado de salud e indirectamente de las condiciones socioeconómicas de la población"¹. En el caso particular de Mozambique y sobre todo de la región en estudio - Isla de Mozambique - estos aspectos son de suma importancia porque su conocimiento contribuye para una mejor planificación de las políticas de salud, teniendo en cuenta las poblaciones más afectadas. Mozambique pertenece a los países menos desarrollados del mundo y por lo tanto con serios problemas respecto a los cuidados de salud. Todo esto tiene como consecuencia elevados índices de mortalidad y una baja esperanza de vida al nacer.

El gráfico que sigue ilustra esta dramática realidad donde la esperanza de vida al nacer para Mozambique es inferior al promedio de Africa.

¹ V., Victor García y P., Domingo, Mortalidad. Apuntes de Clase, CELADE, San Jose, Costa Rica, Agosto de 1990.

GRAFICO 1: ESPERANZA DE VIDA AL NACER

POR SEXO. PERIODO DE 1985 - 1990



P+D = Países más desarrollados
P-D = Países menos desarrollados

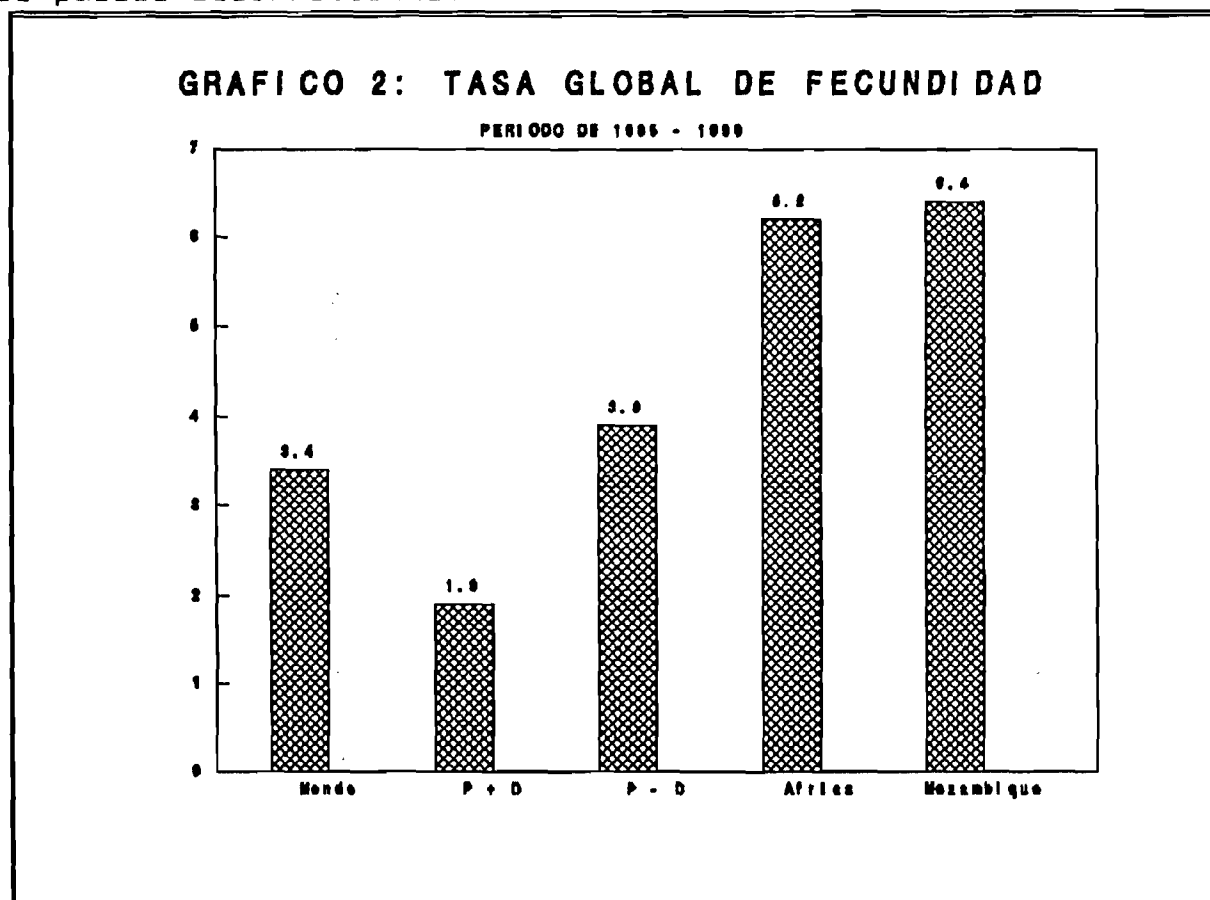
Fuente : Naciones Unidas, 1986.

La natalidad es el fenómeno demográfico que está ligado al nacimiento. Al referirnos a los individuos sean los que nacen o los que dan a luz estaremos hablando del proceso de procreación y por lo tanto de la fecundidad. La fecundidad de una población es resultado de la fecundidad de las mujeres que la componen. Así la fecundidad de una mujer puede ser definida como el número de hijos que tiene esa mujer.

Un primer análisis de este concepto nos lleva a dos constataciones; primera que la fecundidad es un fenómeno que ocurre en la población femenina; segundo que esa población esta expuesta al riesgo de tener hijos a partir de un cierto grado de maduración biológica. Por estas dos razones la fecundidad se refiere generalmente a las mujeres porque resulta fácil conocer cuando comienza y cuando termina su periodo reproductivo.

De lo que fue descrito anteriormente se nota lo importante del estudio de la fecundidad. En la actualidad el problema del alto crecimiento poblacional constituye preocupación de varios gobiernos porque este fenómeno se verifica con mayor incidencia en los países subdesarrollados, donde las tasas de fecundidad son elevadas mientras que las posibilidades de asistencia médica de los niños o de las mujeres durante el período de embarazo y al momento del parto son escasas. De ahí resultan elevadas muertes de niños en los primeros años de vida como también de las mujeres durante el embarazo y parto. Las medidas de salud no pueden lograr éxitos si no asegura la sobrevivencia de los que nacen.

Mozambique es parte de los países con altas tasas de fecundidad, tanto en el contexto africano como en el mundial. El gráfico siguiente es ilustrativo de esa realidad. En el gráfico se puede observar que las mujeres de Africa y Mozambique, al completar su período fértil tienen, en promedio, cuatro hijos más que las de los países desarrollados.



P+D = Países más desarrollados
P-D = Países menos desarrollados

Fuente : Naciones Unidas, 1989b.

Contrariamente, la mayoría de las familias de Mozambique, vive bajo difíciles condiciones de salud debido, por un lado, a sus

bajos recursos financieros y por otro lado a la deficiente distribución de la red sanitaria en el país.

2. Objetivos del trabajo y metodología para las estimaciones demográficas

2.1. Objetivos

2.1.1 Generales

- Estimar los niveles de mortalidad infantil y juvenil
- Estimar los niveles de fecundidad
- Analizar las interrelaciones entre la mortalidad y la fecundidad.

2.1.2. Específicos

- Analizar el comportamiento de la mortalidad infanto-juvenil según características socioeconómicas específicas.
- Calcular la tasa global de fecundidad (TGF)
- Analizar el comportamiento de la fecundidad de acuerdo a determinadas características socioeconómicas de la madre.

2.2. Metodología

Con el propósito de estimar las tasas de fecundidad por edad y de la tasa global de fecundidad se utilizó el segundo método de W. Brass. Este método requiere dos tipos de información básica:

- La proporción de mujeres de edad (i) que declararan tener al menos un hijo. Este dato se deriva de la fecundidad retrospectiva y se calcula por la relación $P_i(1+) = N_i(1+)/N_i$, en donde $N_i(1+)$ representa las mujeres de edad (i) que tuvieran por lo menos un hijo nacido vivo, y N_i representa el total de mujeres de edad (i) (las que fueron madres más las que no lo fueron). La fecundidad retrospectiva se obtiene a partir de la pregunta sobre el número de hijos tenidos nacidos vivos.

- La tasa de fecundidad actual, calculada a partir de los nacimientos ocurridos en los doce meses anteriores a la fecha de la encuesta. Esta información se obtiene a partir de la pregunta sobre el número de hijos tenidos en los últimos doce meses anteriores al de la encuesta (vease pregunta 34 del cuestionario).

- Las tasas de fecundidad referentes a los primeros nacimientos según la edad de la madre. Se calculan por la fórmula $f(i) = B_i(1)/N_i$, en donde $B_i(1)$ representa los nacimientos de orden

uno. Estos valores se obtienen de la información sobre los nacimientos del último año, tabulando los nacimientos de la fecundidad actual según el orden.

El orden se puede obtener relacionando las repuestas correspondientes a la investigación de la fecundidad actual con las respuestas a la pregunta referente a la fecundidad retrospectiva. Según Brass, " la adopción de estos tipos de datos tiene una ventaja: se espera que la información acerca de si una mujer es madre o no sea más exacta que la información sobre el número total de hijos nacidos vivos tenidos. Además, por lo general, los primeros nacimientos de la fecundidad actual corresponden a mujeres jóvenes con lo cual disminuyen los problemas de errores de declaración que pueden presentarse con más frecuencia en mujeres de edades avanzadas"².

3. Características generales del Distrito de la Isla de Mozambique

Dentro del contexto del territorio mozambiqueño, el Distrito de la Isla de Mozambique se sitúa en la Provincia de Nampula, al norte del país y tiene una superficie de 245 km². Nampula es una de las once provincias que integran el país; en ella se localiza uno de los más importantes puertos del país.

La comunicación entre la Isla y la parte continental se hace a través de un puente de tres kilómetros de extensión.

Hay razones histórico-culturales y económicas que determinan la importancia de esta parte del país. Desde el punto de vista histórico-cultural, la Isla de Mozambique fue la primera capital del país donde se desarrolló el primero centro urbano. Al largo de la historia se tornó en un centro de intercambio entre culturas de diferentes pueblos, sintiéndose la influencia de los árabes, indios y europeos. La predominancia de los árabes, a través de las vías comerciales con la población de la Isla, justifica la esencia cultural del pueblo de esta región: la religión, la influencia lingüística, el tipo de actividad. La rutina de actividad de los habitantes se traduce en comercio, pesca y religión. El oro y el marfil son riquezas que marcan la actividad mercantil de esta región.

En reconocimiento de su valor cultural y histórico, la Isla de Mozambique fue elegida, en Diciembre de 1991 por la UNESCO, como patrimonio cultural de la humanidad. Desde entonces se realizaron diversos estudios, entre ellos la Encuesta Demográfica y de Salud.

² Camisa, Zulma C., Introducción al estudio de la fecundidad, CELADE, Santiago de Chile, Agosto, 1982.

4. Fuente de datos

La fuente de datos utilizada en este trabajo fue la Encuesta Demográfica y de Salud. Esta encuesta se hizo por muestreo, con base en la enumeración de la población anteriormente realizada. Los resultados publicados fueran expandidos al total de la población, tomando como factores de expansión 5.81 para el área urbana (Ilha) y 8.10 para la rural (Lumbo)³.

II. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

1. Tamaño de la Población

La población del Distrito de la Isla de Mozambique era en 1980 de 30 152 habitantes, de los cuales 14 797 Hombres y 15 355 Mujeres. En 1991 esta población pasó a 38 101 habitantes, distribuidos en 18 612 Hombres y 19 489 Mujeres. Esto significó un crecimiento en el período de 2.17%. Con esta tasa de crecimiento la población del Distrito de la Isla de Mozambique se duplicaría en aproximadamente 32 años, alcanzando una población de cerca de 76 mil habitantes, en el año 2023. ⁴

CUADRO 1: POBLACION CENSADA DEL DISTRITO DE ISLA DE MOZAMBIQUE, SEGUN AREA DE RESIDENCIA, 1980 Y 1991

Area de Residencia	1980			1991		
	Total	H	M	Total	H	M
TOTAL	30152	14797	15355	38101	18612	19489
ISLA(Urbano)	6837	3417	3420	11987	5579	6408
LUMBO(Rural)	23315	11380	11935	26114	13033	13081

Fuente: Elaborada com base a los Resultados do Inquérito Sociodemográfico e de Saúde. DNE, Série Estimativas Demográficas, Documento Nº 2. Maputo, Janeiro, 1992.

³ DNE, Resultados do Inquérito Sócio-Demográfico e Saúde, Série Estimativas Demográficas, Documento nº 2, Maputo, 1992.

⁴ Gaspar, M., Samaniego, C., Mantsúrov, I., Condy, A., Bardalez, J., Ilha de Mocambique: Uma Populacao em luta pela sobrevivencia e Desenvolvimento, Série Populacao e Desenvolvimento, Documento Nº 5. DNE, Maputo, Julho de 1992.

Este crecimiento es un promedio ponderado del crecimiento de la población urbana y de la rural; se observa que la tasa de crecimiento de la población urbana es significativamente más alta que la rural. La tasa de crecimiento urbano es de 5.35%. y la rural es de 1.06%.

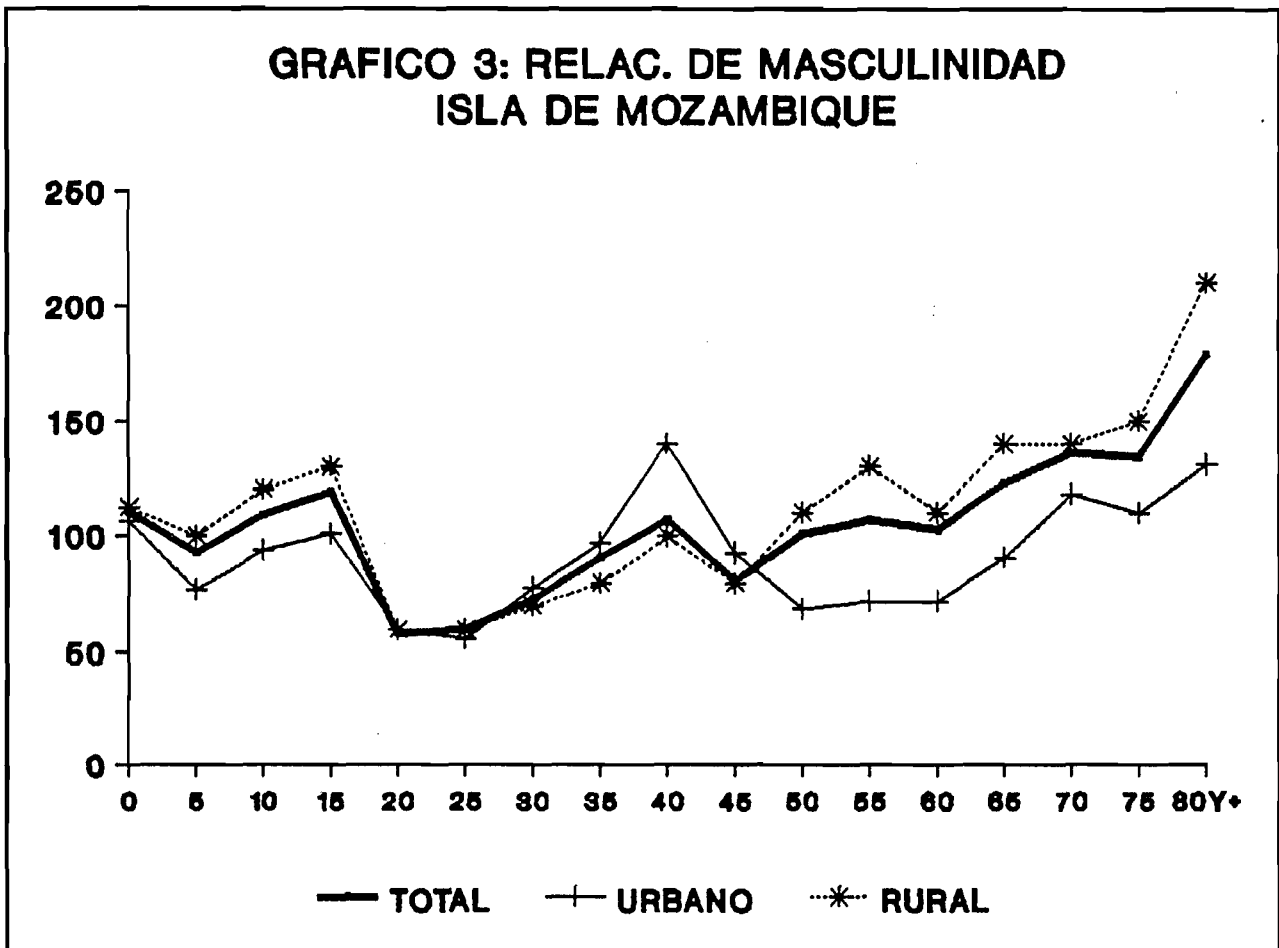
2. Composición de la Población

La composición de la población del Distrito de la Isla de Mozambique reflejaría, si la población fuera cerrada y sin omisiones diferenciales por sexo, aproximadamente en 50% de hombres y en 50% de mujeres; sin embargo hay un predominio de mujeres, tanto en 1980 como en 1991. En verdad, 51.2% son mujeres y 48.8% hombres. Lo mismo se verifica respecto a la población urbana y rural, donde hay un mayor porcentaje de población femenina urbana, que alcanza el 53.5%. Los factores anteriormente mencionados se pueden deber, entre otras razones, a una posible emigración de hombres para la ciudad de Nampula y zonas de la Provincia donde hay mejores posibilidades de empleo, o a la omisión de hombres en edad activa. Asociado a estas razones también puede tener peso en estas diferencias el servicio militar obligatorio. El cuadro nº 2 ilustra la distribución de la población total por área de residencia y sexo y la relación de masculinidad para el total de la población y según grupos quinquenales de edad (estas últimas se presentan en el gráfico 3).

CUADRO 2: POBLACION TOTAL RESIDENTE POR AREA DE RESIDENCIA E SEXO Y INDICE DE MASCULINIDAD
SEGUN GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES
DISTRITO DE LA ISLA DE MOÇAMBIQUE, 1991

GRUPOS DE EDADES	POBLACION TOTAL				POBLACION URBANA				POBLACION RURAL			
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	RM	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	RM	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	RM
0 -4	2941	2671	5612	110	932	881	1813	106	2009	1790	3799	112
5- 9	3260	3502	6762	93	984	1274	2258	77	2276	2227	4504	100
10-14	2351	2163	4514	109	772	818	1590	94	1579	1345	2924	120
15-19	1684	1420	3104	119	591	585	1176	101	1094	834	1928	130
20-24	880	1522	2402	58	321	534	855	60	559	988	1547	60
25-29	844	1413	2258	60	269	482	751	56	575	932	1507	60
30-34	880	1204	2085	73	249	321	570	78	632	883	1515	70
35-39	985	1085	2070	91	321	332	653	97	664	753	1418	80
40-44	1104	1035	2139	107	326	233	559	140	778	802	1580	100
45-49	696	862	1560	81	155	166	321	93	543	697	1239	80
50-54	758	748	1506	101	135	197	332	69	624	551	1175	110
55-59	460	429	889	107	104	145	249	72	356	283	640	130
60-64	629	611	1241	103	119	166	285	72	510	446	956	110
65-69	420	341	760	123	104	114	218	91	318	227	543	140
70-74	316	232	548	136	73	62	135	118	243	170	413	140
75-79	211	157	368	134	57	52	109	110	154	105	259	150
80 e+	152	85	237	179	47	36	83	131	105	49	154	210
Ignorado	37	10	47	-	21	10	31	-	16	-	16	-
Total columna	18612	19489	38101	96	5579	6408	11987	87	13033	13081	26114	100
% columna	48.8	51.2	100.0		46.5	53.5	100.0		49.9	50.1	100.0	

**GRAFICO 3: RELAC. DE MASCULINIDAD
ISLA DE MOZAMBIQUE**



Otro elemento importante que debe merecer atención en esta descripción es respecto al tipo de población. De los datos del cuadro nº 3 se observa que el 44.3% de la población total tiene edades entre 0 y 14 años, 50.5% entre 15 y 64 años (población económicamente activa), 5.2% con 65 años y más. Con estos datos se podría concluir que la población del Distrito de la Isla de Mozambique es una población madura según el criterio de Naciones Unidas para clasificar las poblaciones, que dice que si en una población el grupo de 65 y más pesa menos del 4% se trata de una población joven, si pesa entre 4 y 7% es una población madura y si pesa más del 7% es una población vieja, dado el alto porcentaje de población con edad igual o mayor que 65 años. No obstante se verifica que la relación de masculinidad total es de 96%, valor inferior al esperado. Por otro lado la relación de dependencia de la edad (población de menos de 15 años, más la población de 65 años y más, dividida por la población de 15-64 años) es: RDE=97.7, es decir por cada 100 personas en edades activas hay 98 en edades inactivas. Aún al observar estas relaciones por edad se nota un descenso en los índices relativos a los grupos de 20 a 39 años. La causa de este descenso puede ser, la emigración, la omisión de hombres en edades activas y la mortalidad diferencial. Estos están agravados por a la participación de los hombres de estas edades en el servicio militar obligatorio o el tratar de evitar este servicio militar.

La pirámide graficada se refiere a la encuesta de 1991, por grupos de edades quinquenales, para cada sexo, demostrando de manera más detallada la distribución por grupos de la población, permitiendo evaluar la calidad de información puesto que la edad es una de las variables demográficas más utilizadas.

Se observa que la edad de 5-9 está sobrerrepresentada en ambos sexos con valores case aproximados. Este comportamiento puede estar dado por alta omisión en el grupo de 0-4, puesto que este solamente sería aceptable en casos que estuviera bajando la fecundidad. La estructura por grupo de edad observada es característica de una población joven dado el alto porcentaje de la población menor de 15 años, aunque presenta ciertas particularidades como el elevado peso de la población de 65 años y más. Este comportamiento de la pirámide, era de esperar por el alto nivel de fecundidad prevaleciente en el distrito, eso como reflejo de la realidad del país. Otro aspecto que sobresale es la diferencia en la población activa por sexo, habiendo más mujeres que hombres en las edades de 20 a 39. Esta diferencia puede estar dado por las razones citadas en el punto anterior de la composición de la población.

CUADRO 3: POBLACION TOTAL POR AREA DE RESIDENCIA
SEGUN GRANDES GRUPOS DE EDAD

EDADES	POB. TOTAL	%	URBANA	%	RURAL	%
0 - 14	16 888	44.4	5661	47.3	11 227	43.0
15 - 64	19 254	50.6	5751	48.1	13 503	51.7
65Y+	1 913	5.0	545	4.6	1 369	5.3
TOTAL (*)/	38 055	100.0	11 955	100.0	26 099	100.0

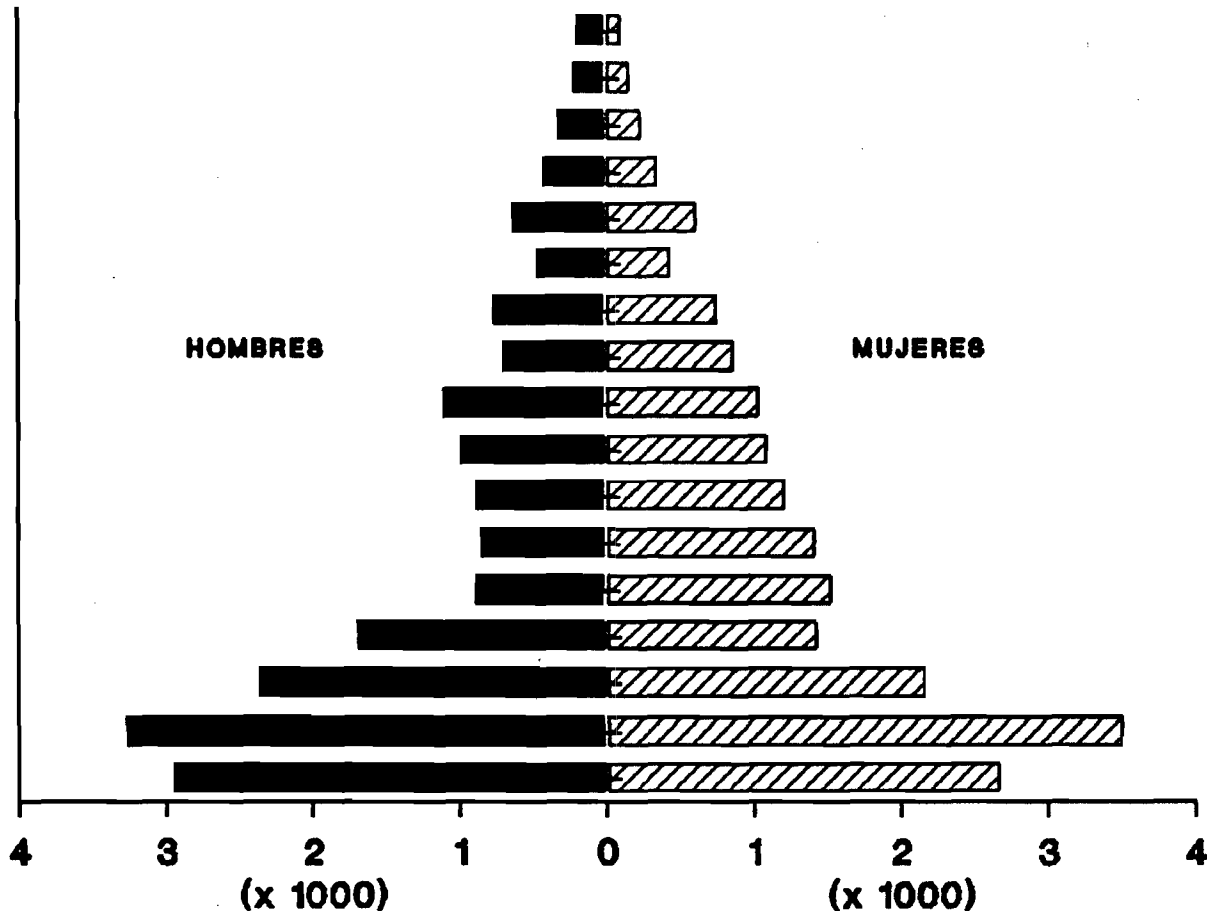
(*)/Se excluyó la población con edad ignorada.

Fuente: Elaborada con base a los Resultados do Inquérito Sóciodemográfico e Saúde, Op. Cit., 1991.

GRAFICO 4: PIRAMIDE POBLACIONAL ISLA DE MOZAMBIQUE

EDAD

80Y+
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4



III. ESTIMACIONES DE LOS NIVELES Y ESTRUCTURA DE LA FECUNDIDAD

En este capítulo se tratará de intentar algún análisis del nivel y estructura de la fecundidad. Ese análisis se basará en informaciones obtenidas de la Encuesta Sociodemográfica y de Salud realizada en la Isla en 1991.

Como es bien sabido, los datos sobre nacimientos pueden ser obtenidos de manera directa, a través de las estadísticas vitales. Tanto las estadísticas de registros como los empadronamientos no proporcionan información confiable por estar sujetos a los problemas relacionados al proceso de recolección de información estadística. Dentro de estos problemas cabe mencionar las omisiones en la declaración de los nacimientos, los deficientes mecanismos de registro de recién nacidos, debidos, por un lado, a la mala cobertura del sistema de registro y, por otro lado, a la frecuencia de los nacimientos ocurridos fuera de los centros hospitalarios.

Este último elemento, de considerable impacto en el caso de Mozambique, conlleva a que la información disponible a través de los registros de nacimientos sea de dudosa calidad y por lo tanto, poco confiable. Por ejemplo para el país la población total rural en 1980 era de 73% ⁵ y en la Isla 77.3%.

Segundo la Encuesta de 1991 esta última población pasó a 68.8% de total del distrito. Así, la estimación de los indicadores de fecundidad obtenidos a partir de ella produciría estimaciones desligadas de la realidad. Por estas u otras razones se torna conveniente la aplicación de métodos indirectos para la estimación de las tasas de fecundidad.

En este trabajo, se aplicarán diferentes metodologías para estimar los niveles y la estructura de la fecundidad. Posteriormente, se hará una comparación entre los diferentes resultados obtenidos a partir de los procedimientos de estimación utilizados.

1. Estimación de la Tasa Bruta de Natalidad (TBN)

La Tasa Bruta de Natalidad es la frecuencia con que ocurren los nacimientos en una población a lo largo de un período determinado, generalmente de un año. Para su cálculo se toman los nacimientos vivos ocurridos en el período de referencia y la estimación de la población total a mitad del período de estudio. Así, los nacimientos serán estimados con base a la información obtenida de la pregunta sobre hijos nacidos vivos en los últimos doce meses. Para la estimación de la población a mitad del año primero se determina una fecha para la encuesta; esa fecha es un promedio de la fecha de inicio y del último día de entrevistas; la encuesta se desarrolló entre el 1 y 10 de Mayo por lo que le corresponde como referencia el día 5 de Mayo de 1991.

Con la población censada en 1980 y la encuestada y el tiempo transcurrido entre ellas se obtiene la tasa de crecimiento en este período. Con la tasa de crecimiento se lleva la población encuestada medio año antes de la fecha de referencia (5 de Mayo de 1991) o sea se determina la población encuestada al 6 de Noviembre de 1990 y esta población es la requerida para calcular las tasas brutas.

Considerando los aspectos anteriormente referidos, se obtuvo una

⁵ Según Naciones Unidas, World Population Prospects, 1990, Populations Studies Nº 120, New York, 1991.

estimación de la Tasa Bruta de Natalidad igual a 41.3 por mil. Esta cifra indica que por cada mil habitantes nacen en promedio 41 personas.

Aunque esta información proporciona alguna indicación respecto al impacto de los nacimientos en el crecimiento poblacional, no dice nada sobre el número de hijos tenidos por las mujeres. Esta limitante resulta de la naturaleza de la información utilizada para su cálculo. Al observar la relación $b^z = B_z / N_z$ se puede fácilmente verificar que el denominador involucra toda la población del período considerado, independientemente de la edad. Por lo tanto los nacimientos que integran el numerador B_z no están referidos a la verdadera población de la que provienen. Así, las variaciones en la tasa dependen de la población estimada: resulta una sobrestimación de la tasa si N_z es pequeña o una subestimación si N_z es grande. De este modo la Tasa Bruta de Natalidad se torna en una medida afectada por un factor extrínseco a la fecundidad, que es la estructura de la población. Por estas razones no constituye un buen indicador del nivel de la fecundidad.

2. Tasas Específicas de Fecundidad

Uno de los procedimientos importantes para minimizar los efectos de la estructura de la población sobre la estructura de la fecundidad es la determinación de las tasas específicas, también llamadas tasas de fecundidad por edad. Para efectos de cálculo, además de los nacimientos correspondientes se toma la población femenina en edad reproductiva.

Las tasas de fecundidad por edad, permiten derivar algunos índices resumen de la fecundidad. También a partir de la estructura es posible conocer el comportamiento de la fecundidad por edad midiendo la importancia del aporte de cada grupo de mujeres a la fecundidad total. El conocimiento de esta característica es de necesaria importancia pues puede estar relacionada con el nivel de la fecundidad de la población en estudio y, en nuestro caso, de la Población de la Isla de Mozambique.

El cuadro nº4 presenta información sobre las tasas específicas de fecundidad según área de residencia. Analizando la distribución por edad de las tasas, llama la atención la concentración de la fecundidad en las edades de 20-24 y 25-29 años tanto en la población femenina rural como en la urbana. Esa concentración es diferente en las dos áreas: en la área urbana la fecundidad tiene mayor peso en el grupo de 25-29 años mientras que en la zona rural la incidencia es más fuerte en el grupo de 20-24 años. Estos elementos permiten suponer que la población femenina rural inicia más temprano su período de fecundidad en relación a la población urbana. Además, es probable que las omisiones de nacimientos, la mala declaración de la edad de las madres sean algunas de las causas de las distorsiones en la información.

Otro aspecto importante es que este método de estimación, basado en los hijos nacidos en los últimos doce meses produce una subestimación del nivel real de fecundidad, aunque se supone que la estructura de las tasas de fecundidad por edad sea correcta.

CUADRO 4: TASAS ESPECIFICAS DE FECUNDIDAD
ISLA DE MOZAMBIQUE

Grupos de Edad	TOTAL	URBANA	RURAL
15-19	0.149	0.097	0.186
20-24	0.292	0.242	0.319
25-29	0.266	0.293	0.252
30-34	0.165	0.240	0.137
35-39	0.133	0.093	0.150
40-44	0.126	0.041	0.156
45-49	0.057	0.000	0.070
TGF	5.941	5.030	6.352

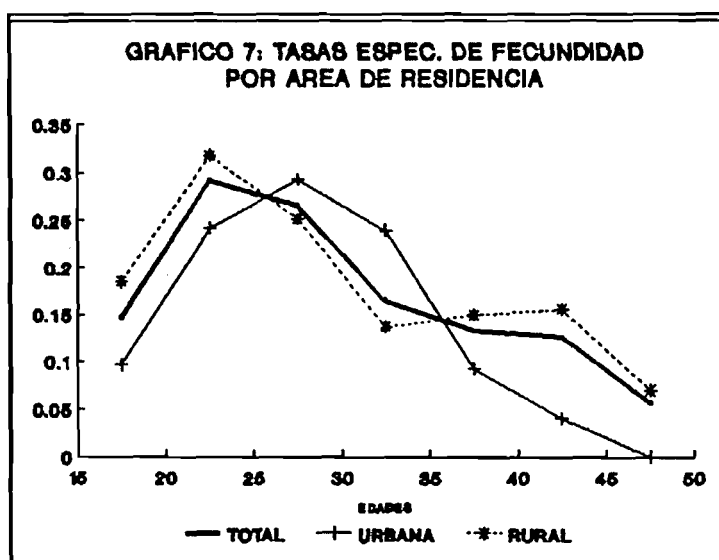
FUENTE: Elaborada con base a los Resultados
do Inquérito Sóciodemográfico e de Saúde,
Op., Cit., DNE, 1991.

En el gráfico nº 7 se observa un rápido decenso de la fecundidad en las mujeres del área rural en las edades entre 25 y 34 años, volviendo a crecer entre los 35 y 44 años. Este comportamiento no corresponde al esperado. Generalmente el decenso de la fecundidad se empieza a verificar alrededor de los 35 años porque, en esas edades las mujeres están entrando en su ciclo final de vida reproductiva.

La curva correspondiente a la área rural representa una cúspide temprana.

En la parte urbana se observa una cúspide de tipo tardía, con valores semejantes a los grupos adyacentes.

Aunque la estructura de las tasas de fecundidad por edades presenta irregularidades, son evidentes las diferencias en nivel de la fecundidad según área, la Tasa Global de Fecundidad de áreas rurales es casi un hijo y medio mayor que la TGF urbana.



3. Otra estimación de la Tasa Global de Fecundidad

Para verificar los resultados obtenidos en la estimación de la Tasa Global de Fecundidad hecha directamente a partir del cálculo de las tasas específicas de fecundidad se hizo una estimación indirecta de la Tasa Global de Fecundidad, aplicando el segundo método de Brass (el método $P_1(1+)/F_1(1)$). Los supuestos para su aplicación están descritos en el punto 2.2.

Este método relaciona la proporción de mujeres madres obtenida a partir de la pregunta sobre hijos tenidos nacidos vivos ($P_1(1+)$), con la proporción calculada a través del número de hijos del primer orden $F(1)$ (o sea primeros nacimientos) ocurridos en los últimos doce meses. Esta relación permite estimar el factor de corrección de la fecundidad actual.

Es necesario corregir esas tasas porque corresponden, en realidad, a las mujeres que al momento del nacimiento de su hijo tenían en promedio seis meses menos de edad.

Además el método supone que la proporción de madres es, en general, independiente del nivel de la fecundidad.

Los resultados obtenidos de la aplicación del método ilustran la coherencia en la información básica requerida. El cuadro nº 5 (véase anexos) presenta los resultados de la aplicación.

Los dos primeros resultados correspondientes a $P_1(1+)/F_1(1)$ y $P_2(1+)/F_2(1)$ constituyen un indicador de que la información sobre fecundidad actual es coherente con la fecundidad que se deduce de la paridez media de las edades más jóvenes. El descenso gradual de estos valores puede ser debido a la omisión en el número de declaración de hijos tenidos, la cual aumenta con la edad.

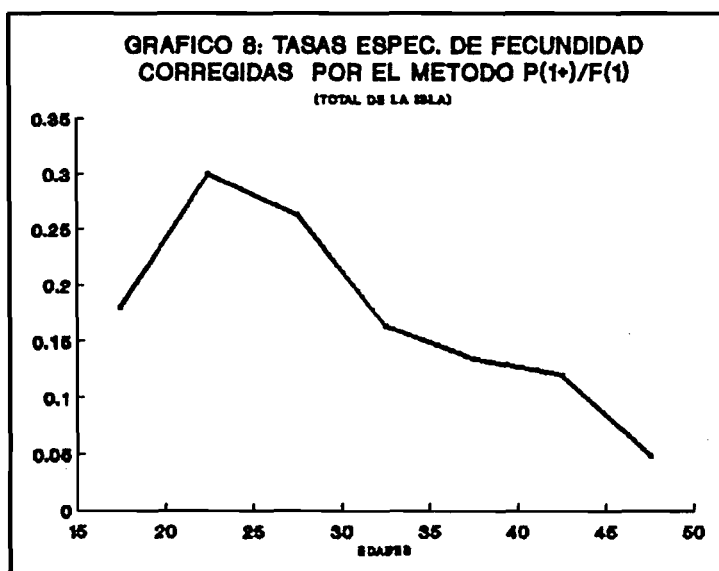
La selección del valor de $P_2(1+)/F_2(1)=1.0232$ como el factor de corrección se debe a que hay generalmente una sobrestimación de la fecundidad en el grupo de 15 a 19 años. Por ejemplo en el cuadro nº 5 se observa que hubo cerca de 106 nacimientos de primera orden por cada mil mujeres de edades entre 14.5 y 18.5 años.

Como resultado de la estimación se obtuvo una Tasa Global de Fecundidad de 6.08, valor relativamente superior al estimado a partir de las tasa específicas no corregidas, que fue de 5.94.

El valor de la Tasa Gobal de Fecundidad nos indica que cada mujer de una cohorte hipotética de mujeres del Distrito de la Isla de Mozambique, tendría un promedio de 6.08 hijos al final del período fértil si se cumpliera que durante este período tuvieran sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad observadas en el Distrito entre 1990 y 1991, y non estuvieran expuestas a riesgos de mortalidad hasta el término del período fértil.

En el gráfico nº 8 es notorio el comportamiento decreciente de la tasa con el aumento de la edad de las mujeres y la concentración en las edades más jóvenes. Es de estrañar el rápido descenso verificado entre las edades de 25 a 30 años. Las omisiones y las malas declaraciones de los nacimientos o de la edad de las mujeres pudieran ser las causas de este fenómeno.

Apesar de las diferencias de la información básica los resultados obtenidos no difieren significativamente, las dos aplicaciones conducen a un nivel de la fecundidad de alrededor de 6 hijos por mujer.



IV. ESTIMACION DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL Y DE LA ESTRUCTURA DE LA MORTALIDAD

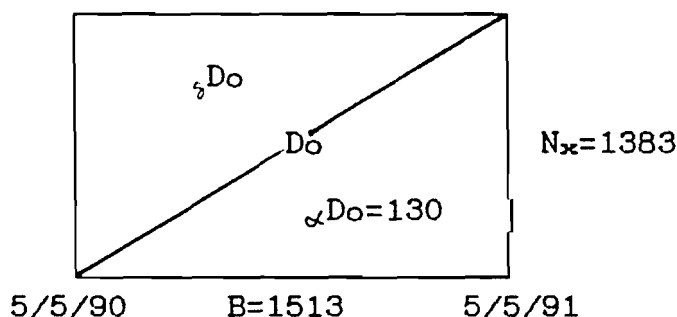
1. Estimación de la tasa clásica de mortalidad infantil (TMI)

La estimación se basó en la información obtenida de las preguntas P33 y P34 (sobrevivencia del último hijo). Para estimar las defunciones ocurridas en el año anterior al momento de referencia se tomó como factor de separación de las defunciones de cero años 0.34 para ambos sexos. Este factor de separación se obtiene de las tablas modelo de Coale y Demeny que consideran que cuando la mortalidad infantil supera los 100 por mil se utiliza un factor de separación en las familias Oeste, Sur y Norte de $f_0=0.33$ para hombres, $f_0=0.35$ para mujeres y $f_0=0.34$ para ambos sexos.

Con el factor de corrección $f_0=0.34$ y utilizando el diagrama de Lexis se procedió a la estimación del total de defunciones de menores de cero años (D_0) ocurridos en el año anterior a la encuesta. El esquema siguiente ilustra la aplicación referida para la estimación de las D_0 .

Los datos disponibles son:

- Nacimientos ocurridos en los últimos doce meses: $B_x = 1513$
- Sobrevivientes a la fecha de referencia (5/5/90) $N_x = 1383$



De la encuesta se obtiene las defunciones ${}_x D_0$ (triángulo inferior del diagrama de Lexis), en este caso ${}_x D_0 = 130$, para obtener las defunciones totales (D_0) requeridas para el cálculo de la tasa. Se aplica:

$$D_0 = {}_x D_0 / (1 - f_0) = 130 / 0.66 = 197$$

$$TMI = 197 / 1513 * 1000$$

A partir de las defunciones ${}_x D_0$ (defunciones de los nacidos entre 5/5/90 y 5/5/91) y aplicando el factor de separación de las defunciones se logró obtener la estimación de las defunciones de menores de un año (D_0) ocurridas en el período referido. El número de defunciones fue de 197 niños. Además, se registraron 1513 nacimientos. Hay que tener en cuenta que algunos de los nacidos pueden morir antes de cumplir un año de edad. Así se obtiene solamente una estimación parcial de la mortalidad infantil.

Con estos datos se estimó una tasa de mortalidad infantil de 130 por

de los nacidos pueden morir antes de cumplir un año de edad. Así se obtiene solamente una estimación parcial de la mortalidad infantil.

Con estos datos se estimó una tasa de mortalidad infantil de 130 por mil. Este valor indica que por cada mil nacimientos hay 130 defunciones de menores de un año.

Esta tasa conviene tomarla con cierta reserva porque, probablemente estará subestimando la mortalidad infantil. Esto se debe muchas veces a la mala declaración de los nacimientos o al olvido de nacidos vivos que mueren al poco tiempo de nacer.

Apesar de que puede estar subestimada la mortalidad infantil, esta tasa indica un nivel sumamente elevado de esta mortalidad.

2. Estimación del nivel de la mortalidad infantil

Empleando la información sobre hijos tenidos nacidos vivos y hijos tenidos actualmente vivos es posible conseguir mejores estimaciones del nivel de la mortalidad en los primeros años de vida. Haciendo uso de esta información clasificada por grupos de edad de las mujeres se calcularán las proporciones de hijos fallecidos ($d(i)$). Para la transformación de esas proporciones en probabilidades de morir se aplicó el método de W. Brass, variante de Coale y Trussell. Una de las ventajas de esta variante en comparación con la metodología desarrollada por Brass, es que simplifica el cálculo de los multiplicadores K_1 /⁶. Además, a partir de la constatación de que la mortalidad no es constante en los grupos de edad de las madres, Coale y Trussell desarrollaron una metodología que permite determinar a que tiempo corresponde cada estimación de las tasas de mortalidad infantil.

La conversión de las probabilidades de morir antes de cumplir un año de edad en tasas de mortalidad infantil se hace interpolando los sobrevivientes a la edad exacta x en las tablas modelo de Coale y Demeny.

En este trabajo se siguió el procedimiento anteriormente descrito usando la tabla modelo Oeste. Para lograr resultados relativamente más estables se promediaron los valores obtenidos de los niveles de Coale y Demeny. Al interpolar estos valores en la tabla modelo Oeste (para ambos los sexos) se obtuvieron las estimaciones de los sobrevivientes a la edad exacta de un año (l_x , $x=1$). Este valor se restó de la unidad obteniéndose la estimación de los q_0 (tasas de mortalidad infantil) para los diferentes años.

↳ Brass constató que las proporciones de hijos fallecidos $Q(i)$ tienen valores aproximados al de las probabilidades de morir ${}_xq_0$. Así sería necesario encontrar un factor K_1 que permite pasar de $Q(i)$ a las probabilidades de morir, de tal manera que ${}_xq_0 = K_1 Q(i)$. Estos valores dependen, entre otras cosas, de los padrones de fecundidad.

En el cuadro nº 6 (en los anexos) están representados los resultados de las estimación.

En general los resultados indican que la tasa de mortalidad infantil en el período entre 1983 y 1988 fue de 179 muertes por cada 1000 nacimientos. Unos 6 años antes esta tasa estaba alrededor de los 186 por mil. Se verifica un descenso de las tasas con el tiempo, lo que indicaría un descenso de esta mortalidad. Por ejemplo en 1986 la tasa de mortalidad infantil fue de cerca de 180 por mil, bajando en el período de 1990 a 1991 (período de la encuesta) a 130 por mil. Pero este último valor no es representativo de la realidad puesto que hay muchas omisiones de nacimientos y por lo tanto de defunciones.

Observando la evolución de la información de 1977 a 1986 se notan pocos cambios en los niveles de mortalidad infantil. Si se considerara la información más confiable que proviene de las mujeres de 20 a 24 años se obtiene, para 1988, una tasa mortalidad infantil de 150 por mil.

La estimaciones de la mortalidad basadas en las mujeres jóvenes, sobretodo las menores de 20 años está afectada por la mayor mortalidad infantil de niños de madres jóvenes y por una mortalidad alta de los primeros hijos. Por eso, no se da confiabilidad al valor estimado para este grupo.

La estimación directa conduce a una tasa de mortalidad infantil de 130 por mil para 1990-91, aplicando un método indirecto se obtiene 150 para 1980, aunque hay discrepancia en los valores, los dos son demostrativos de un elevado riesgo de muerte en el primer año de vida.

2.1. La mortalidad infantil según nivel de educación

Existen diferentes factores que contribuyen para el comportamiento diferencial de la mortalidad infantil, tales como la edad de la madre, la paridez média, el espaciamento intergenésico educación y otros. Los niveles de educación de los padres están altamente correlacionados con el comportamiento de la fecundidad y la mortalida.

En el caso de la Isla de Mozambique el nivel de la mortalidad de los hijos de mujeres sin educación es más elevado que la de mujeres con cierto nivel de educación. Por ejemplo, para 1983 y 1988 la tasa de mortalidad infantil estimada fue de 186 por mil para hijos de mujeres sin educación y 125 por mil para las con educación. Es facil notar que las mujeres sin intrucción tiene el mayor aporte en el nivel de la mortalidad. En general los niveles de mortalidad tanto en lo hijos de mujeres sin educación , asi como en las que tienen alguna educación en el distrito Isla de Mozambique presentan valores elevados.

También interesa referir que en el período de 1978 a 1986, ocho años después, la tasa de mortalidad infantil para los niños de las mujeres sin

educación bajó en un 8%. En el mismo período se verificó un descenso de 4.5% para las mujeres con alguna educación.

V. CONCLUSIONES GENERALES

La Encuesta Sociodemográfica y de Salud realizada en el Distrito de la Isla de Mozambique tiene trascendente importancia por múltiples razones:

i) Mozambique realizó su último censo de población en Agosto de 1980; para el año de 1990 debió realizarse otro censo. Pero debido a razones de guerra este no se concretó. Este hecho hizo con que no se pudiera acompañar debidamente las transformaciones ocurridas tanto en la composición como en la estructura de la población del país y por lo tanto de la Isla.

ii) La Isla es uno de los patrimonios culturales más importantes tanto en el país como en el mundo. Es así que se están realizando varios estudios involucrando varias instituciones internacionales.

Por las razones anteriormente mencionadas se torna importante el estudio que se hizo para evaluar el comportamiento de las variables demográficas.

Aunque los resultados han sido obtenidos a partir de una encuesta por muestreo, con uso de un factor de expansión, sus resultados reflejan el comportamiento tanto de la fecundidad como de la mortalidad en Mozambique.

En realidad los resultados obtenidos apuntan para una Tasa Global de Fecundidad del 6.1, valor aproximado al obtenido para el país en el período de 1985-1990 que fue de 6.4. Al comparar los dos índices se evidencia el alto nivel de fecundidad en la Isla de Mozambique. En esta fecundidad cobra mayor importancia la participación de las mujeres de la area rural con una tasa de 6.4 contra 5.0 de las de la area urbana.

Como una de las consecuencias de las altas tasas de fecundidad se observan un índice elevado de mortalidad infantil alrededor de los 130 por mil 1990-91. Hay comportamiento diferencial de la mortalidad infantil de acuerdo al grado de educación de la madre. Por ejemplo se constató que en las mujeres sin educación la tasa de mortalidad infantil estimada para el periodo de 1988 fue de 186 por mil mientras que para las mujeres con educación era de 125 por mil. Se nota también que la tasa de mortalidad infantil en la zona rural es mayor, en relación a la zona urbana. Esta situación parece confirmar las malas condiciones de distribución de la red sanitaria en el Distrito, particularmente en la parte rural.

Aunque no parezca de gran importancia, las mujeres inician su período conyugal en edades más tempranas que las de las areas urbanas por supuesto aportan mayor fecundidad y lógicamente mayor mortalidad. El desconocimiento de los métodos anticonceptivos puede ser una de las razones para alta fecundidad, puesto que 74.1% de las mujeres del distrito no conocen ningún método.

Teniendo en cuenta los problemas apuntados seria de sugerir medidas de mejoramiento de las condiciones socioeconómicas. Medidas preventivas para evitar enfermedades frecuentes serian de recomendar, en especial programas de atención materno-infantil.

A N E X O S

CUADRO 5: ESTIMACION DE FECUNDIDAD A TRAVES DEL METODO P1+/F1
 (cn desplazamiento de medio año)
 Segundo Metodo de Brass, para Isla de Mozambique, 1991

PRIMEROS HIJOS	EDAD MUJ.C/DECLAR.	TOTAL MADRES	TOTAL SEGUN ENCUESTA	HIJOS NAC. SEGUN ENCUESTA
	15-19	469	211	150
	20-24	1206	445	110
	25-29	1227	376	27
	30-34	1076	199	8
	35-39	966	144	0
	40-44	897	132	16
	45-49	726	49	0

EDAD	PROPORC. MADRES	TASA 1os. NACIMIENT.	TASA ACUMULADA	PROP.ESTIM. MADRES	RAZON P1+/F1	TASA FEC. 5fx	TASA FEC. CORREGIDA
15-19	0.3322	0.1062	0.5312	0.2579	1.2878	0.1769	0.1810
20-24	0.7924	0.0723	0.8925	0.7744	1.0232	0.2933	0.3001
25-29	0.8684	0.0191	0.9881	0.9667	0.8983	0.2578	0.2637
30-34	0.8937	0.0066	1.0213	1.0141	0.8812	0.1608	0.1645
35-39	0.8903	0.0000	1.0213	1.0103	0.8813	0.1329	0.1359
40-44	0.8584	0.0153	1.0978	1.0804	0.7945	0.1184	0.1212
45-49	0.8422	0.0000	1.0978	1.0979	0.7671	0.0490	0.0501
TOTAL						1.1891	1.2166
TGF						5.9454	6.0830

CUADRO 6: ESTIMATIVAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL
 Aplicación del Método de Brass (Var. Coale-Trussell)
 Isla de Mozambique, 1991

Datos básicos

Edad nac. vivos act. vivos

15-19	619	470
20-24	2754	2216
25-29	4088	2881
30-34	4895	3473
35-39	5476	4024
40-44	5169	3225
45-49	4152	2727

Edad nac. vivos act. vivos

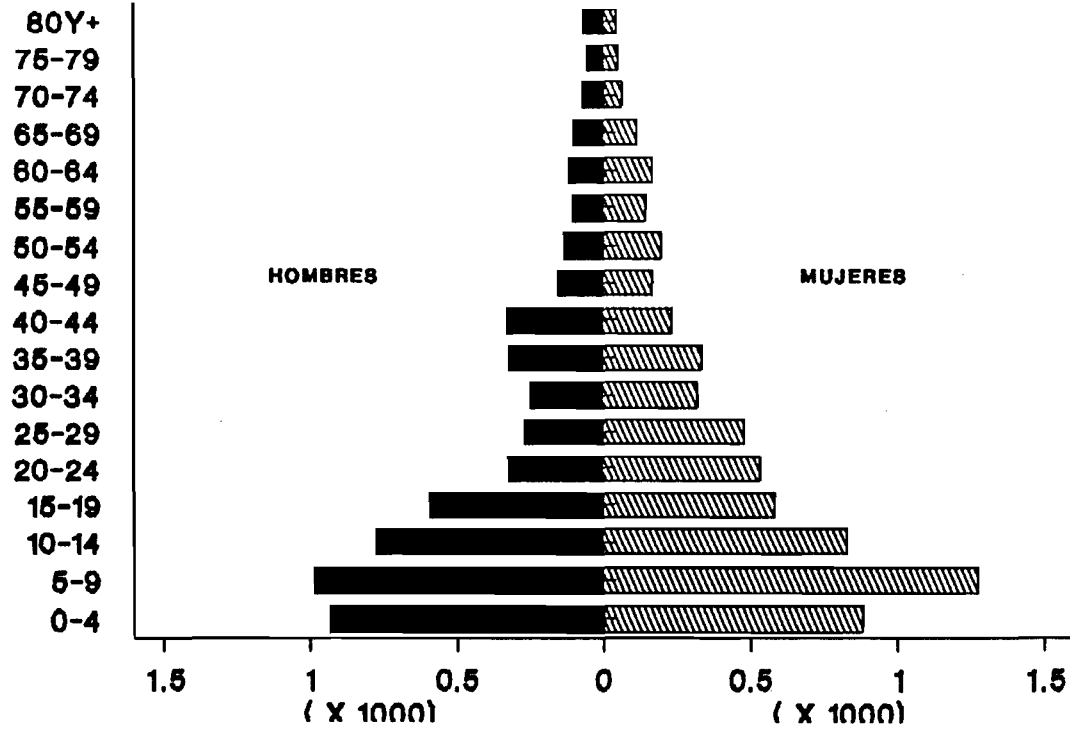
15-19	1406	619
20-24	1506	2754
25-29	1408	4088

I	D(I)	X	Q(x)	N.C&D	Fecha	Q(1)	Q(2)
1	0.24071	1	0.23408	6.88	1990.12	0.23408	0.29205
2	0.19535	2	0.18767	11.62	1988.47	0.14960	0.18767
3	0.29525	3	0.27673	8.47	1986.07	0.20284	0.25405
4	0.29050	5	0.27867	9.37	1983.32	0.18642	0.23380
5	0.26516	10	0.25992	10.95	1980.37	0.16002	0.20083
6	0.37609	15	0.36429	7.80	1977.42	0.21551	0.26954
7	0.34321	20	0.32995	9.73	1974.59	0.18024	0.22612

$p1/p2 = 0.2408$ $p2/p3 = 0.6298$

**GRAFICO 5:PIRAMIDE DE LA POBL. URBANA
ISLA DE MOZAMBIQUE**

EDAD



**GRAFICO 6: PIRAMIDE DE POBLA.-AREA RURAL
ISLA DE MOZAMBIQUE**

