

Minério de Ferro no Mundo: Retomada de Crescimento

1 – Introdução

Após a crise financeira que impactou o Japão, em meados de 1997, os fluxos de investimentos externos diretos (IDE) provenientes deste país para os demais países asiáticos foram interrompidos ocasionando uma crise geral nos países asiáticos, nos intitulados “Tigres” (Hong Kong, Coréia, Cingapura e Taiwan) e “Gansos” (Malásia, Tailândia, Filipinas e Indonésia). Estes países tinham suas balanças de pagamentos sustentadas pelos IDEs, o que gerou uma forte diminuição na capacidade de importação, pois seus déficits comerciais não mais foram neutralizados pelos fluxos de IDEs.

Desta forma, durante o ano de 1998, o setor siderúrgico mundial começou a sofrer os reflexos negativos desta crise, e das subsequentes crises da Rússia e América Latina, que em conjunto afetaram diretamente o mercado de minério de ferro com a diminuição nos seus volumes de exportações.

Assim, com o choque de demanda iniciado, os preços caíram em média 11% no período 1998/99, com decréscimo de 12% para as pelotas e de 11% e 13% para os finos e granulados, respectivamente. Este cenário estimulou os produtores de minério de ferro à redução de custos, elevação dos níveis de eficiência e aumento da produtividade para que não viessem a sofrer maiores perdas devido à nova demanda e ao novo preço de equilíbrio.

Depois de aproximadamente 18 meses, estendendo-se até junho de 1999, os efeitos nocivos da crise foram neutralizados através de medidas em conjunto do governo japonês e do FMI, provocando, a partir do terceiro trimestre de 1999, o início de retomada daquelas economias da Ásia, sendo seguida, ao final de 1999, pelos países que compõem a Comunidade Européia. Tal recuperação sinaliza que o mercado de minério de ferro começará um movimento de retomada, promovido basicamente pelo aumento da demanda do setor siderúrgico a partir de 2000, a uma taxa média anual de 2,4%. Em 2000, prevê-se aumentos da oferta de minério de ferro em 2% e nos preços médios em 4,9%. Estima-se crescimentos de 5,9%, 4,7% e 5,2% para os preços de pelotas, finos e granulados, respectivamente, atingindo-se patamares de US\$31,51/t, US\$15,80/t e US\$20,81/t.

• Reservas

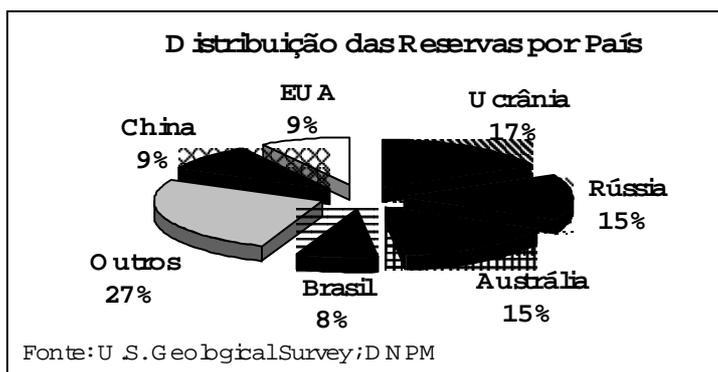
As reservas mundiais de minério de ferro estão estimadas em torno de 306 bilhões de t, mantendo-se nos níveis de 1998. Deste total de reservas, cerca de 163 bilhões de t são de ferro contido, verificando-se assim, um teor médio de 53%.

Neste cenário, China e Ucrânia dividem a liderança com reservas de 50 bilhões de t cada, sendo seguidos pela Rússia com 45 bilhões de t. O Brasil é o sexto do *ranking* com volume de 19,7 bilhões de t. Entretanto em termos de ferro contido, o Brasil se destaca, pois possui aproximadamente 64% de teor de ferro no minério, sendo a mensuração mais elevada internacionalmente. A seguir vemos as estatísticas dos sete países que juntos possuem cerca de 80% das reservas mundiais.

Reservas Mundiais – 1999

	Reservas(bilhões de t)	Contido(bilhões de t)	Teor Médio (%)
Ucrânia	50,0	28,0	56,0
China	50,0	15,0	30,0
Rússia	45,0	25,0	55,5
Austrália	40,0	25,0	62,5
Estados Unidos	23,0	14,0	60,9
Brasil	19,7	12,8	64,7
Cazaquistão	19,0	10,0	52,6
Outros	59,7	33,6	56,3
Total	306,5	163,4	53,3

Fonte: U.S. Geological Survey; DNPM



- **Produção**

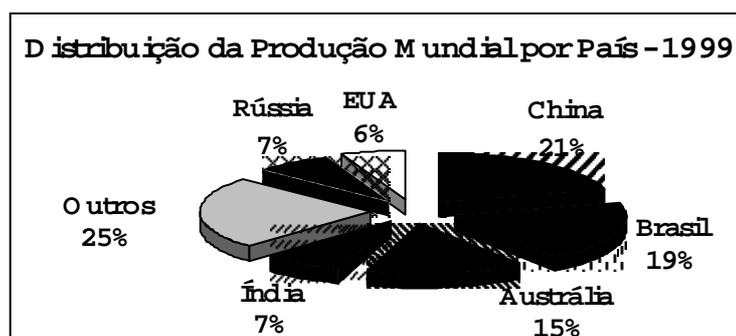
Em 1999, estima-se que a produção mundial tenha atingido cerca de 1.060 milhão de t o que representa um acréscimo de 2,5% em relação ao ano anterior com um volume de 1.034 milhão de t. Neste cenário, a China foi o maior produtor com 210 milhões de t, sendo seguida pelo Brasil com 193 milhões de t e Austrália com 153 milhões de t. Estes três países juntos agregam cerca de 55% da produção mundial.

Produção Mundial de Minério de Ferro

Milhões de t

	1995	1996	1997	1998	1999*
China	250	254	250	240	210
Brasil	177	183	187	199	193
Austrália	145	147	158	155	153
Índia	67	71	67	65	75
Rússia	78	76	71	70	72
Estados Unidos	63	60	63	62	63
Ucrânia	51	51	53	50	51
Canadá	38	42	37	37	39
Outros	151	132	155	156	204
Total	1.020	1.016	1.041	1.034	1.060

Fonte: U.S. Geological Survey; DNPM / * Estimado



Brasil e Austrália possuem posição destacada no mercado internacional de minério de ferro e vem apresentando crescimento relevante na produção, atingindo no período 1995/99, taxas médias anuais de 2,2% e 1,4% respectivamente. Tal crescimento pode ser explicado pela presença, nestes países, das mais expressivas empresas de mineração de ferro do mundo quais sejam: a Vale do Rio Doce (CVRD), a Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), Ferteco Mineração, Mineração da Trindade (Samitri) e Samarco Mineração, no Brasil; a Hamersley Iron Pty Ltd (empresa do Grupo RTZ), a Broken Hill Proprietary (BHP) e a Robe River Iron Associates, na Austrália.

As principais empresas produtoras atuantes neste mercado estão relacionadas a seguir. Em conjunto, representam cerca de 31% da produção mundial.

Principais Empresas Produtoras de Minério de Ferro

Milhões de t

Grupos	1999	%
CVRD	99,8	9,4
BHP	63,7	6,0
Hamersley	52,6	4,9
Robe River	36,2	3,4
MBR	28,0	2,6
Ferteco	16,4	1,5
Samitri	16,3	1,5
Samarco	13,5	1,3
Sub Total	326,5	31,0

Total Mundo	1.060	100,0
-------------	-------	-------

Fonte: Periódicos; BNDES

No presente ano o mercado inicia movimento de retomada, recuperando-se dos efeitos negativos ocorridos principalmente na Ásia, onde a demanda por minério de ferro é muito representativa. Assim, projeta-se que a produção atinja globalmente algo em torno de 1.100 milhão de t ou 3,8% de acréscimo em relação ao ano anterior, sendo que Austrália, Brasil e Índia devem ser os principais colaboradores para este aumento.

• **Consumo Mundial**

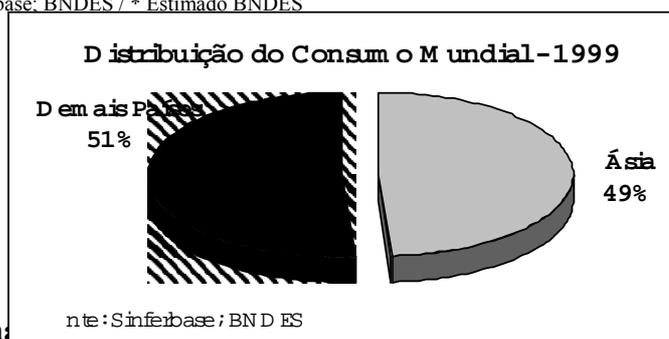
China, Japão, Estados Unidos e Rússia são alguns dos principais países consumidores de minério de ferro, em função do crescimento de suas produções siderúrgicas.

Aproximadamente 50% do consumo total de minério de ferro está concentrado no sudeste asiático, região que tem apresentado a maior taxa de crescimento no consumo deste minério, requerendo aumento das importações para suprir sua demanda. Ressalta-se que a China é responsável por 67% do consumo da região.

Consumo Mundial de Minério de Ferro Milhões de t

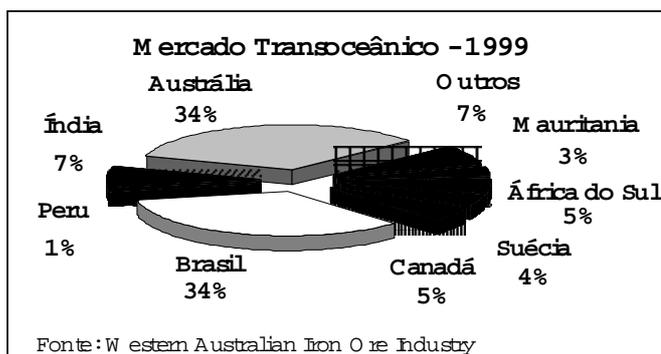
País	1995	1996	1997	1998	1999*
EUA	80,0	79,6	79,5	79,7	78,5
Rússia	64,1	64,7	63,5	57,3	67,4
Índia	36,2	42,6	48,9	47,1	48,7
Ucrânia	37,1	38,5	41,5	39,6	44,1
Alemanha	43,1	41,1	46,8	45,8	43,8
Brasil	36,7	35,6	37,3	37,4	36,9
Demais	243,0	242,6	238,2	245,9	246,3
Sub Total 1	540,2	544,7	555,7	552,8	565,7
China	291,0	297,0	316,5	333,1	345,6
Japão	120,0	117,0	123,8	110,8	111,6
Coréia	35,2	37,2	44,2	41,4	42,5
Taiwan	9,2	10,1	9,4	9,9	11,0
Demais	14,2	14,0	1,4	5,5	5,6
Sub Total 2	469,6	475,3	518,3	500,7	516,3
Total Geral	1.008,0	1.022,1	1.074,0	1.053,5	1.082,0

Fonte: Sinferbase; BNDES / * Estimado BNDES



• **Mercado Interno**

No mercado internacional, as importações em 1999 atingiram cerca de 441 milhões de t ou 2,2% de decréscimo em relação ao ano anterior que registrou um volume de 451 milhões de t. Para 2000, estimativas indicam que o mercado transoceânico poderá atingir o volume de 425 milhões de t, contra 410 milhões de t e 418 milhões de t, respectivamente em 1999 e 1998.



Apesar do decréscimo, em 1999, em termos globais, deve-se ressaltar a manutenção da evolução das importações pela China que cresceram aproximadamente 30% em relação ao ano anterior. No período 1995/99, devido ao crescimento de seu setor siderúrgico, as importações chinesas aumentaram 66%. Ressalta-se a estagnação do consumo japonês, variando ao redor de 120 milhões de t/ano.

Importações Mundiais

	Milhões de t				
	1995	1996	1997	1998	1999
Japão	120	119	125	121	113
China	41	44	55	52	68
Alemanha	43	40	44	46	38
Coréia	35	34	33	34	38
Inglaterra	21	21	22	21	20
Demais	183	183	168	177	164
Total	443	441	447	451	441

Fonte: Sinferbase; BNDES

No cenário internacional atual, a mineradora CVRD, ocupa a liderança como a maior exportadora de minério de ferro do mundo, sendo acompanhada pelas australianas Hamersley, BHP, e Robe River. A MBR, do Grupo Caemi, vem logo em seguida com as empresas nacionais Ferteco, Samarco e Samitri, também, ocupando posições de destaque. As doze maiores exportadoras apresentaram um volume de 345,6 milhões de t, ou 78% do total das exportações em 1999.

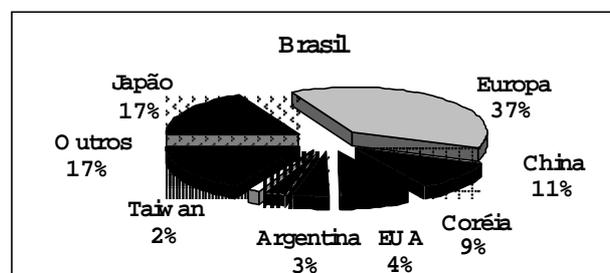
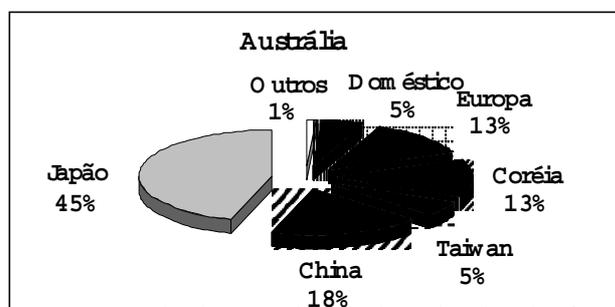
Maiores Exportadoras de Minério de Ferro – 1999

Ranking	Empresas	Exportações
1ª	CVRD	80,2
2ª	BHP	61,0
3ª	Hamersley (RTZ)	59,6
4ª	Robe River (North)	30,0
5ª	MBR (Caemi)	20,7
6ª	Iscor	17,4
7ª	Ferteco (Thyssen)	14,1
8ª	LKAB	13,8
9ª	IOC – Iron Ore Company (North)	13,5
10ª	Samarco (CVRD,BHP)	12,5
11ª	QCM – Québec Cartier Mining (Caemi)	12,0
12ª	Samitri (CVRD)	10,8

Fonte: Caemi; Periódicos; BNDES

As exportações das empresas australianas, foram mais afetadas pela crise nos países asiáticos, pois a região representa cerca de 80% do total exportado pela Austrália. Já as exportações das empresas brasileiras foram menos afetadas, pois a participação da Ásia se restringe a 40% das vendas externas.

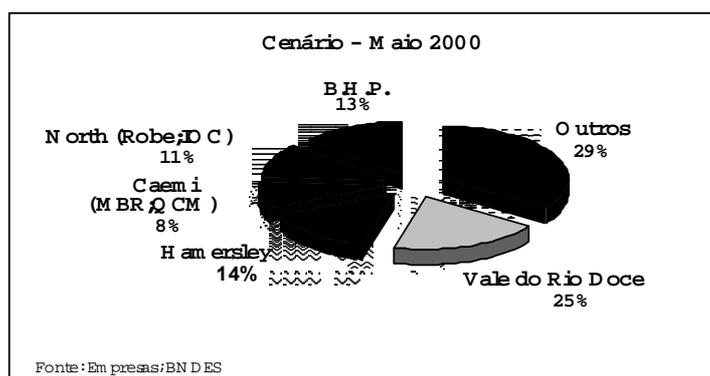
Destino das Exportações



Fonte: Western Australian Iron Ore Industry; Sinferbase

No mercado internacional de minério de ferro pode-se enumerar os principais players: a empresa australiana North Limited, controladora da australiana Robe River, e da canadense Iron Ore Company (IOC) com 11% de participação; a CVRD que por força da operação realizada em maio, onde adquiriu a Samitri do Grupo Arbed, (passando a deter participação indireta de 50% na Samarco), além da aquisição da

mineradora independente Socoimex, com 25%; o Grupo RTZ através da australiana Hamersley com 14% e a Caemi, controladora da MBR e da canadense Québec Cartier Mining (QCM) com 8%.



O Grupo Rio Tinto Zinc (RTZ) que já possuía 14,5% da North fez recentemente uma proposta de adquirir o controle acionário da North, no montante de US\$ 1,8 bilhão. Deve-se incluir nesta disputa, o grupo sul africano Anglo American que também realizou oferta de aquisição do controle acionário da North pelo valor de US\$ 2,1 bilhões, visando a expansão das suas atividades em um novo setor.

Com a aliança surgiria o Grupo North–Caemi, empresa do porte da CVRD (embora tenha reservas inferiores às da CVRD) e que junto com uma possível aquisição da Ferteco, pertencente ao Grupo Thyssen Krupp, faria frente a CVRD no cenário de exportações. Esta nova empresa, teria uma capacidade de produção de 110 milhões de t/ano. Adotando-se o volume de exportações mundiais de minério de ferro de 414 milhões de t a nova empresa teria uma participação de 22% contra 25% da CVRD, medida esta que consolidaria a intenção de fechamento da compra da Caemi, onde tal medida seria entendida como uma contrapartida às recentes aquisições, no Brasil, de sua principal concorrente a CVRD. Caso se confirme esta intenção, isto significará uma força maior para a conclusão das negociações entre North e Caemi, embora possa não ocorrer caso a CVRD venha a adquirir a Caemi.

, medida esta que também poderá ficar inviabilizada se a CVRD vier a adquirir a Caemi.

Qualquer que seja o desfecho desta disputa, observa-se a tendência de concentração como já ocorre no setor siderúrgico, seu principal consumidor, visando aumento da competitividade no mercado de minério de ferro.

O informe setorial n.º 37 desta Gerência Setorial de Mineração e Metalurgia intitulado “Minério de Ferro no Brasil: Reestruturação com Crescimento” apresenta panorama desta indústria no Brasil.

• Perspectivas

O consumo mundial de minério de ferro atingiu 1.082 milhão de t em 1999 com 2,7% de acréscimo em relação ao ano anterior, quando alcançou 1.053 milhão de t. Para 2000 o volume estimado é de aproximadamente 1.120 milhão de t ou um acréscimo de 3,5% em relação a 1999. Para os anos de 2005 e 2010 estima-se um volume de 1.161 milhão de t e 1.251 milhão de t respectivamente, o que representa um crescimento a taxa média anual de 1,3% no período 1999/2010. Estas estimativas estão contidas no quadro a seguir, bem como aquelas relativas à produção siderúrgica mundial.

Produção Mundial de Aço Bruto X Consumo Mundial de Minério de Ferro e Sucata

	<i>Milhões de t</i>									
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*	2005*	2010*	Acresc. 99/2010
Produção Aço Bruto	728	725	752	750	798	776	786	895	998	+212
Us. Integradas	503	495	507	500	528	516	523	563	598	+ 75
Forno Elétrico	225	230	245	250	270	260	263	332	400	+137
Min. Ferro p/ A–Forno, outros	929	955	962	972	1.019	997	1.023	1.068	1.135	+ 112
Min. Ferro p/ DRI/HBI	36	41	46	50	55	56	59	93	116	+ 57
Consumo Total Min. Ferro	965	996	1.008	1.022	1.074	1.053	1.082	1.161	1.251	+169
Cons.Sucata p/forno elétrico	212	211	222	228	245	235	234	290	346	+110
Cons.Sucata p/us.integradas	115	110	105	103	100	96	93	79	70	-26

Fonte: IISI; BNDES/ * Estimado BNDES

A sucata, representando atualmente 85% da matéria prima utilizada via forno elétrico, continuará mais voltada para a produção de aços laminados longos, porém gradualmente será, em parte, substituída pelo gusa e HBI (Hot Briquetted Iron)/DRI (Direct Reduction Iron) obtidos pelos processos de redução direta. Ressalte-se que a oferta de ferro-gusa pelos produtores independentes vem se mantendo ao longo dos anos, tornando-se um competidor da sucata no forno elétrico.

O consumo de minério de ferro tem sido mais dirigido ao longo dos anos para a fabricação de aço pelos processos integrados a alto-forno, representando 60% da produção siderúrgica. Outros fornos obsoletos, como Siemens Martin, representam 7% da produção total de aço. Estes processos são utilizados nas usinas integradas, tendo como principais insumos os minérios finos e granulados, a maior parcela da oferta de pelotas, uma menor parte da oferta de sucata, bem como a maior parcela da produção cativa de ferro-gusa. Em segundo plano destaca-se a produção de aço, via fornos elétricos - EAF, pelas usinas semi-integradas, representando os restantes 33% da produção total de aço no mundo. Estas usinas utilizam como insumo, a maior parcela da oferta de sucata, como também de parte da produção de pelotas, utilizada como insumo para a produção de HBI/DRI, produtos que em conjunto com a sucata são a base da produção de aço via forno elétrico¹.

HBI/DRI são insumos voltados para os fornos elétricos e que estão em constante desenvolvimento, existindo no presente diversas tecnologias sendo empregadas. Em 1999 a produção de HBI/DRI total atingiu 38,6 milhões de t, para um consumo de minério de ferro da ordem de 59,6 milhões de t, sendo 46,5 milhões de t de pelotas e 13,1 milhões de t de finos/granulados.

O processo Midrex, com a utilização de pelotas, foi responsável por 67,3% da produção destes novos insumos, ou 25,2 milhões de t. Destacam-se, também, os processos Hyl I e Hyl III, com 22,9% de participação, utilizando finos/granulados com produção de 8,4 milhões de t, os processos SL/RN, com 3% de participação, com produção de 1,2 milhão de t, também utilizando finos/granulados e outros processos com 6,8% de participação e com produção de 3,8 milhões de t, que produzem HBI/DRI, através de gás/carvão.

Estima-se que a produção de HBI/DRI possa atingir 60 milhões de t e 75 milhões de t, respectivamente em 2005 e 2010, o que significa crescimento médio de 6,2% a.a.

Para atendimento da produção estimada de HBI/DRI até 2010, haverá necessidade de um acréscimo na oferta de minério de ferro da ordem de 57 milhões de t, menor em finos e granulados com volume incremental de 13 milhões de t e maior em pelotas com um potencial de acréscimo de consumo da ordem de 44 milhões de t. A produção siderúrgica via fornos elétricos, tanto nas usinas integradas com unidades de redução direta como nas semi-integradas, deverá representar cerca de 40% da produção total de aço em 2010, contra 33% na posição de 1999. O quadro a seguir, apresenta as perspectivas do consumo futuro de minério de ferro para usinas integradas e forno elétrico.

Comportamento do Consumo Mundial de Minério de Ferro

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*	2005*	2010*	Milhões de t Acresc. 99/2010
Pelotas	205	220	245	239	251	244	244	281	306	+ 62
Alto – Forno	177	188	209	200	207	199	198	209	216	+ 18
HBI / DRI	28	32	36	39	44	45	46	72	90	+ 44
Finos/Granul.	760	776	763	783	823	809	838	880	945	+ 107
Us. Integradas	752	767	753	772	812	798	825	859	919	+ 94
HBI/ DRI	8	9	10	11	11	11	13	21	26	+ 13
Consumo de Min. Ferro	965	996	1.008	1.022	1.074	1.053	1.082	1.161	1.251	+169
Total p/Us. Integradas	929	955	962	972	1.019	997	1.023	1.068	1.135	+ 112
Total p/HBI/DRI	36	41	46	50	55	56	59	93	116	+ 57

Fonte: IISI, BNDES / * Estimado BNDES

Pelo quadro, verificam-se as seguintes necessidades:

↳ Em relação às pelotas: acréscimo de 62 milhões de t (1999/2010), com predominância para o abastecimento do HBI/DRI em mais 44 milhões de t e 18 milhões de t para alto-forno;

↳ Em relação aos finos e granulados: acréscimo de 107 milhões de t (1999/2010) com predominância para o abastecimento de alto-forno, outros em mais 94 milhões de t e 13 milhões de t para HBI/DRI; e

No global, serão necessários acréscimos na oferta de minério de ferro de 169 milhões de t, dos quais 112 milhões de t para usinas integradas e 57 milhões de t para forno elétrico.

¹ O BNDES Setorial n.º 12 contém estudo sobre a evolução das Mini Mill no cenário siderúrgico mundial, elaborado por esta Gerência Setorial de Mineração e Metalurgia.

Ficha Técnica:

Maria Lúcia Amarante de Andrade – Gerente

Luiz Maurício da S. Cunha – Economista

Guilherme Tavares Gandra – Engenheiro

Caio Cesar Ribeiro – Estagiário

Apoio Bibliográfico: Marlene C. Matta

Editoração: GESIS/AO2

Telefone:(021) 277-7184/ 277-6891

Fax: (021) 240-3504