



resultados, principalmente da fauna, considerando que os aspectos bióticos mostraram-se mais atrativos em alguns trechos, incluindo formações naturais em diferentes estágios de sucessão, formações antropizadas, com destaque para campos antrópicos (pastagens).

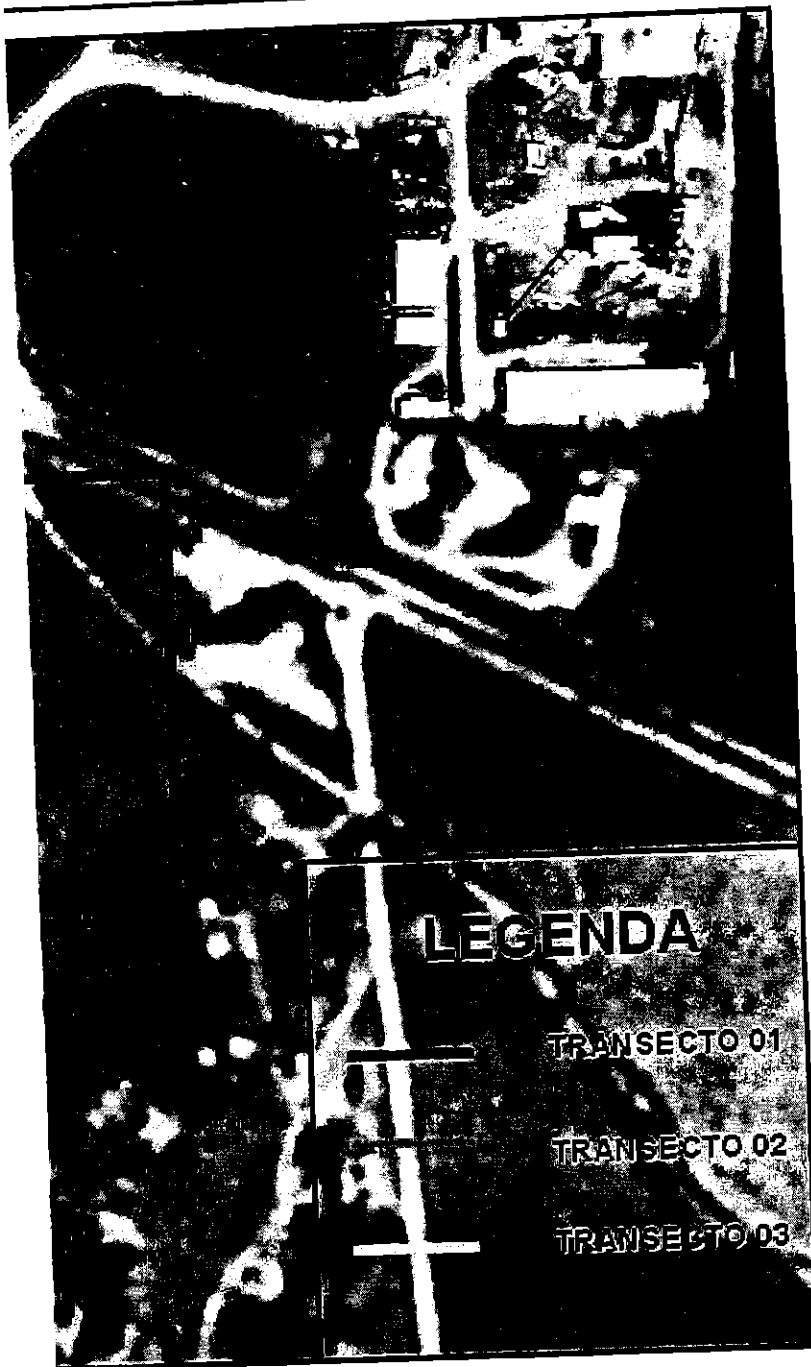
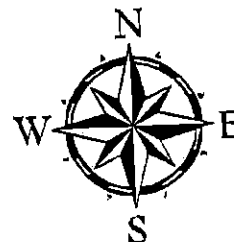
Com base nas características da área objeto de estudo, as incursões para caracterização faunística concentraram na AID do empreendimento, porém, foram selecionados pontos de amostragem e de busca ativa em locais potenciais para registro de cada grupo específico e também para enriquecimento das espécies florísticas.

A seguir estão descritos os pontos demarcados por meio de coordenadas geográficas para cada ponto de amostragem e transectos locados ao longo da AID. Estes também foram locados em imagem satélite da área total onde decorreu os estudos.

DENOMINAÇÃO DA ÁREA	PONTO DE INSERÇÃO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
TRANSECTO 01	PONTO 01 – P01	20°23'26.19"S
		45°34'26.30"O
	PONTO 02 – P02	20°23'12.63"S
		45°34'21.76"O
TRANSECTO 02	PONTO 01 – P01	20°23'25.77"S
		45°34'12.18"O
	PONTO 02 – P02	20°23'16.33"S
		45°34'18.91"O
TRANSECTO 03	PONTO 01 – P01	20°23'20.75"S
		45°34'25.01"O
	PONTO 02 – P02	20°23'14.36"S
		45°34'25.66"O



Imagem 20 – Representação dos Transectos no Objeto de Estudo



Rua Assulino Batista de Melo, 257
Centro - Arcos/MG - CEP 35588-000
Telefax: (37) 3351-3150
E-mail: ecosystem@ecosystem.ind.br

CLIENTE:



PROJETO:

EIA/RIMA
DNPM 830.374/1985

TÍTULO:

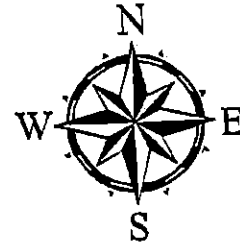
ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DESTACANDO OS TRANSECTOS



EMIÇÃO

RESP.: JEAN PATRICK RODRIGUES CRBIO-70658/04-D

ELABORAÇÃO: RENICIO JUNIO ALVES

REVISÃO:



		Rua Assulino Batista de Melo, 257 Centro - Arcos/MG - CEP 35588-000 Telefax: (37) 3351-3150 E-mail: ecosystem@ecosystem.ind.br
CLIENTE: 	PROJETO: EIA/RIMA DNPM 830.374/1985	
TITULO: REPRESENTAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA REFERENTES AOS MEIOS FÍSICOS E BIÓTICO		
EMISSÃO		
RESP.: JEAN PATRICK RODRIGUES CRBIO-70658/04-D		
ELABORAÇÃO: LEONILTO JUNIO ALVES		



4.3.1. Análise descritiva da Vegetação no Objeto de Estudo

Diante da definição metodológica escolhida para os estudos de caracterização da vegetação/flora e fauna incidentes na AID, estão apresentados a seguir o diagnóstico propriamente realizado através das visitas em campo, descrevendo a fisionomia paisagística do local, o que inclui o levantamento das espécies florísticas identificadas, além dos relatos registrados de representantes faunísticos ocorrentes na AID, bem como as espécies generalistas e os indivíduos transeuntes também foram descritos.

Na região avaliada, as formações vegetais têm sofrido muitas modificações devido às atividades agropecuárias e minerárias existentes na região. Assim, extensos campos de pastagens para a criação de gado, campos de cultivo agrícola, como por exemplo, milho, e áreas de reflorestamento com eucaliptos (*Eucalyptus* sp.) vêm substituindo a vegetação primitiva. Em alguns locais, a cobertura vegetal se encontra em um adiantado estado de regeneração, com formação de vegetação secundária denominada capoeira. Os remanescentes florestais estão representados por fragmentos da floresta estacional semidecidual (mata seca).

Essas áreas destinadas ao Cultivo e Pastagens presentes por toda a área do empreendimento e no entorno da mesma, são recortados por estradas e trilhas feitas pela locomoção de gado por toda a extensão da região amostrada, auxiliando na compactação do solo e a disseminação de sementes de gramíneas.

A topografia do terreno é extremamente acidentada, ocorrendo afloramento de rochas calcárias por toda a área amostrada. Na maioria das áreas o solo é recoberto por herbáceas e sob os afloramentos estão presentes algumas bromeliáceas e pteridófitas (samambaias e avencas), epífitas (bromeliáceas e cactáceas) e trepadeiras (cipós).



Foto 21– Vista Frontal para maciço rochoso na AID do Empreendimento



Foto 22– Vista para pastagem circundante as formações rochosas na AID do Empreendimento



Foto 23- Vista para pteridófitas fixadas nas formações rochosas na AID do Empreendimento.

No quadro abaixo estão representados as espécies florestais identificadas no objeto de estudo:

Quadro 12 – Espécies de Fauna Registradas no Objeto de Estudo

Nome Científico	Nome popular
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira
<i>Syagrus oleracea</i>	Gariroba
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira
<i>Ficus sp.</i>	Gameleira
<i>Aspidosperma parviflorum</i>	Guatambu
<i>Platypodium elegans</i>	Jacarandazinho
<i>Maclura tinctoria</i>	Amoreira
<i>Terminalia glabrascens</i>	Jantazeiro
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Peroba Branca
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba
<i>Ceiba speciosa</i>	Barriguda
<i>Terminalia argentea</i>	Capitao
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Ipê amarelo

Continuação:

<i>Eugênia sp.</i>	Folha Miuda
<i>Cupania vernalis</i>	Arco de Pipa
<i>Albizia sp.</i>	Farinha seca
<i>Lithraea molleoides</i>	Aroeirinha
<i>Rapanea gardneriana</i>	Pororoca
<i>Cedrella fissilis</i>	Cedro
<i>Machaerium acutifolium</i>	Jacarandá
<i>Triplaris gardneriana</i>	Pau Formiga
<i>Celtis spinosa</i>	Esporao de galo
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Pombeiro
<i>Genipa americana</i>	Genipapo

4.3.2. Análise da Fauna

O grupo dos vertebrados terrestres foi escolhido como alvo da amostragem relativa à ADA e AE da atividade pretendida de extração de rocha calcária, localizada no município de Pains / MG, sendo a empresa Mineração Carmocal Ltda, a detentora dos direitos minerários da poligonal representada na imagem 01. Foi elaborada uma lista de provável ocorrência com base em levantamentos bibliográficos de fontes documentais de pesquisas realizadas em áreas próximas ou pertencentes a regiões com características paisagísticas semelhantes às da área de estudo.

A análise dos habitats existentes e/ou específicos permitiu o refinamento da referida lista a qual foi posteriormente checada em campo. Por meio de visualização da área de estudo em imagem satélite (Google Earth), obteve-se um breve diagnóstico, onde observou-se uma área com elevado grau de impactação, sendo comprovado pela existência de frentes de lavra em intensa atividade nas áreas circunvizinhas, além de que, nas áreas mais planas predominam áreas destinadas à culturas e pastagens, o que caracteriza a área com elevado grau de ocupação antrópica.

Considerando que nas adjacências da ADA já existem atividades de mineração em pleno funcionamento, é indispensável mencionar que tal fator é determinante para o diagnóstico faunístico, uma vez que as ações decorrentes das minerações já

operantes, com tráfego de veículos e máquinas, fortes ruídos resultantes das detonações, supressão vegetal para abrir as frentes de lavra, dentre outros fatores, contribuem significativamente para o afugentamento da fauna na AID.

Deste modo, não foram utilizadas metodologias de captura, considerando que devido às condições da área, esta abrigaria uma baixa diversidade de representantes faunísticos. Para tanto, as peculiaridades de caracterização referentes a cada grupo estão descritas a seguir:

➤ **Herpetofauna**

A metodologia aplicada à caracterização de herpetofauna envolveu as seguintes ações:

- 1) Observação direta: observação de espécies facilmente identificáveis;
- 2) Auditiva: detecção e gravação de vocalizações para determinação da espécie pelo som;
- 3) Entrevista: relatos por nomes populares e/ou características fisionômicas do animal;
- 4) Dados secundários: pesquisas em fontes bibliográficas de estudos da área de influência e região.

➔ Anfíbios:

Durante as incursões realizadas ao longo da AID, e levando em considerações os hábitos de vida deste grupo, as buscas para registro de anfíbios concentraram-se na procura de nichos potenciais, como acumulações de água, e cursos d'água, além de busca ativa no folhíço e procura por girinos e ninhos de espuma. As caminhadas feitas em campo dentro dos transectos delimitados não obtiveram resultados satisfatórios quanto ao registro de observação direta, fato que se deve as características da área, com declividade acentuada e sem registro de corpos d'água na ADA e suas delimitações.

Assim, a lista de anfíbios apresentada a seguir se baseou em entrevistas a moradores locais e principalmente dados secundários da região.



Obs.: Com relação ao tipo de registro obtido, segue a legenda abaixo:

V: Visual; A: Auditivo; E: Entrevista; B: Bibliográfico.

Quadro 13 – Espécies de Anfíbios Registradas no Objeto de Estudo

ANFÍBIOS					
Nome Popular	Nome Científico	Registro obtido			
		V	A	E	B
Sapo-cururu	<i>Rhinella crucifer</i>				
Sapo-cururu	<i>Rhinella icterica</i>				
Perereca	<i>Hypsiboas pardalis</i>				
Perereca-verde	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>				
Perereca-verde	<i>Phyllomedusa rohdei</i>				
Perereca-de-banheiro	<i>Scinax fuscovarius</i>				
Perereca	<i>Scinax perereca</i>				
Rã-da-mata	<i>Haddadus binotatus</i>				
Rã-assobiadora	<i>Leptodactylus fuscus</i>				
Rãzinha-da-mata	<i>Leptodactylus marmoratus</i>				
Rã-manteiga	<i>Leptodactylus ocellatus</i>				
Cobra cega	<i>Siphonops annulata</i>				

→ Répteis:

Para este grupo foram realizadas buscas dentro os transectos delimitados para investigação de lacertídeos e principalmente ofídios. Assim, foram realizadas procuras de espécimes no folhíço, tocas escavadas, troncos mortos no solo, falhas entre as rochas e sob pequenos blocos de rochas desprendidos.

Os resultados das buscas não apontaram para registros de observação direta ou vestígios, sendo que o levantamento deste grupo foi incrementado por meio de

entrevistas aos operários de minerações próximas, cujos relatos foram avaliados em bibliografias para posterior inclusão na lista de espécies.

Está apresentada a seguir a listagem das espécies de ocorrência com base em levantamentos realizados em áreas adjacentes e complementado com dados bibliográficos.

Obs.: Com relação ao tipo de registro obtido, segue a legenda abaixo:

V: Visual; A: Auditivo; E: Entrevista; B: Bibliográfico.

Quadro 14 – Espécies de Répteis Registradas no Objeto de Estudo

RÉPTEIS					
Nome Popular	Nome Científico	Registro obtido			
		V	A	E	B
Lagartixa	<i>Hemidactylus mabouia</i>				
Calanguinho	<i>Mabuya mabouya</i>				
Calanguinho	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>				
Calango verde	<i>Ameiva ameiva</i>				
Teiú	<i>Tupinambis teguixin</i>				
Calango	<i>Tropidurus torquatus</i>				
Jibóia	<i>Boa constrictor</i>				
Cobra-cipó	<i>Chironius bicarinatus</i>				
Cobra-cipó	<i>Chironius fuscus</i>				
Cascavél	<i>Crotalus durissus</i>				
Jararacuçu	<i>Botrops jararacussu</i>				
Jararaca pintada	<i>Botrops neuwiedi</i>				
Urutu-cruzeiro	<i>Botrops alternata</i>				
Cobra-coral	<i>Micrurus corallinus</i>				
Cobra de duas cabeças	<i>Amphisbaena fuliginosa</i>				



➤ Ornitofauna

A caracterização deste grupo, que no referido estudo abrangeu as aves terrestres e aquáticas, devido os aspectos fisionômicos da área de influência, foram aplicadas as seguintes metodologias:

- 1) Observação direta: observação com uso de binóculos de espécies diurnas facilmente detectáveis;
- 2) Vestigial: identificação das espécies ocorrentes através da observação de penas, ninhos, pegadas, fezes, marcas, carcaças e restos mortais.
- 3) Auditiva: detecção e gravação de vocalizações para determinação da espécie pelo som;
- 4) Entrevista: relatos por nomes populares e/ou características fisionômicas do animal;
- 5) Dados secundários: pesquisas em fontes bibliográficas de estudos da área de influência e região.

Para o diagnóstico de identificação deste grupo foi adotado um amplo espaço amostral além dos limites da ADA, uma vez que a fisionomia da vegetação rupestre em questão, apresentou-se pouco atrativa para aves diurnas, cujos destaque para os registros de observação direta na ADA referem-se à gralha (*Cyanocorax chrysops*) e a maritaca verde (*Pionus maximilliani*), sendo a primeira visualizada no interior da vegetação e a segunda sobrevoando o maciço emitindo seu som característico.

Apesar do referido estudo contemplar apenas uma área onde se realizará as operações de Extração mineral, e tomando por base os resultados de campo, pode-se inferir que a maioria (mais de 60%) das espécies catalogadas são residentes, podendo realizar pequenos deslocamentos periódicos. Tal fato pode estar associado não somente no comportamento da espécie, mas pela oferta de recursos que se mostram suficientes ou então pelas características ambientais da AID como um todo, na qual a paisagem já sofreu bastante alterações no uso e ocupação do solo, explicado pelo



elevado índice de pressão antrópica (ocupações humanas), favorecendo neste caso o estabelecimento de espécies oportunistas e generalistas.

Para melhor caracterização da avifauna, segue a descrição das espécies registradas *in loco* de acordo com as características fisionômicas de cada tipologia vegetal. Cabe ressaltar que as fotografias de algumas das espécies identificadas na AID, estão apresentadas somente a título de ilustração do relatório.



Foto 24: A: Foto ilustrativa de gralha - *Cyanocorax chrysops* observada por registro visual na ADA: Foto 24: B: Foto ilustrativa de maritaca - *Pionus maximilliani* registrada sobrevoando em bandos sobre a ADA.

A utilização do diagnóstico da avifauna por meio de registro auditivo torna-se um importante instrumento para relatar àquelas espécies de difícil identificação visual. Ao longo dos transectos e caminhadas aleatórias, ficou-se atento para este método de registro, onde permitiu a identificação de algumas espécies não observadas em registro visual, devido a distância do indivíduo em relação a equipe de campo ou pela dificuldade de visualizar o animal em meio aos galhos e folhas, em se tratando de espécies de mata.

A seguir, está apresentada a relação das espécies da avifauna, cuja listagem foi elaborada com base nos métodos de registro aplicados para este grupo, que inclui os trabalhos de campo e levantamento de dados secundários.



Obs.: Com relação ao tipo de registro obtido, segue a legenda abaixo:

Vi: Visual; A: Auditivo; Ve: Vestígio; E: Entrevista; B: Bibliográfico.

Quadro 15 – Espécies de Aves Registradas no Objeto de Estudo

AVIFAUNA						
Nome Popular	Nome Científico	Registro obtido				
		Vi	A	Ve	E	B
Caracará	<i>Caracara plancus</i>				■	
Carrapateiro	<i>Milvago chimachima</i>					■
Gavião fumaça	<i>Buteo albicaudatus</i>	■				
Quiriquiri	<i>Falco sparverius</i>					■
Gralha	<i>Cyanocorax chrysops</i>	■				
Seriema	<i>Cariama cristata</i>		■			
Rolinha-roxa	<i>Columbina talpacoti</i>				■	
Pombo-doméstico	<i>Columba livia</i>				■	
Juriti-gemeadeira	<i>Leptotila rufaxilla</i>				■	
Pomba-trocal	<i>Patagioenas speciosa</i>				■	
Maritaca-verde	<i>Pionus maximilliani</i>	■				
Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	■				
Anu-branco	<i>Guira guira</i>				■	
Coruja-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>				■	
Caburé	<i>Glaucidium brasilianum</i>					■
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	■				
Sanhaço-cinzeno	<i>Thraupis sayaca</i>					■
Coleirinho	<i>Sporophila caeruleascens</i>					■
Tiziu	<i>Volatinia jacarina</i>	■				
Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>					■
Bico-de-lacre	<i>Estrilda astrild</i>				■	
Pardal	<i>Passer domesticus</i>				■	
Garça-vaqueira	<i>Bubulcus ibis</i>	■				

Continuação

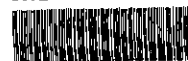
Meiro	<i>Gnorimopsar chopi</i>								
Azulão	<i>Passerina brissonii</i>								
Pimentão	<i>Pitylus fuliginosus</i>								
Garça-branca-pequena	<i>Egretta thula</i>								
Urubu-de-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>								

➤ **Mastofauna**

O diagnóstico efetuado para este grupo baseou-se na mesma metodologia adotada para a avifauna, no que refere as formas de registro. Porém, para os levantamentos de campo requerem métodos específicos para observação de animais da mastofauna, principalmente pelo fato da maioria das espécies serem esquivas e/ou silenciosas. Assim, foram aplicadas as seguintes metodologias:

- 1) Observação direta: observação com uso de binóculos de espécies detectáveis;
- 2) Vestigial: identificação das espécies ocorrentes através da observação de pêlos, tocas, pegadas, fezes, marcas, carcaças e restos mortais.
- 3) Auditiva: detecção/gravação de vocalizações para determinação da espécie pelo som;
- 4) Entrevista: relatos por nomes populares e/ou características fisionômicas do animal;
- 5) Dados secundários: pesquisas a fontes bibliográficas da área de influência/região.

Normalmente, os mamíferos não são facilmente vistos na natureza. A maioria deles apresenta hábitos noturnos, são esquivos, vivem em *habitats* de difícil acesso (por exemplo: tocas), estão camuflados na vegetação, vivem em áreas muito extensas ou apresentam baixa densidade populacional. Tudo isso dificulta muito a observação desses animais. Assim, para confirmarmos se existem algumas dessas espécies em um determinado local, devemos utilizar alguns métodos específicos que podem funcionar melhor para um ou para outro grupo animal.



As áreas selecionadas para as buscas ocorreram principalmente nas bordas da vegetação circundante ao maciço rochoso, devido a dificuldade de acesso nos blocos de rocha e principalmente pelo fato da maioria das espécies da mastofauna típica da região não utilizarem a ADA como nicho, explicado pela escassez de recursos alimentares e dificuldade de deslocamento por se tratar de área muito íngreme com formação de barreiras físicas (paredões).

Sendo assim, durante as buscas foram determinados pontos de observação para detectar a presença de espécies esquivas. Esta metodologia consistiu em ficar parado em um ponto previamente escolhido em total silêncio aguardando a aproximação do animal. Foram selecionados pontos com árvores frutíferas, trilhas de animais pastadores (gado) e fendas nas rochas. Em cada ponto demarcado as observações duraram de 20 a 30 minutos. Os transectos e pontos de observação foram realizados por duas pessoas (biólogos), durante os dois dias de estudos de campo.

De acordo com estudos já realizados na região, a vegetação arbórea sobre terreno rochoso é melhor favorável para espécies arborícolas, em especial os primatas. Com base nas entrevistas realizadas, foi relatado pelos operários a ocorrência da espécie *Callithrix penicillata* (Mico Estrela).

As entrevistas realizadas com operários que trabalham *in loco* nas atividades minerárias nas áreas de entorno permitiram elucidar sobre os hábitos comportamentais de algumas espécies incidentes na área, assim como ratificar a ocorrência de outras espécies listadas em levantamento preliminar aos estudos *in loco*.

Apesar da ausência de registros em campo de espécies da mastofauna, foi observado em diferentes pontos dentro dos transectos 01 e 02, fezes de primatas não identificados próximos aos paredões, o que permite evidenciar a presença dos mesmos.



Foto 05– Fezes de primata não identificado na AID do Empreendimento

A seguir, está apresentada a relação das espécies da mastofauna, cuja listagem foi elaborada com base nos métodos de registro aplicados para este grupo, que inclui os trabalhos de campo e levantamento de dados secundários.

Obs.: Com relação ao tipo de registro obtido, segue a legenda abaixo:

Vi: Visual; **A:** Auditivo; **Ve:** Vestígio; **E:** Entrevista; **B:** Bibliográfico.



Quadro 16 – Espécies de Mamíferos Registradas no Objeto de Estudo

MASTOFAUNA						
Nome Popular	Nome Científico	Registro obtido				
		Vi	A	Ve	E	B
Gambá	<i>Didelphis albiventris</i>				■	■
Tatu-galinha	<i>Dasytus novemcinctus</i>				■	■
Tatu-peba	<i>Euphractus sexcinctus</i>				■	■
Mico-estrela	<i>Callithrix penicillata</i>		■		■	■
Mão-pelada	<i>Procyon lotor</i>					■
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>					■
Gato-mourisco	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>					■
Preá	<i>Cavia aperea</i>				■	■
Cotia	<i>Dasyprocta azarae</i>					■
Paca	<i>Cuniculus paca</i>					■
Tapeti	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>					■
Rato-do-mato	<i>Akodon sp.</i>				■	■
Veado mateiro	<i>Mazama americana</i>					■
Jaratataca	<i>Conepatus semistriatus</i>				■	■
Tamanduá-bandeira	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>				■	■

➤ **Invertebrados**

O inventário faunístico da área pretendida para atividade minerária de extração de calcário focou nos levantamentos da fauna de vertebrados. Entretanto, faz importante mencionar que durante as incursões nos transectos delimitados foram observados diferentes grupos de invertebrados, onde se sobressai a entomofauna, seguido por registros de moluscos e anelídeos, com destaque para espécies da ordem Stylommatophora (lesmas) e do gênero *Megalobulimus* (caracol) para o grupo dos moluscos.



Considerando a predominância de espécies da entomofauna e pelo fato de não realizado um estudo aprofundado por meio de levantamentos de campo detalhando as espécies ocorrentes nas áreas de influência do empreendimento, a relação dos grupos listados em tabela adiante, descrevem as espécies observadas na área de estudo, porém, apresentando classificação taxonômica generalizada, a nível de Ordem.

Quadro 17 – Registros de Entomofauna

ENTOMOFAUNA	
Categoria Taxonômica	Nomes Populares
Ordem Hymenoptera	Formigas, abelhas e marimbondos
Ordem Dytioptera	Baratas
Ordem Dermaptera	Lacraias
Ordem Coleoptera	Besouros, joaninhas, vaga-lumes
Ordem Lepidoptera	Borboletas e mariposas
Ordem Diptera	Moscas, mosquitos e pemilongos
Ordem Hemiptera	Cigarras, barbeiros e percevejos
Ordem Orthoptera	Grilos, gafanhotos e esperanças
Ordem Odonata	Libéluas, cavalinhos-do-diabo, lavadeiras
Ordem Mantodea	Louva-deus
Ordem Isoptera	Cupins

4.3.3. Espécies de Importância Sanitária

Durante os levantamentos de campo da biota ocorrente na área de estudo, torna-se necessário também diagnosticar que não houve a presença de espécies de importância sanitária, a fim de caracterizá-las para se prevenir de infecções e epidemias, considerando a existência de vetores e disseminadores de doenças humanas, principalmente em se tratando do grupo dos invertebrados.



4.3.4. Espécies Endêmicas, Raras e ou ameaçadas de Extinção

De acordo com a lista (IBAMA / Ministério do Meio Ambiente – Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção de 2008) que dispõe da relação de todas as espécies ameaçadas de extinção da fauna no âmbito nacional e conforme Deliberação COPAM nº 041, de 20 de dezembro de 1995, que aprova a lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do Estado de Minas Gerais, não foram constatadas durante os registros de campo espécies da fauna incluídas na lista Estadual e Federal.

4.3.5. Considerações Finais Referentes ao Meio Biótico

Diante das características da área de estudo, o ambiente formado é favorável apenas para espécies da mastofauna de pequeno porte, como roedores, e espécies de médio porte que realizam pequenos deslocamentos. Por sua vez, espécies carnívoras de médio a grande porte exigem grande espaço territorial para sobreviverem. Desta forma, na área de influência direta não apresenta condições para abrigar espécies de grande porte, bem como espécies com hábitos peculiares, cujos aspectos físicos e paisagísticos aliados as contínuas atividades, sejam mineração, agricultura ou pastoreio ali existentes, alteram progressivamente a composição biótica, compelindo à adaptação ou contribuindo para extinção local das espécies remanescentes.

Sendo assim, o diagnóstico da composição faunística ao longo da AID durante os trabalhos de campo e a relação de cada grupo com os ambientes que se inserem na área de estudo permitiu concluir que a AID ainda apresenta uma biodiversidade significativa, se comparado a forte presença antrópica no local, principalmente pela proximidade com a BR 354 e com outras áreas destinadas a Mineração e Fabricação de Cimento.



4.4. Diagnóstico Ambiental do Meio Sócio-Econômico

O município de Pains, onde se situa o referente objeto de estudo localiza-se na Bacia do Rio São Francisco, na sub-bacia do rio São Miguel, no estado de Minas Gerais, na região Oeste, na Macrorregião administrativa do Alto São Francisco, Microrregião de Formiga.

Tendo como característica peculiar à Macrorregião do Alto São Francisco, a ocorrência de calcário em grande escala, o município de Pains, autodenominada "A Capital Brasileira do Calcário", possui uma extensão territorial de 419,2 Km², está localizado na coordenada 21°22'6" Latitude Sul e 45°39'59" Longitude Oeste e possui 650 m de altitude mínima (foz do Córrego do Fundão) e 923 m de altitude máxima (Morro do Café) e o ponto central da cidade tem 693,44 m. O município possui um distrito (Vila Costina), e nenhum subdistrito.

A cidade recebe grande número de visitantes, principalmente nas férias, feriados e durante as festividades. Anualmente acontece a Feira Nacional do Calcário com a apresentação de bandas e cantores consagrados.

Histórico do Município de Pains

A exploração nesta região teve início em 1820. Segundo conta a história, em 1854, o capitão Manoel Gonçalves de Melo construiu em sua Fazenda uma capela em louvor a Nossa Senhora do Carmo. Como nas proximidades da capela morava a família Pains, o local ficou conhecido como Capela dos Pains. O povoado que se formou foi elevado a distrito em 1859, com a denominação de Nossa Senhora do Carmo de Pains. Em 1871 este distrito passou a ser denominado Pains.

Outra versão sobre a história de Pains remonta aos anos de 1721-1725, quando Bartolomeu Bueno da Silva descobriu os "fortunados mananciais" do rio Vermelho, à altura das nascentes do rio Araguaia, Goiás. Nesta época começou a marcha de



mineiros e paulistas para o Oeste, passando pelo território na província de Minas que mais tarde seriam povoados, e entre eles estava Pains.

Em 1767 o governo assinou 20 cartas de sesmarias para a província de Minas. Entre os sesmeiros, parentes de Inácio Corrêa Pamplona, encarregados de perseguir e dizimar os índios e "calhambolas" nesta região, se estabeleceram nas matas do rio São Francisco, como seu filho Padre Inácio Pamplona Corte Real, Bernardina Corrêa Pamplona (doadora do patrimônio de Iguatama) João José Corrêa Pamplona e outros que deram origem à família Paim Pamplona. Do costume de se falar "vamos à Fazenda dos Paim" - originou-se o nome do município

Em 1830, na vizinhança dos Paim Pamplona o Capitão Manoel Gonçalves de Melo, com sua família, também adquiriu a Fazenda da Cachoeira. Tempos depois o Capitão doou um terreno situado no centro da mata de Pains, para construção de uma igreja em honra a Nossa Senhora do Carmo. Esta doação juntou-se a outra doação de Manuel Antônio de Araújo, perfazendo um total de quatro alqueires. Esta área tornou-se a base de um povoado ao redor de igreja Nossa Senhora do Carmo.

No início dos anos 40 começou um movimento para a emancipação de Pains. Pessoas como Juca Goulart, Dr. Sócrates, Juca Maneca, Arlindo de Mello e outros foram importantes para a emancipação. Uma pessoa que teve papel fundamental nesse processo foi Maria Goulart, que residia em Belo Horizonte e tinha ótimo acesso ao meio político da capital mineira. Foi ela quem trouxe para Pains um fotógrafo de origem alemã para registrar o processo de emancipação.

O distrito de Pains foi criado em 2 de julho de 1859, pela lei número 1.675, e restaurado em 1871, pela lei número 1.854 de 12 de outubro.

Caracterização demográfica

Conforme dados preliminares do IBGE, a população total de Pains em 2002 totalizava 7.742 habitantes, distribuídos em uma área de 419,2 km², resultando numa densidade demográfica de 18,47 hab/km² e sendo uma das menores densidades demográficas da Microrregião de Formiga. A densidade demográfica está bem abaixo da densidade



demográfica média nacional (50,15 hab/km²) e de Minas Gerais (30,51 hab/km²). O município de Pains, nas últimas três décadas, experimentou uma evasão populacional de 18,59%, tendo sua maior perda de contingente entre as décadas de 70 e 80, conforme pode ser visualizado na Quadro 18.

Quadro 18: Crescimento da população de Pains

Ano	População (habitantes)	Crescimento populacional (%)
1970	9560	
1980	8122	(-) 15,04
1991	8065	(-) 0,70
2000	7784	(-) 3,48
2010	8.014	(+) 3,28

Fonte - IBGE, 2010.

A queda na população de Pains está diretamente relacionada ao enorme crescimento da cidade vizinha de Arcos, que teve um crescimento populacional no mesmo período estudado de 99,24%, em função de mineradoras e crescimento do setor terciário (prestação de serviços). O total dos habitantes do município em 2010, 82,45 % estavam fixados na zona urbana e 17,55 % estavam na zona rural (Imagem 20).

O êxodo rural do município de Pains é desproporcional ao crescimento urbano, ou seja, as pessoas que abandonaram o meio rural se deslocaram, provavelmente, para cidades vizinhas e melhor estruturadas.

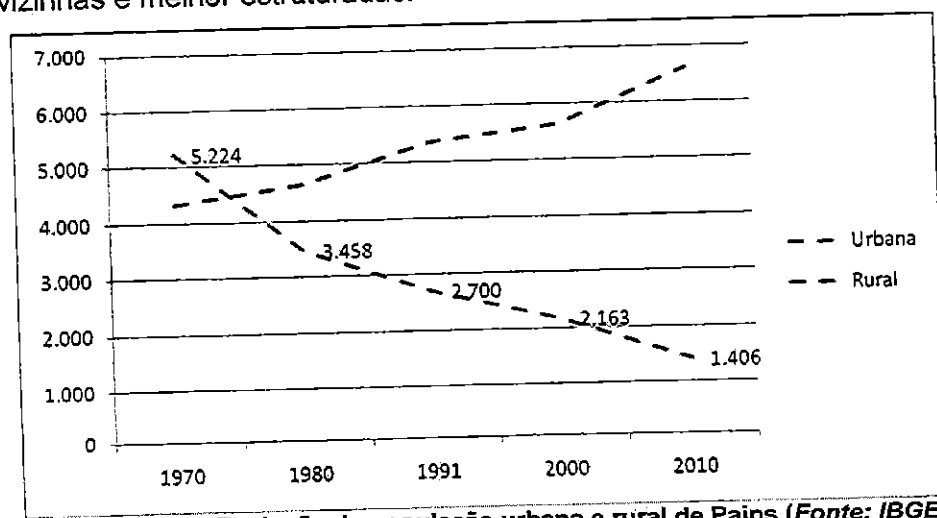


Imagem 21: Evolução da população urbana e rural de Pains (Fonte: IBGE)



A população masculina e feminina está equilibrada, com uma ligeira vantagem masculina, provavelmente devido a mão-de-obra braçal para a realização das atividades agropecuárias e as atividades direta ou indiretamente relacionadas a mineração. A população idosa (a partir dos 60 anos) possui maior número de mulheres

A população jovem, com idade entre 20 e 29 anos, sofreu uma diminuição significativa, possivelmente devido a decréscimo de postos de trabalho em Pains.

A pirâmide etária (Imagem 21) confirma a uma diminuição considerável na população de Pains entre 1991 e 2000, especialmente nas faixas etárias abaixo dos 29 anos. Este fato tende para um rápido processo de envelhecimento da população, corroborado pelo baixo índice de natalidade em 2000.

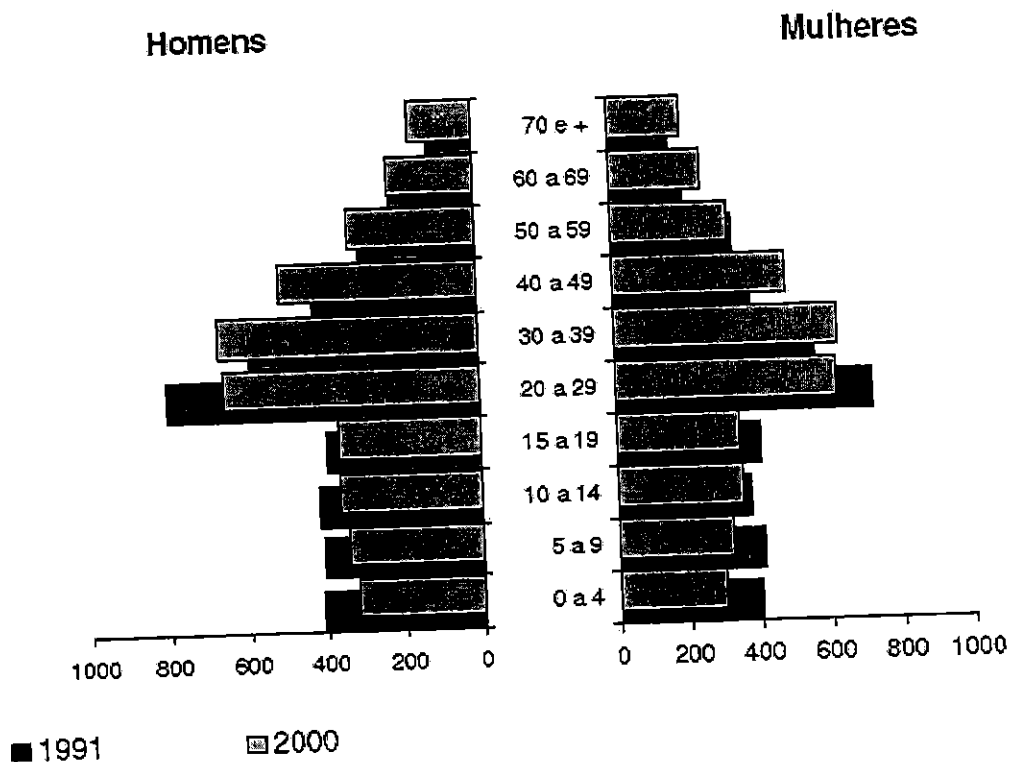


Imagem 22: Pirâmide etária de Pains



Nível de Vida

Pains conta com uma infra-estrutura viária que permite sua ligação com alguns centros fornecedores e consumidores de insumos, matérias-primas e prestação de serviços, como a Região Metropolitana de Belo Horizonte, Divinópolis e Formiga, Sul de Minas, estado de São Paulo e o Triângulo Mineiro. Para Belo Horizonte, o acesso se faz pelas rodovias MG-830 ou MG-439, MG-050 (acesso por Divinópolis), MG-170 e BR-262 (via Lagoa da Prata e Moema). O principal corredor rodoviário que leva à capital do estado de São Paulo é a BR-381, através da BR-354 e nas proximidades das cidades de Perdões e Lavras.

As empresas de transporte que servem o município de Pains são a Viação Gardênia (itinerário Belo Horizonte – Pains), Viação Campo Belo (trajeto Pains – Formiga – Arcos) e Viação Aline (percurso Pains – Bambuí – Formiga).

A taxa de alfabetização em Pains é de 75,29% da população total (residentes com 10 anos ou mais), o que corresponde a 5.871 habitantes. Está bem abaixo da média mineira, que é de 89,10%. O município possui 3 estabelecimentos de ensino pré-escolar, com 239 matrículas (sob responsabilidade do município), 8 estabelecimentos de ensino fundamental e 1 de ensino médio (com o total de 1.703 matrículas e sob responsabilidade do Estado), não possui escola particular e universidade. A taxa de analfabetismo, com a faixa etária a partir dos 15 anos, é uma das maiores da Microrregião de Formiga, com 10,9%.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Saúde (2004), o município dispõe de apenas 1 hospital, mantido pelo SUS, 22 leitos hospitalares, 4 unidades ambulatoriais, 2 postos de saúde, 1 centro de saúde, e nenhum ambulatório de unidade hospitalar geral. No ano 2000 ocorreram 437 internações, o que resulta em uma média de 36,42 internações por mês. São registrados em média 50 óbitos por ano, dos quais 14, em 2002, sendo registradas apenas na especialidade clínica médica. Existem investimentos direcionados para controle de zoonoses, especialmente esquistossomose e dengue. As equipes do PSF atendem na zona rural.



As especialidades médicas disponíveis em Pains são: anestesia, fisioterapia, oftalmologia, pediatria, ginecologia e clínica geral. O município dispõe de 3 enfermeiros e 15 auxiliares e 2 ambulâncias.

O hospital possui, em seu espaço físico, 2 aparelhos de eletrocardiograma, um laboratório para a realização de serviços básicos, um bloco cirúrgico (especialidade de ginecologia) e uma sala para radiologia, com equipamentos básicos.

Conforme informações obtidas na Secretaria de Saúde do município, as enfermidades mais freqüentes na região são relacionadas a problemas de hipertensão e doenças das vias respiratórias (IVAS).

Em Pains o serviço de água é realizado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPA. Com relação ao tipo de instalação sanitária (Quadro 19) nota-se uma evolução neste aspecto, porém muito lenta, se considerar o período em análise.

Quadro 19 – Tipos de Instalações Sanitárias do Município de Pains

INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	45,9	69,9
Fossa séptica	0,9	2,1
Fossa rudimentar	37,8	22,4
Vala	1,9	0,8
Rio ou lago	-	1,6
Outro escoadouro	5,7	0,1
Não sabe o tipo de escoadouro	0,1	-
Não tem instalação sanitária	7,7	3,0

Fonte: Datasus

A coleta de lixo no município é efetuada uma vez por semana e o destino do lixo encontra-se detalhado no Gráfico abaixo.



Gráfico 03 – Tipo de Lixo no Município de Pains

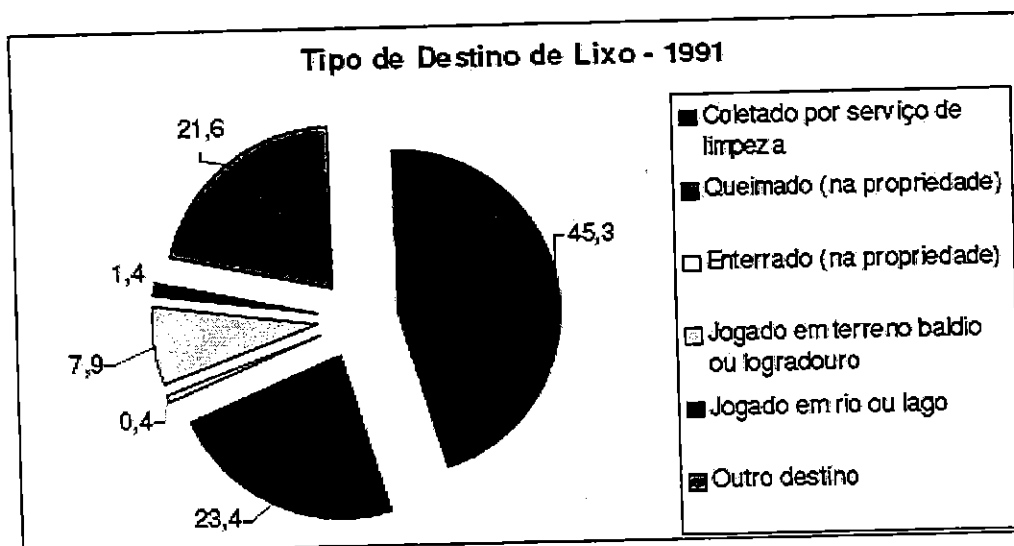
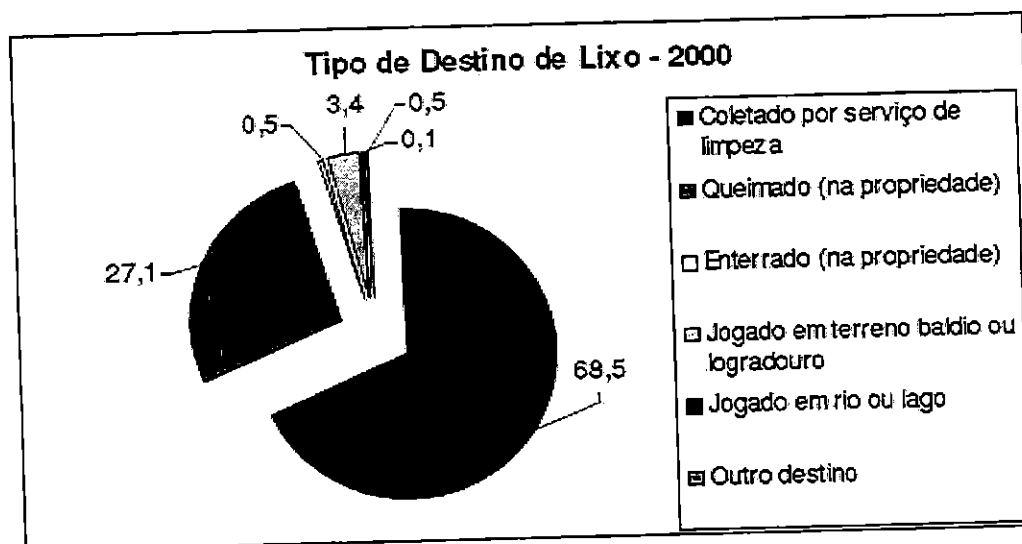


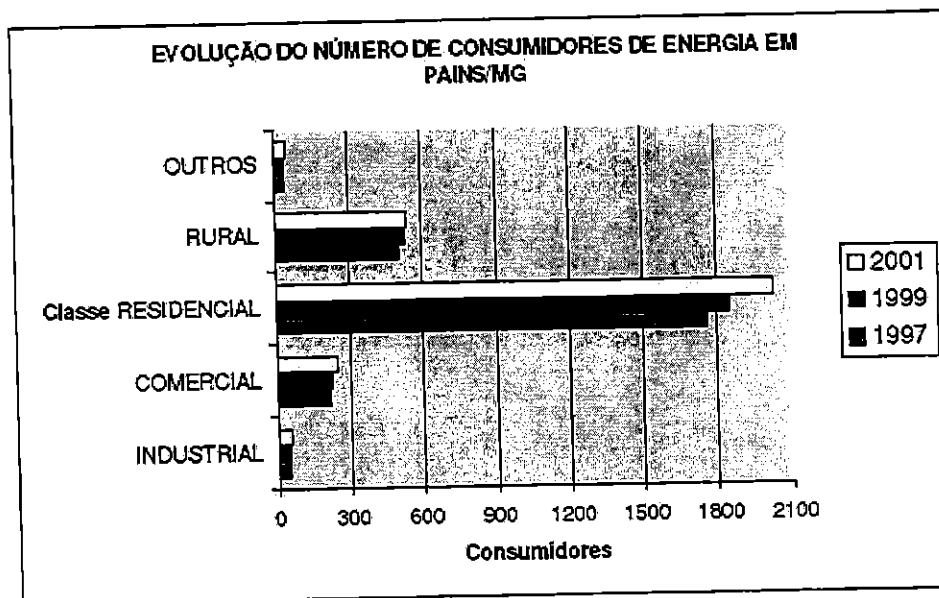
Gráfico 04: Destino do lixo em Pains no ano de 1991 e 2000. Fonte: SIDRA (2000)



A energia elétrica é um serviço fornecido pela concessionária Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG. O Gráfico 03 mostra e evolução do número de consumidores de energia e o Gráfico 04 o consumo de energia por setores da economia.

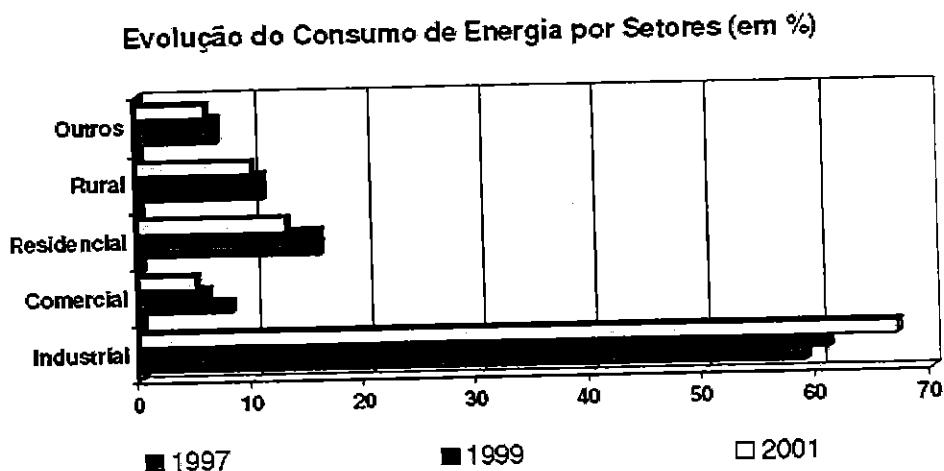


Gráfico 05: Evolução do número de consumidores de energia em Pains.



Considerando a informação fornecida pelo Censo Demográfico do IBGE em 2000, que informa existirem 2.277 domicílios permanentes em Pains (somados os meios rural e urbano), e o número de consumidores residenciais e rurais, que é 2.561 (em 2001), subentende-se que Pains não tenha problemas com fornecimento de energia.

Gráfico 06: Evolução do consumo de energia por setores e em (%) do município de Pains.





O sistema de telefonia em Pains está sob a responsabilidade da TELEMAR e está integrado aos sistemas DDD e DDI. Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATE, em 2004 o número de domicílios particulares permanentes com aparelhos telefônicos individuais em serviço, é de 465 linhas e 38 orelhões. Com relação a telefonia celular, a cidade recebe sinal da Telemig Celular.

Os serviços de correios e telégrafos estão a cargo da EBCT - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Essa empresa possui apenas uma agência no centro da cidade, com Banco Postal.

Os aparelhos de televisão de Pains recebem normalmente as programações das redes Bandeirantes, Record, Globo, SBT e Rede TV!. De acordo com informações extraídas do sítio da Assembléia Legislativa de Minas Gerais, o município de Pains não conta com nenhuma emissora de rádio e nenhum jornal de circulação local. Os jornais de circulação nacional que circulam nos municípios dessa região de estudo são praticamente os mesmos que circulam em Belo Horizonte.

Conforme constatado *in loco*, os serviços bancários em Pains são realizados pelos bancos Bradesco (Correios), Banco do Brasil e Credipains. Com relação a rede hoteleira, Pains conta com dois hotéis e duas pousadas .

Estrutura Produtiva e de Serviços

O município de Pains está localizado em uma das regiões mais importantes de Minas Gerais do ponto de vista econômico, que é a Microrregião de Formiga. Essa é uma região conhecida mundialmente por responder por boa parte da produção brasileira de calcário.

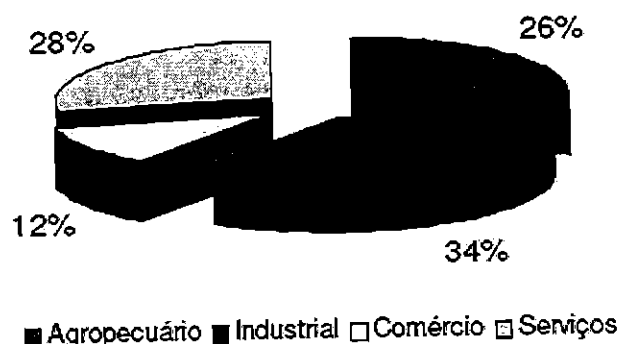
Em Pains os três setores econômicos têm participação semelhante na composição da arrecadação municipal, com o setor industrial tendo ligeiro destaque (Gráfico 05). O Quadro 20 contém dados relativos ao ICMS. Analisando os somatórios, percebe-se que a arrecadação como um todo aumentou 52,66% em quatro anos, o que é uma média excelente.

Quadro 20: Evolução da arrecadação municipal (em R\$) de Pains

ANOS	ICMS	OUTROS	TOTAL
1999	1.380.352	537.922	1.918.274
2000	2.312.451	467.884	2.780.335
2001	2.516.334	448.489	2.964.823
2002	3.120.036	522.694	3.642.730

Gráfico 07: População ocupada por setores de atividades econômicas em Pains, segundo GEOMINAS (2004).

População Ocupada Por Setores de Atividades Econômicas - Pains - 2000



A importância do setor industrial no município de Pains pode ser percebida através da distribuição da População Economicamente Ativa - PEA, por setores da atividade econômica. O setor primário, que corresponde à agricultura, pecuária, extração vegetal, silvicultura e pesca, possuía, em 2000, 26% da população com 14 anos ou mais, média considerada alta, mesmo com a gradativa diminuição da população rural. O setor secundário e industrial, que inclui indústria de transformação, mineração e construção, possuía 34% da PEA. O setor terciário, que corresponde ao comércio de mercadorias, transporte, comunicações, armazenagem e outros serviços (incluindo prestação de serviços, atividades sociais, administração pública e outras atividades), foi o que passou a ocupar a maior parte da população economicamente ativa do município (40%) e corresponde a maior parte da população em idade de trabalho. O fato de o setor industrial não ter o maior percentual não quer dizer que seja menos importante,

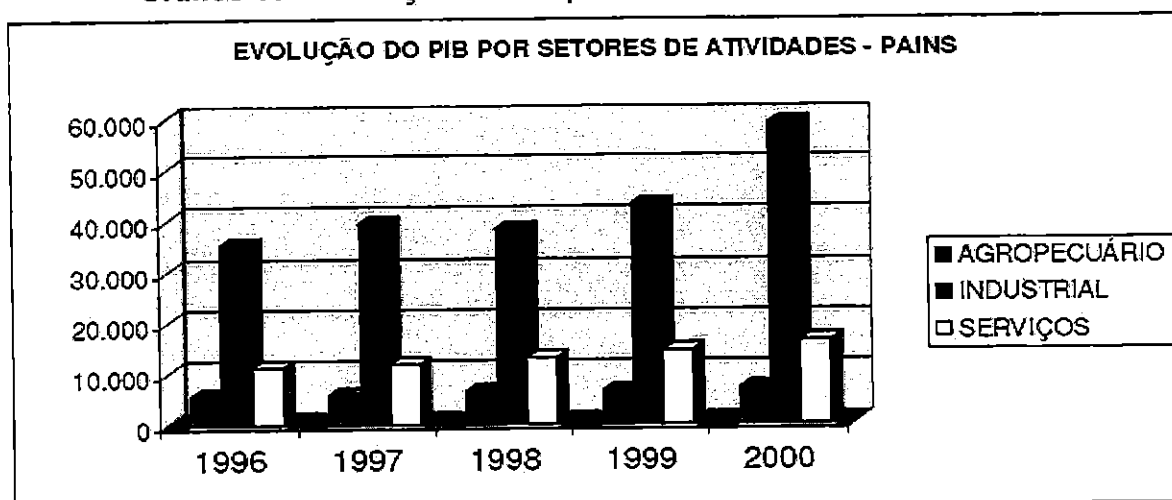


pois, conforme pode ser visto no Gráfico 06 o setor terciário está dividido, nesta estatística, em comércio e serviços, com um pequeno percentual da PEA reservado ao setor comercial (12%), e 28% reservados ao setor de serviços.

Portanto, Pains se destaca no setor industrial, principalmente no ramo minerário, devido a extração e beneficiamento de calcário.

O gráfico 06 mostra a evolução do PIB municipal por setores de atividades. O setor agropecuário permaneceu com arrecadação estável. Este fator é bastante positivo para o setor, pois, mesmo com a diminuição do contingente populacional rural, foi possível manter a produtividade, provavelmente pela introdução de novas técnicas agrícolas, que, aliadas à tecnologia, proporcionam o aumento da produtividade. Com relação ao setor de serviços, houve uma lenta evolução, mas considerada importante, pois indica uma tendência de crescimento do setor, fato que, caso seja realmente concretizado, e receba maior incentivo por parte da Prefeitura, pode trazer um grande progresso para a cidade. Apenas o setor industrial mostra um crescimento realmente significativo, e este crescimento não está diretamente relacionado com o aumento do número de empresas deste setor, mas do aumento da produtividade destas empresas, que tem relação direta com o crescimento da demanda nacional e mundial pela cal e seus derivados.

Gráfico 08 – Evolução do PIB por setores de Atividades em Pains



Fonte: Censo Agropecuário de Minas Gerais - IBGE - 995/96