

5. Resultados e Discussões

5.1.

Resultados na realização dos briquetes

Para chegar à análise da amostra com uma granulometria desejada se obtiveram os seguintes resultados, a - # 100:

Tabela 24- Porcentagem de Finos das amostras

	Coque Verde de petróleo	Coque Metalúrgico	Carvão Mineral	Carvão Vegetal
+ # 80	21,51	24,56	27,21	19,34
+ #100	10,75	8,77	6,20	7,69
- # 100	67,74	67,74	65,89	72,67

Todas as amostras ficaram na faixa indicada para realizar o ensaio de reatividade.

Primeiro: Pressão a 1000 Kg-f

Ligante 2%

Água 6%

Tabela 25- Comportamento dos materiais na pressão de 1000kgf

Coque Verde de petróleo	Coque Metalúrgico	Carvão Vegetal	Carvão Mineral
NORMAL	NORMAL	QUEBRADIÇO	NORMAL

Segundo: Variando: 2% → 4% ligante

6% → 8% Água

Tabela 26- Comportamento dos materiais com um incremento de ligante e água de 2% com uma pressão de 1000kgf

Coque Verde de petróleo	Coque Metalúrgico	Carvão Vegetal	Carvão Mineral
NORMAL	NORMAL	QUEBRADIÇO	NORMAL

Terceiro: Variando 2% →4% Ligante
6% →10% Água

Tabela 27- Comportamento dos materiais com um incremento de ligante e água de 2%, com uma pressão de 1000kgf

Coque Verde de Petróleo	Coque Metalúrgico	Carvão Vegetal	Carvão Mineral
NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL

Então se trabalhou com a quantidade de 4% de ligante do total de amostra empregada e 10% de água, com cada tipo: carvão mineral, carvão vegetal, coque metalúrgico, coque verde petróleo

Tabela 28- Quantidade empregada no teste.

Material	Quantidade	%
Carvão / Coque	5g	100%
Aglutinante	0,2g	4%
Água	0,5ml	10%

5.2.

Resultados para as amostras não desvolatilizadas

Tabela 1- Condições de trabalho e resultados feitos para a amostra não desvolatilizada de CVP

COQUE VERDE DE PETRÓLEO		
Carbono Fixo	90.81	%
Amostra	5	g
Fluxo de CO ₂	0.9	NI/min
Tempo	120	min
CNTP	22.4	l
Quant	4.821	mol de CO ₂
Nitrogênio	0.5-0.7	NI/min
Carbono fixo* amostra/100	4.5405	g C

Tabela 29- Condições de trabalho e resultados feitos para a amostra não desvolatilizada de Coque Metalúrgico.

COQUE METALÚRGICO		
Carbono Fixo	83,54	%
Amostra	5	g
Fluxo de CO ₂	0.9	NI/min
Tempo	120	min
CNTP	22.4	l
Quant	4.821	mol de CO ₂
Nitrogênio	0,5- 0,7	NI/min
Carbono fixo* amostra/100	3.765	g C

Tabela 30- Condições de trabalho e resultados feitos para a amostra não desvolatilizada de Carvão Mineral

CARVÃO MINERAL		
Carbono Fixo	70	%
Amostra	5	g
Fluxo de CO ₂	0.9	NI/min
Tempo	120	min
CNTP	22.4	l
Quant	4.821	mol de CO ₂
Nitrogênio	0,5-0,7	NI/min
Carbono fixo* amostra/100	3.5	g C

Tabela 31- Condições de trabalho e resultados feitos para a amostra não desvolatilizadas de Carvão Vegetal.

CARVÃO VEGETAL		
Carbono Fixo	66	%
Amostra	5	g
Fluxo de CO ₂	0.9	NI/min
Tempo	120	min
CNTP	22.4	l
Quant	4.821	mol de CO ₂
Nitrogênio	0,5-0,7	NI/min
Carbono fixo* amostra/100	3.3	g C

5.3. Resultados com as amostras desvolatilizadas

Tabela 32- Material volátil dos materiais ensaiados

Material	Material Volátil (%)
Coque Verde de Petróleo	12,7
Coque Metalúrgico	4,27
Carvão Mineral	17,0
Carvão Vegetal	32,0

Tabela 33- Condições de trabalho e resultados feitos para amostra desvolatilizada de coque verde de petróleo

COQUE VERDE DE PETRÓLEO	
Carbono Fixo	90.81 %
Amostra	5 g
Fluxo de CO ₂	0.9 NI/min
Tempo	120 min
CNTP	22.4 l
Quant	4.821 mol de CO ₂
Nitrogênio	0.5-0.7 NI/min
Carbono fixo* amostra/100	4.5405 g C

Tabela 34- Condições de trabalho e resultados feitos para amostra desvolatilizada de coque metalúrgico

COQUE METALÚRGICO	
Carbono Fixo	83,54 %
Amostra	5 g
Fluxo de CO ₂	0.9 NI/min
Tempo	120 min
CNTP	22.4 l
Quant	4.821 mol de CO ₂
Nitrogênio	0,5- 0,7 NI/min
Carbono fixo* amostra/100	3.765 g C

Tabela 35- Condições de trabalho e resultados feitos para amostra desvolatilizada de carvão mineral

CARVÃO MINERAL		
Carbono Fixo	70	%
Amostra	5	g
Fluxo de CO ₂	0.9	NI/min
Tempo	120	min
CNTP	22.4	l
Quant	4.821	mol de CO ₂
Nitrogênio	0,5-0,7	NI/min
Carbono fixo* amostra/100	3.5	g C

Tabela 36- Condições de trabalho e resultados feitos para amostra desvolatilizada de carvão vegetal

CARVÃO VEGETAL		
Carbono Fixo	66	%
Amostra	5	g
Fluxo de CO ₂	0.9	NI/min
Tempo	120	min
CNTP	22.4	l
Quant	4.821	mol de CO ₂
Nitrogênio	0,5-0,7	NI/min
Carbono fixo* amostra/100	3.3	g C

5.4.

Resultado de Reatividade das amostras não desvolatilizadas

Tabela 37- Reatividade das amostras não desvolatilizadas

Material	Ensaio 1	Ensaio 2	Ensaio 3	Media	Desvio Padrão	Variância	CV %
Coque Verde de Petróleo	38.560	46.070	41.640	42.090	3.082	9.501	7.323
Coque Metalúrgico	61.023	76.940	62.034	66.666	7.277	52.951	10.915
Carvão Vegetal	93.630	91.370	95.840	93.613	1.825	3.330	1.949
Carvão Mineral	84.680	79.780	87.390	83.950	3.149	9.918	3.751

5.5. Resultado de Reatividade das amostras desvolatilizadas

Tabela 38- Reatividade das amostras desvolatilizadas

Material	Ensaio 1	Ensaio 2	Ensaio 3	Média	Desvio Padrão	Variância	CV %
Coque Verde de Petróleo	58.629	58.726	58.908	58.754	0.116	0.013	0.197
Coque Metalúrgico	78.852	78.292	78.025	78.390	0.345	0.119	0.440
Carvão Vegetal	97.517	97.838	97.978	97.778	0.193	0.037	0.197
Carvão Mineral	88.995	88.893	88.997	88.962	0.049	0.002	0.055

5.6.

Comparação de Reatividade de amostras não desvolatilizadas e desvolatilizadas.

Tabela 39- Comparação de reatividade para cada material

Material	Reatividade de amostras não desvolatilizadas (%)	Reatividade de amostras desvolatilizadas (%)
Coque Verde de Petróleo	58.754	42.090
Coque Metalúrgico	78.390	66.666
Carvão Vegetal	97.778	93.613
Carvão Mineral	88.962	83.950

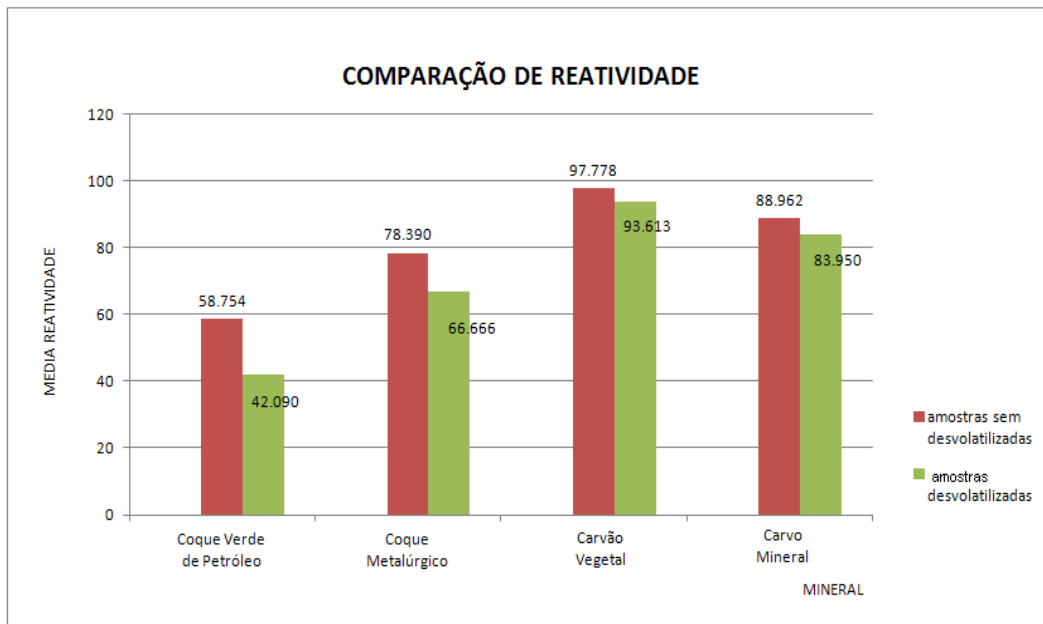


Figura 37 - Esquema comparativo das amostras ensaiadas de Reatividade