

#### 4.1.10 Recursos Minerais

A área do empreendimento fica localizada na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), mais precisamente nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante.

A RMF possui uma diversidade litológica considerável de recursos minerais, dos quais podem ser citados água mineral, calcário, cobre, diatomito, talco, manganês entre outros. Entretanto, tanto os depósitos minerais como as áreas de lavra de maior relevância na RMF estão ligadas aos minerais de uso direto na construção civil, os agregados, como é o caso de areias, argilas e pedras britadas (BATISTA, 2010).

A principal atividade de mineração da RMF é o mercado produtor de agregados empregados na construção civil (brita e areia) (CAVALCANTI & PARAHYBA, 2011), como citado anteriormente (BATISTA, *op cit.*). A indústria da brita é formada por pequenas e médias mineradoras, enquanto a de areia para construção civil tem uma predominância de empresas de micro e pequeno porte (CAVALCANTI & PARAHYBA, 2011).

A exploração mineral desses agregados é realizada a céu aberto. Nos jazimentos de areia grossa, nos canais fluviais, o método empregado é em cavas, já na extração de areia fina em dunas fixas, semi-fixas ou móveis, e na exploração das pedreiras de granito/gnaiss e fonólito para a produção de brita, o método utilizado é em bancadas (DNPM, 1998 *apud* BATISTA, 2010).

Ainda com relação a produção de britas na RMF, são utilizadas rochas graníticas e vulcânicas alcalinas para sua produção nas diferentes especificações comerciais para concretos, lastros e calçamentos, bases e revestimentos, inclusive asfálticos (CAVALCANTI & PARAHYBA, 2011).

Os agregados miúdos naturais explorados na RMF são as areias finas, associadas aos depósitos terciários de origem fluvial da Formação Barreiras e areias grossas do Quaternário, oriundas de canais e terraços aluviais (CAVALCANTI & PARAHYBA, 2011).



Os recursos minerais presentes na área de influência do estudo ambiental, são rochas pertencentes ao Complexo Ceará, representadas pela Unidade Independência, formada principalmente por paragnaisses e micaxistos aluminosos, além de quartzitos e metacalcários; e pela Unidade Canindé, composta de paragnaisses em diferentes níveis de metamorfismo, ortognaisses e rochas metabásicas; ocorrem também metagabros, anfíbolitos e gnaisses dioríticos, rochas calcissilicáticas, formações ferríferas e ferro-manganesíferas, além de outros litotipos em menor representatividade (CPRM, 2003). Há também ocorrências de diatomita nas lagoas encontradas nas áreas de domínio que pertencem a Formação Barreiras. Com relação a presença de diatomita, esta representa outra grande potencialidade mineral quando se trata do número de ocorrências na região de Caucaia e São Gonçalo do Amarante.

Além destes, nas áreas de influência do empreendimento são aproveitadas as ocorrências de areia, granito e saibro, tendo-se ainda ocorrências de água mineral, argila, calcário, cascalho e fosfato.

Em levantamento realizado através do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE) da Agência Nacional de Mineração (ANM), constatou-se que no município de Caucaia existem 151 (cento e cinquenta e um) processos abertos no órgão e que o município de São Gonçalo do Amarante apresenta 77 (setenta e sete) processos abertos (Tabela 4.1.10.1), contabilizando um total de 228 áreas de processos de extração, em diferentes fases processuais junto a Agência Nacional de Mineração (ANM). Com base nesses dados, 66,23% dos processos (151 processos) estão localizados no município de Caucaia, enquanto 33,77% (77 processos) localizam-se no município de São Gonçalo do Amarante.

Em relação à área diretamente afetada (ADA), existem 48 processos de extração, sendo que, somente 5 estão na área do traçado de instalação do empreendimento. Os dados completos de extração mineral ao longo da área estudada podem ser encontrados na Tabela 4.1.10.1 e visualizadas nos Mapas 4.1.10.1 e 4.1.10.2. As linhas grifadas na Tabela 4.1.10.1 a seguir representam as 5 áreas que vão ser cruzadas pelo empreendimento.

**Tabela 4.1.10.1 – Identificação dos processos de Pesquisa Mineral e Registro de Licença dos Recursos Minerais encontrados nos Municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante.**

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800602/1975	Concessão de lavra	Calcário	Não informado	Caucaia
800336/1984	Concessão de lavra	Calcário	Não informado	Caucaia
800113/1996	Concessão de lavra	Granito	Não informado	Caucaia
800232/2000	Requerimento de lavra	Granito	Industrial	Caucaia
800205/2001	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800237/2002	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800332/2003	Licenciamento	Granito	Brita	Caucaia
800395/2004	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800266/2005	Concessão de lavra	Gnaisse	Não informado	Caucaia
800053/2006	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800494/2006	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800016/2007	Requerimento de licenciamento	Saibro	Construção civil	Caucaia
800115/2008	Disponibilidade	Granito	Brita	Caucaia
800802/2008	Requerimento de lavra	Granito	Revestimento	Caucaia
801089/2008	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800107/2009	Concessão de lavra	Granito	Brita	Caucaia
800281/2009	Licenciamento	Granito	Brita	Caucaia
800391/2009	Requerimento de licenciamento	Saibro	Construção civil	Caucaia
800412/2009	Licenciamento	Argila	Industrial	Caucaia
800476/2009	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800549/2009	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800550/2009	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800551/2009	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800614/2009	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800713/2010	Licenciamento	Argila	Construção civil	Caucaia
800915/2010	Requerimento de lavra	Granito	Brita	Caucaia
800953/2010	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800954/2010	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
801053/2010	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800146/2011	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia

Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800338/2011	Licenciamento	Saibro	Construção civil	Caucaia
800577/2011	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800778/2011	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800807/2011	Autorização de pesquisa	Calcário	Fabricação de cimento	Caucaia
800874/2011	Requerimento de pesquisa	Areia	Industrial	Caucaia
801097/2011	Requerimento de lavra	Gnaisse	Brita	Caucaia
800093/2012	Disponibilidade	Argila	Industrial	Caucaia
800280/2012	Requerimento de licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800281/2012	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800420/2012	Requerimento de licenciamento	Laterita	Construção civil	Caucaia
800544/2012	Autorização de pesquisa	Saibro	Construção civil	Caucaia
800547/2012	Autorização de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800595/2012	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800601/2012	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800604/2012	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800698/2012	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800706/2012	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800762/2012	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800809/2012	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800925/2012	Requerimento de pesquisa	Areia	Industrial	Caucaia
800088/2013	Autorização de pesquisa	Calcário	Fabricação de cal	Caucaia
800187/2013	Autorização de pesquisa	Fonólito	Industrial	Caucaia
800246/2013	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800463/2013	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800545/2013	Requerimento de licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia

Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800574/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800575/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800576/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800577/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800578/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800579/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800580/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800582/2013	Requerimento de licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800593/2013	Autorização de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800613/2013	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800617/2013	Requerimento de licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800851/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800853/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800854/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800855/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800856/2013	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800279/2014	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800332/2014	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800373/2014	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800374/2014	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800436/2014	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800438/2014	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800551/2014	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800571/2014	Autorização de pesquisa	Gnaiss	Revestimento	Caucaia

Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800576/2014	Autorização de pesquisa	Fonólito	Brita	Caucaia
800646/2014	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800647/2014	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800650/2014	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800652/2014	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800244/2015	Autorização de pesquisa	Nitrato de potássio	Industrial	Caucaia
800245/2015	Autorização de pesquisa	Nitrato de potássio	Industrial	Caucaia
800258/2015	Autorização de pesquisa	Nitrato de potássio	Industrial	Caucaia
800259/2015	Autorização de pesquisa	Nitrato de potássio	Industrial	Caucaia
800288/2015	Autorização de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	Caucaia
800289/2015	Autorização de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	Caucaia
800398/2015	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800461/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800518/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800519/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800524/2015	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800654/2015	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800666/2015	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800724/2015	Requerimento de lavra	Granito	Brita	Caucaia
800725/2015	Requerimento de lavra	Granito	Brita	Caucaia
800762/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800763/2015	Autorização de pesquisa	Água mineral	Engarrafamento	Caucaia
800003/2016	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800014/2016	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	Caucaia
800163/2016	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	Caucaia

Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800185/2016	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800223/2016	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800308/2016	Autorização de pesquisa	Fonólito	Industrial	Caucaia
800376/2016	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800417/2016	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800433/2016	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800439/2016	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800464/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800532/2016	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800572/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800583/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800584/2016	Autorização de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	Caucaia
800585/2016	Autorização de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	Caucaia
800589/2016	Autorização de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800600/2016	Autorização de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800602/2016	Autorização de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800610/2016	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800638/2016	Autorização de pesquisa	Fonólito	Industrial	Caucaia
800650/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
303201/2017	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado	Caucaia
800021/2017	Requerimento de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800027/2017	Requerimento de pesquisa	Calcário	Corretivo de solo	Caucaia
800028/2017	Requerimento de licenciamento	Argila	Construção civil	Caucaia
800089/2017	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800091/2017	Requerimento de pesquisa	Água mineral	Engarrafamento	Caucaia

Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800095/2017	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800109/2017	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800132/2017	Requerimento de licenciamento	Granito	Pedra de talhe	Caucaia
800138/2017	Requerimento de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800151/2017	Requerimento de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800329/2017	Requerimento de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	Caucaia
800461/2017	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800489/2017	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800519/2017	Requerimento de licenciamento	Argila	Construção civil	Caucaia
800520/2017	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800078/2018	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800093/2018	Requerimento de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	Caucaia
800173/2018	Requerimento de lavra	Granito	Revestimento	Caucaia
800176/2018	Requerimento de pesquisa	Traquito	Revestimento	Caucaia
800333/2018	Requerimento de pesquisa	Traquito	Revestimento	Caucaia
800362/2018	Requerimento de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800363/2018	Requerimento de pesquisa	Argila	Industrial	Caucaia
800400/2018	Requerimento de pesquisa	Fonólito	Industrial	Caucaia
800403/2018	Requerimento de licenciamento	Argila	Construção civil	Caucaia
800441/2018	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800442/2018	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800447/2018	Requerimento de licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800234/1997	Concessão de lavra	Areia	Não informado	SGA
800325/2002	Concessão de lavra	Água mineral	Industrial	SGA
800472/2006	Licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800502/2006	Requerimento de lavra	Traquito	Revestimento	SGA



Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800660/2007	Requerimento de lavra	Areia	Construção civil	SGA
800661/2007	Requerimento de lavra	Areia	Construção civil	SGA
800778/2007	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800806/2008	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	SGA
800960/2008	Requerimento de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
800994/2008	Requerimento de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
801106/2008	Requerimento de lavra	Areia	Construção civil	SGA
800012/2009	Concessão de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
800013/2009	Concessão de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
800230/2009	Requerimento de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
800287/2009	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800314/2009	Licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800380/2009	Licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800660/2009	Requerimento de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
800081/2010	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
801110/2010	Requerimento de licenciamento	Saibro	Construção civil	SGA
800186/2011	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800297/2012	Licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800529/2012	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	SGA
800532/2012	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	SGA
800747/2012	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	SGA
800881/2012	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800963/2012	Disponibilidade	Traquito	Revestimento	SGA
800167/2013	Disponibilidade	Traquito	Revestimento	SGA
800208/2013	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800209/2013	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800265/2013	Requerimento de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800449/2013	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800822/2013	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	SGA

Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800823/2013	Requerimento de licenciamento	Saibro	Construção civil	SGA
800030/2014	Autorização de pesquisa	Argila	Cerâmica vermelha	SGA
800066/2014	Licenciamento	Saibro	Construção civil	SGA
800150/2014	Autorização de pesquisa	Quartzito	Revestimento	SGA
800209/2014	Disponibilidade	Quartzito	Industrial	SGA
800075/2015	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800168/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Industrial	SGA
800207/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800412/2015	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800425/2015	Licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800517/2015	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800653/2015	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800700/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800130/2016	Autorização de pesquisa	Quartzito	Revestimento	SGA
800146/2016	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
800188/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800212/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800367/2016	Autorização de pesquisa	Quartzito	Revestimento	SGA
800400/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800426/2016	Autorização de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	SGA
800428/2016	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800501/2016	Requerimento de lavra	Traquito	Revestimento	SGA
800568/2016	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800644/2016	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800666/2016	Autorização de pesquisa	Água mineral	Engarrafamento	SGA

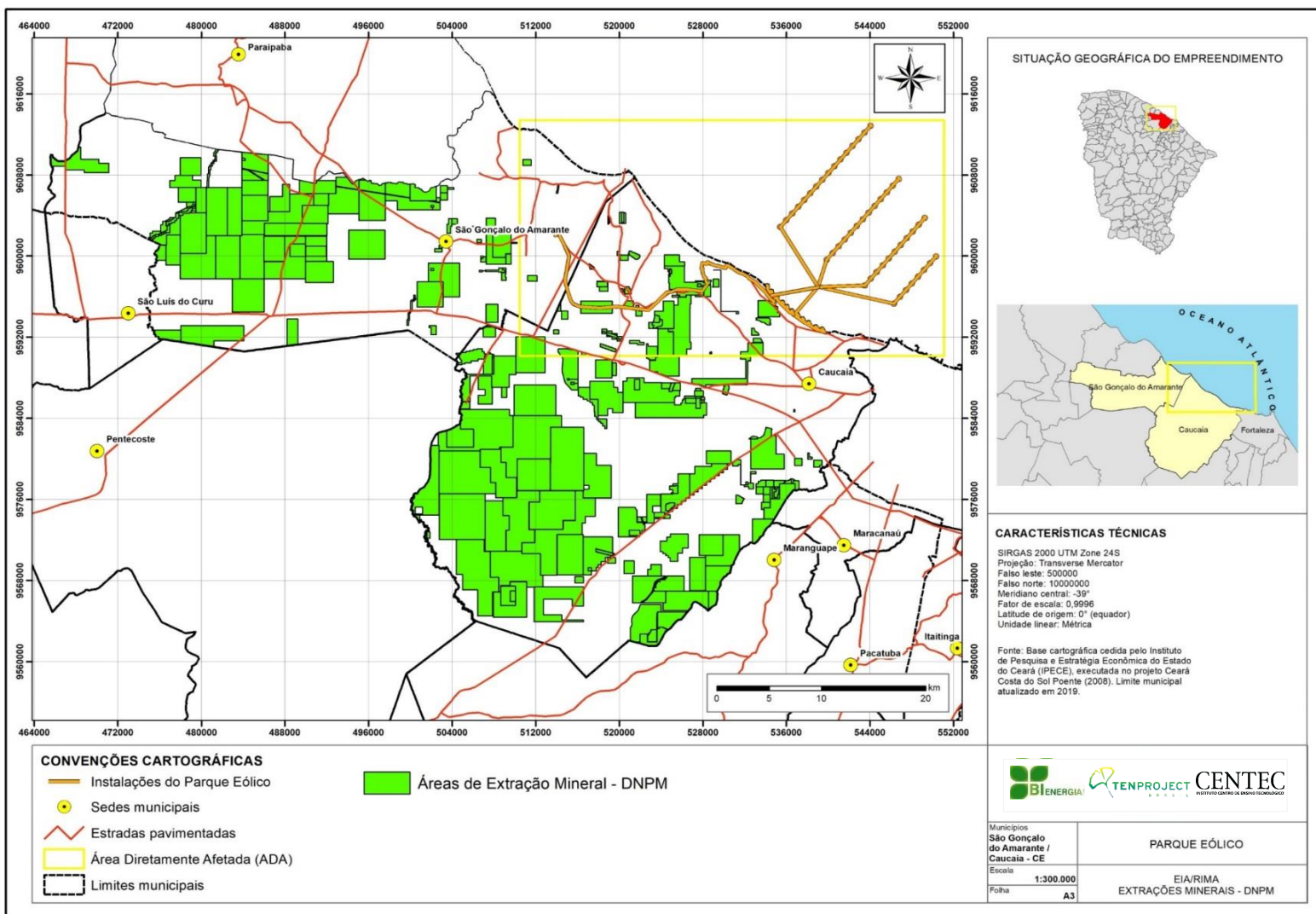
Continuação da Tabela 4.1.10.1

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
300869/2017	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado	SGA
303134/2017	Disponibilidade	Dado não cadastrado	Dado não cadastrado	SGA
800128/2017	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	SGA
800129/2017	Autorização de pesquisa	Minério de manganês	Industrial	SGA
800175/2017	Autorização de pesquisa	Calcário	Fabricação de cimento	SGA
800325/2017	Requerimento de licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	SGA
800454/2017	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800455/2017	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800456/2017	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800457/2017	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800473/2017	Autorização de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800526/2017	Requerimento de licenciamento	Cascalho	Construção civil	SGA
800290/2018	Requerimento de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA
800293/2018	Requerimento de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800294/2018	Requerimento de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800325/2018	Requerimento de pesquisa	Quartzito	Revestimento	SGA
800397/2018	Requerimento de pesquisa	Traquito	Revestimento	SGA
800407/2018	Requerimento de pesquisa	Quartzito	Revestimento	SGA
800036/2019	Requerimento de pesquisa	Granito	Revestimento	SGA

**Fonte:** SIGMINE – Sistema de Informações Geográficas da Mineração, Agência Nacional de Mineração – ANM. Legenda: SGA – São Gonçalo do Amarante.

*Raoni Ceci*

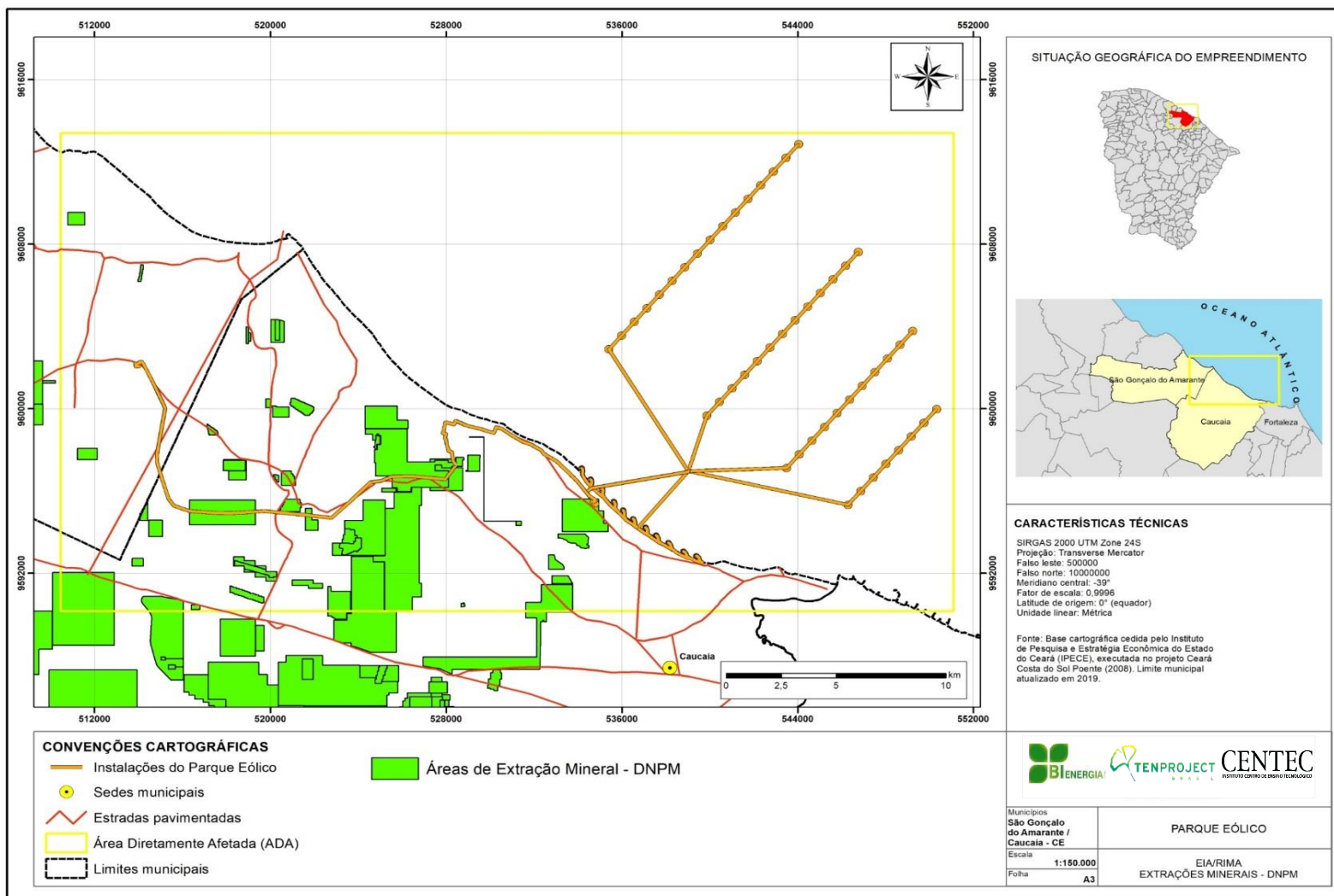
### Mapas 4.1.10.1 - Áreas de Extração Mineral



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

*Raoni Ceci*

### Mapas 4.1.10.2 - Áreas de Extração Mineral da ADA



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

*Raoni Ceci*

Dos processos relacionados acima na Tabela 4.1.10.1, 28 (vinte e oito) processos (Tabela 4.1.10.2), entre requerimentos de pesquisa e registro de licença, estão localizados nas proximidades da área de influência do empreendimento, sendo a maioria deles em aproveitamento de areia, granito e saibro.

Os recursos minerais descritos neste item estão de acordo com a origem da evolução geológica da área de estudo, conforme os itens 4.1.4.1 e 4.1.4.2 descritos anteriormente.

**Tabela 4.1.10.2 – Identificação dos processos de Pesquisa Mineral e Registro de Licença dos Recursos Minerais encontrados na área de Influência funcional do projeto.**

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800113/1996	Concessão de lavra	Granito	Não informado	Caucaia
800395/2004	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800494/2006	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800281/2012	Licenciamento	Argila	Cerâmica vermelha	Caucaia
800706/2012	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800613/2013	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800332/2014	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800518/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800519/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800666/2015	Licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800762/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800003/2016	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800572/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Revestimento	Caucaia
800583/2016	Autorização de pesquisa	Granito	Brita	Caucaia
800021/2017	Requerimento de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800091/2017	Requerimento de pesquisa	Água mineral	Engarrafamento	Caucaia

Continuação da Tabela 4.1.10.2

Processo	Situação/Fase	Substância	Uso previsto	Município
800461/2017	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800489/2017	Requerimento de licenciamento	Areia	Construção civil	Caucaia
800078/2018	Autorização de pesquisa	Areia	Construção civil	Caucaia
800093/2018	Requerimento de pesquisa	Fosfato	Fertilizantes	Caucaia
800173/2018	Requerimento de lavra	Granito	Revestimento	Caucaia
800265/2013	Requerimento de pesquisa	Areia	Construção civil	SGA
800175/2017	Autorização de pesquisa	Calcário	Fabricação de cimento	SGA
800168/2015	Autorização de pesquisa	Areia	Industrial	SGA
800066/2014	Licenciamento	Saibro	Construção civil	SGA
800526/2017	Requerimento de licenciamento	Cascalho	Construção civil	SGA
800297/2012	Licenciamento	Areia	Construção civil	SGA
801110/2010	Requerimento de licenciamento	Saibro	Construção civil	SGA

**Fonte:** SIGMINE – Sistema de Informações Geográficas da Mineração, Agência Nacional de Mineração – ANM. Legenda: SGA – São Gonçalo do Amarante.

#### 4.1.10.1 Caucaia

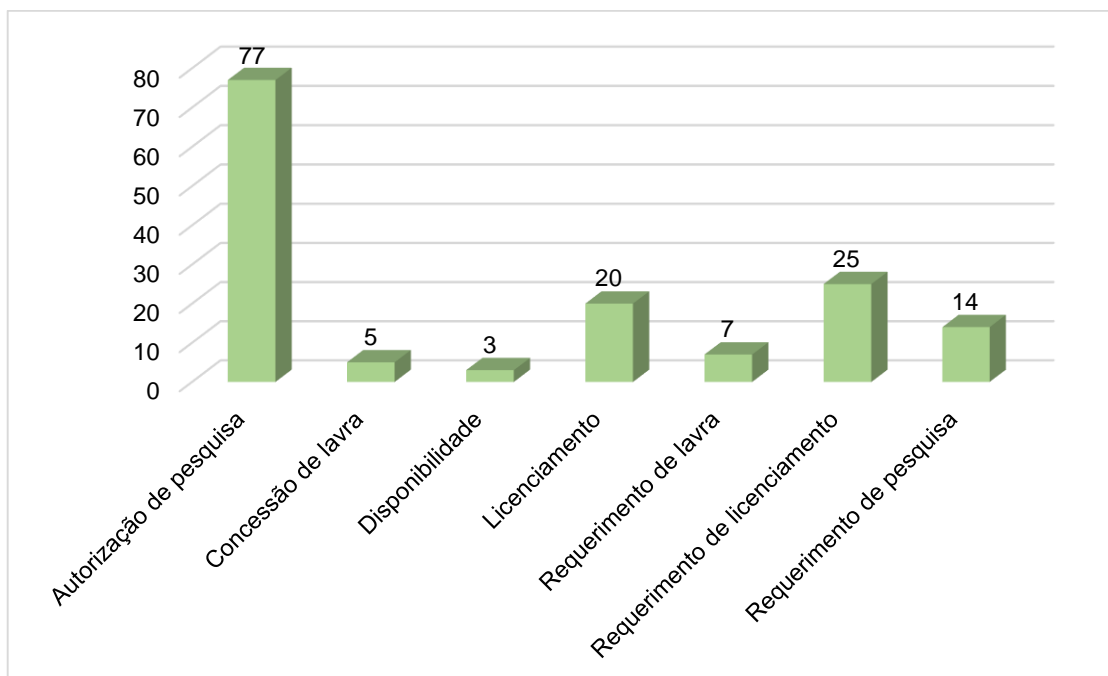
No município de Caucaia existem 151 processos de extração mineral registrados pela Agência Nacional de Mineração – ANM em diferentes fases de concessão (Tabela 4.1.10.1). Em relação a fase/situação dos processos (Gráfico 4.1.10.1.1), 77 deles estão em fase de autorização de pesquisa (50,99%), seguidos pelos processos de requerimento de licenciamento (25 processos = 16,56%), licenciamento (20 processos = 13,25%) e requerimento de pesquisa (14 processos = 9,27%). As demais fases compõem 15 processos, 9,93% do total.

As substâncias mais extraídas no município de Caucaia são: areia, granito e argila (Gráfico 4.1.10.1.2). Dos 151 processos, 45 são referentes a areia (29,80%), 41

são de granito (27,15%) e 24 são de argila (15,90%). As demais substâncias totalizam 41 processos (27,15%).

Após o beneficiamento do material extraído, o mesmo pode ser utilizado para diversos fins. No município de Caucaia, destacam-se a construção civil com 52 processos (34,44%), o uso industrial com 28 processos (18,54%), seguidos da brita com 23 processos (15,23%) e do revestimento com 22 processos (14,57%) (Gráfico 4.1.10.1.3). As demais substâncias somam 26 processos (17,22%).

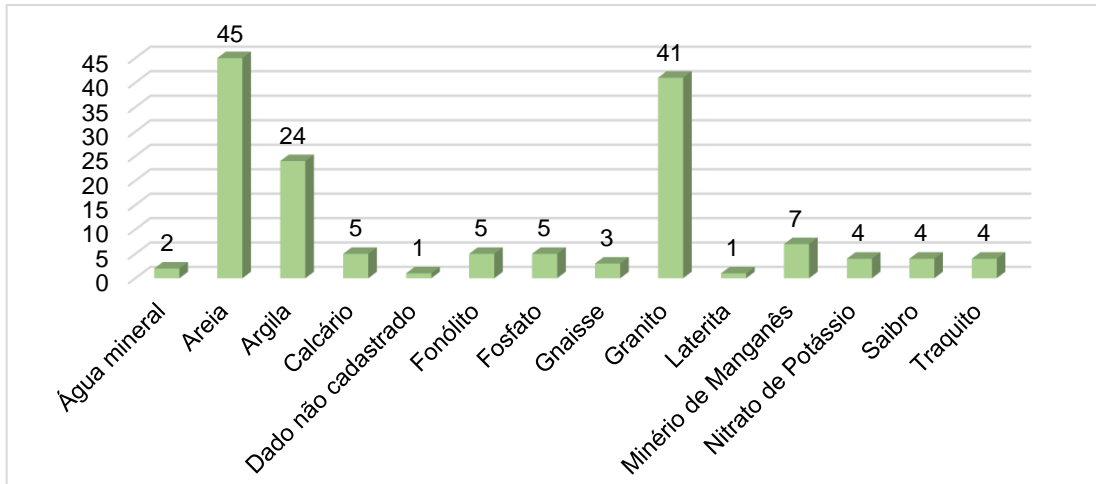
**Gráfico 4.1.10.1.1 – Fase/Situação dos Processos do Município de Caucaia.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

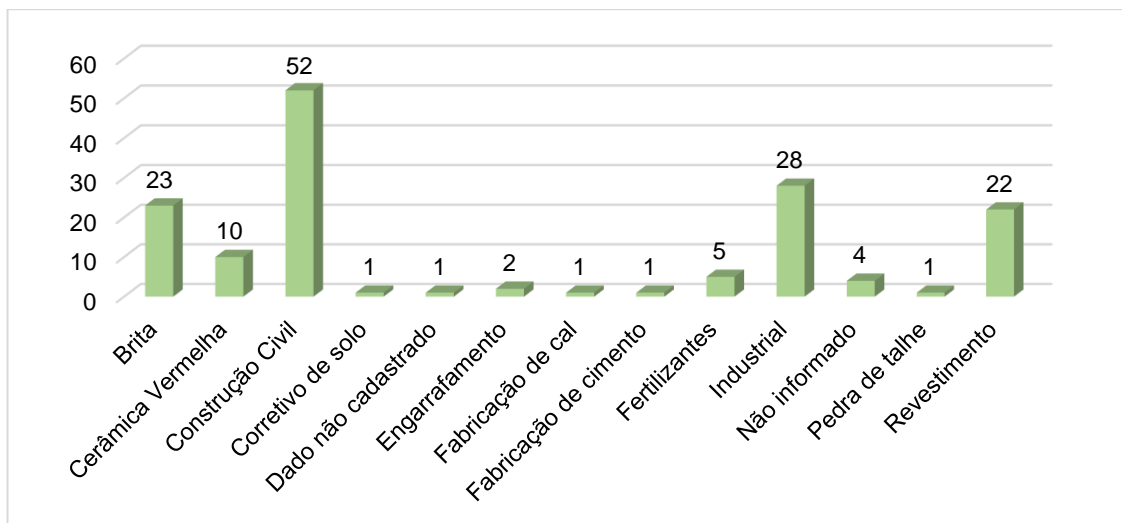


**Gráfico 4.1.10.1.2 – Recursos Extraídos/Substância no Município de Caucaia.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

**Gráfico 4.1.10.1.3 – Uso Previsto/Finalidade da Extração no Município de Caucaia.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

#### 4.1.10.2 São Gonçalo do Amarante

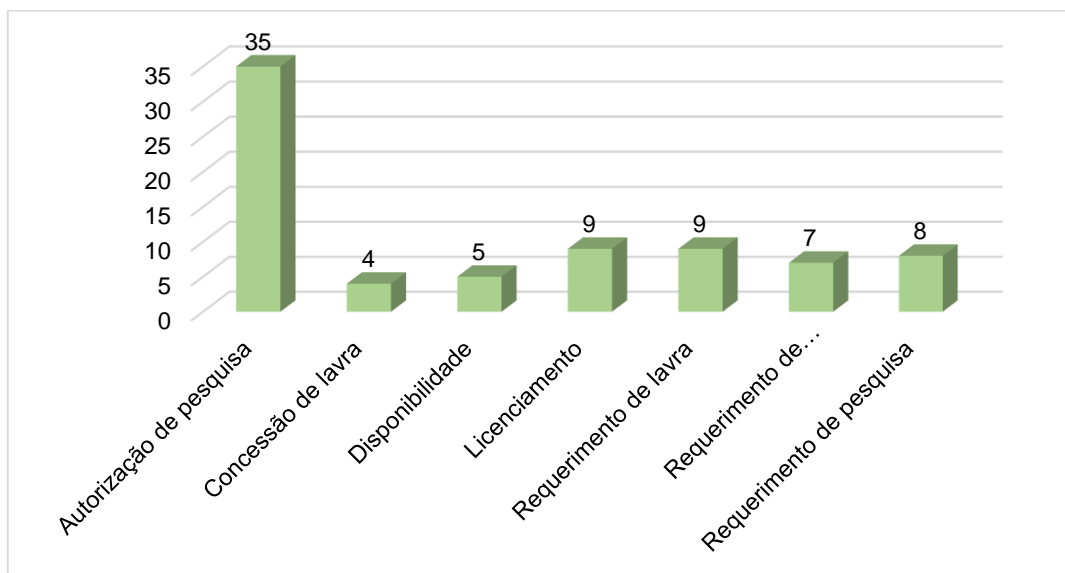
O município de São Gonçalo do Amarante, apresenta 77 processos de extração mineral registrados pela Agência Nacional de Mineração – ANM, estando em diferentes fases de concessão.

Em relação a fase dos processos (Gráfico 4.1.10.2.1), 35 estão em fase de autorização de pesquisa (45,45%), seguidos pelos processos de requerimento de lavra e licenciamento com 09 processos cada (11,69%), requerimento de pesquisa com 08 processos (10,39%). As demais fases somam 16 processos (20,78%).

Dos recursos minerais extraídos no município de São Gonçalo do Amarante (Gráfico 4.1.10.2.2), 25 processos são referentes a areia (32,47%), seguidos por 23 processos de traquito (29,87%) e 11 de granito (14,28%). As demais substâncias extraídas compõem 18 processos que equivalem a 23,38% do total.

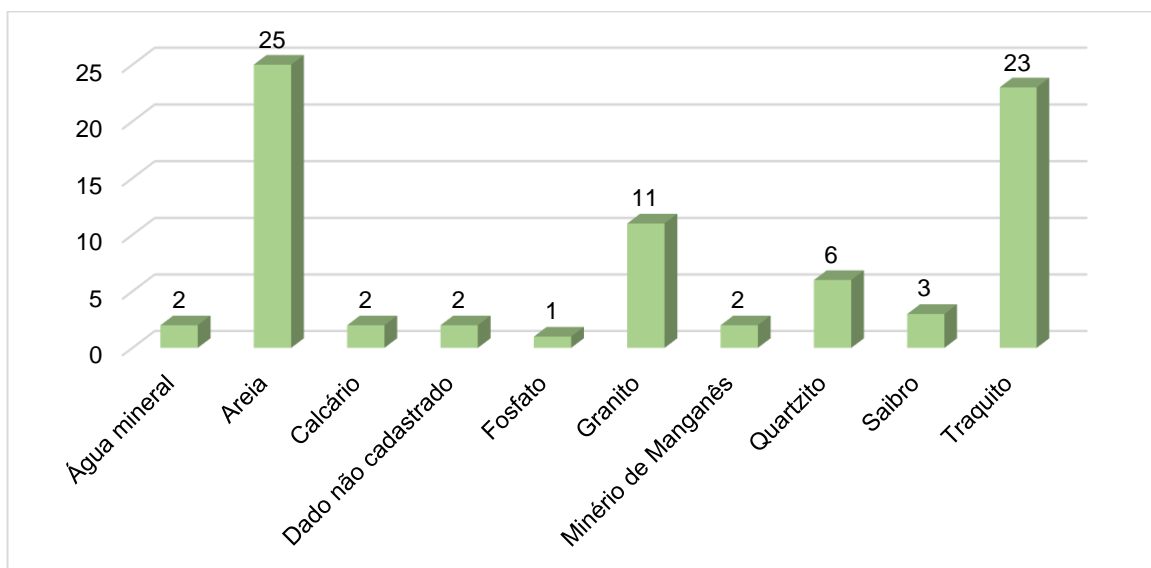
Com relação ao uso previsto e/ou finalidade dos recursos extraídos (Gráfico 4.1.10.2.3), quase a metade dos processos são de revestimento, 38 que equivalem a 49,35% do total, 22 são da construção civil (28,58%) e 05 processos para cerâmica vermelha e 05 para indústria (6,49% cada). Apenas 7 processos compõem o restante das substâncias (brita, fabricação de cimento, fertilizantes, além de dados não informados e não cadastrado) que equivalem a 9,09% do total.

**Gráfico 4.1.10.2.1 – Fase/Situação dos Processos do Município de São Gonçalo do Amarante.**



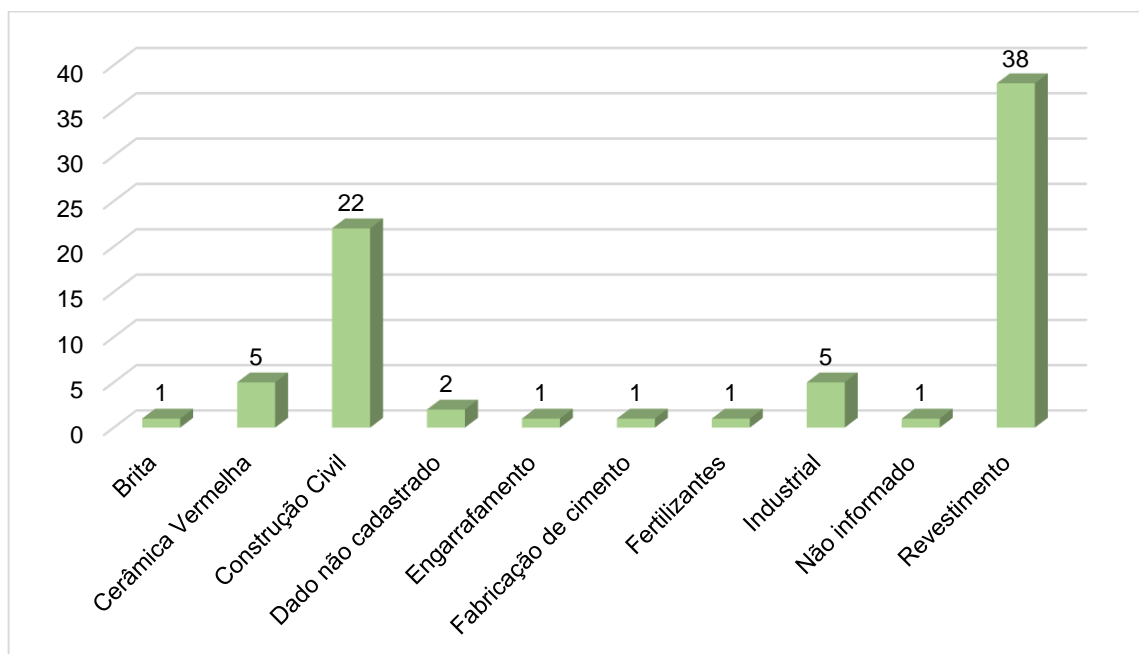
Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

**Gráfico 4.1.10.2.2 – Recursos Extraídos/Substância no Município de São Gonçalo do Amarante.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

**Gráfico 4.1.10.2.3 – Uso Previsto/Finalidade da Extração no Município de São Gonçalo do Amarante.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.