

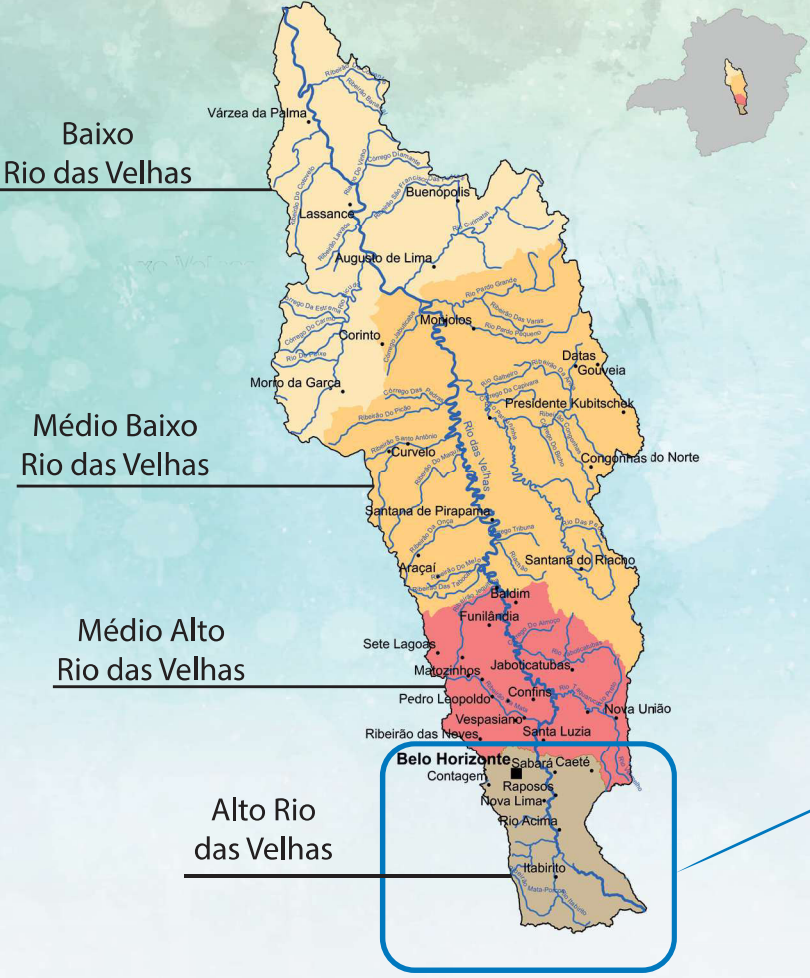
# CATÁLOGO DE NASCENTES, FOCOS EROSIVOS E ÁREAS DEGRADADAS NAS MICROBACIAS DOS CÓRREGOS FECHOS, TAMANDUÁ E MARUMBÉ

**Projeto Hidroambiental "Elaboração de Diagnóstico de Nascentes, Focos Erosivos e Áreas Degradadas na Área de Influência Hídrica da Estação Ecológica de Fechos, Nova Lima, Minas Gerais"**

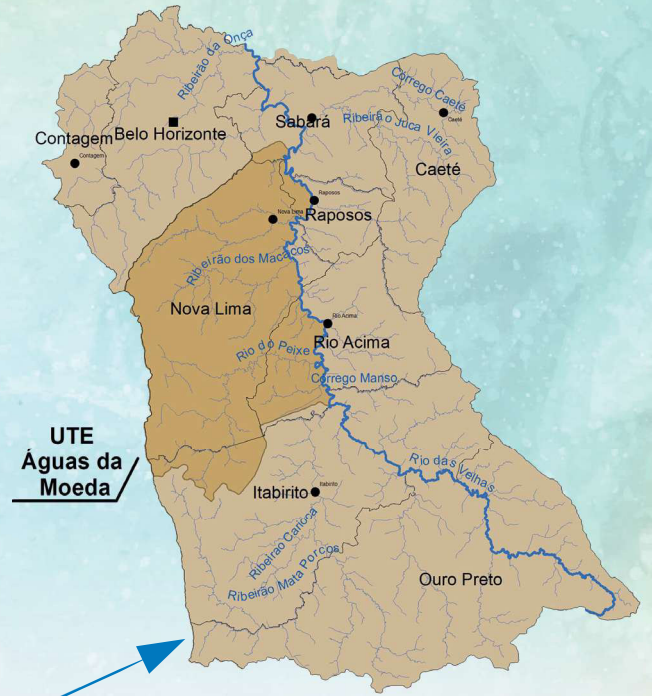
**Abril / 2019**



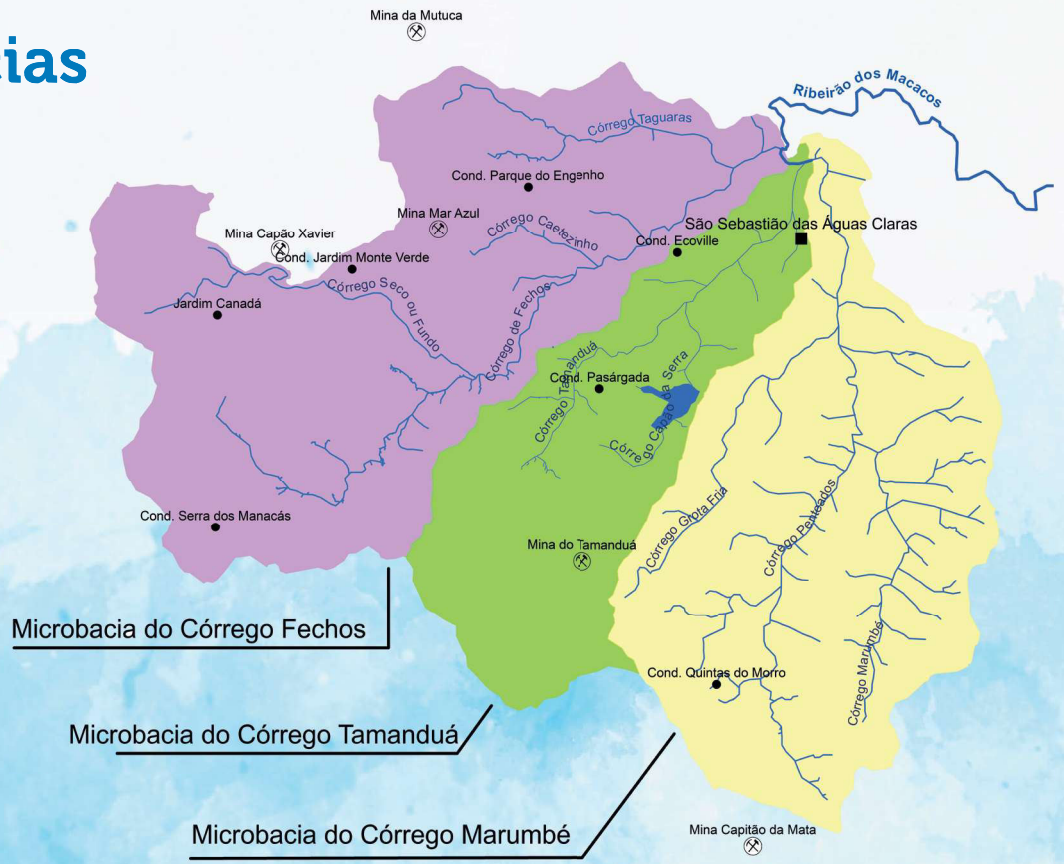
# Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas



## Alto Rio das Velhas



## Microbacias







# Apresentação

O projeto hidroambiental “Elaboração de Diagnóstico Hidroambiental de Nascentes, Focos Erosivos e Áreas Degradadas na Área de Influência Hídrica da Estação Ecológica de Fechos, em Nova Lima-MG” é uma das diversas iniciativas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e seus Subcomitês que estão sendo financiadas com recursos da cobrança pelo uso da água arrecadados na bacia hidrográfica do Rio das Velhas. Realizado em torno de três microbacias importantes da Unidade Territorial Estratégica (UTE) Águas da Moeda, a do Córrego Fechos, do Córrego Marumbé e do Córrego Tamanduá, em Nova Lima-MG, o projeto busca a identificação e catalogação das nascentes, focos erosivos e áreas degradadas ao longo do percurso das águas, pois em todas essas regiões existem muitas nascentes invisíveis aos olhos dos moradores e da cidade, bem como diversos focos de erosão e áreas degradadas.

As nascentes são de extrema importância para a formação das bacias hidrográficas do nosso planeta. Sem elas, os muitos cursos d’água deixam de existir. O trabalho mais importante para garantir que as bacias hidrográficas se recuperem ambientalmente é a proteção e o cuidado com as nascentes. Por isso é tão importante este projeto hidroambiental “Elaboração de Diagnóstico Hidroambiental de Nascentes, Focos Erosivos e Áreas Degradadas na Área de Influência Hídrica da Estação Ecológica de Fechos, em Nova Lima-MG”.

Neste Catálogo você tem acesso a 202 (duzentas e duas) nascentes e 36 (trinta e seis) focos erosivos e áreas degradadas que foram cadastradas nessas três microbacias. Aqui são apresentadas as metodologias e respectivos resultados de cadastramento, caracterização de cada um desses elementos e categorização das nascentes, bem como as propostas de ações de conservação e recuperação das nascentes, focos erosivos e áreas degradadas.





Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) são formados igualmente por representantes da Sociedade Civil, do Poder Público Municipal e Estadual e dos Usuários de Água. De acordo com a Lei das Águas (Lei Nº 9.433/ 1997), o papel dos membros dos Comitês de Bacia é discutir e decidir sobre as questões que envolvem os usos da água no território, além de propor ações para a recuperação e preservação dos recursos hídricos. Essa Lei também define que são os CBH que decidem o destino dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água. A execução, gerenciamento técnico, financeiro e a fiscalização na aplicação desses recursos é responsabilidade das Agências de Bacia.

Criado em 1998, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) foi um dos primeiros Comitês a se constituir no Brasil e sua atuação ainda é referência para muitos CBH no país e internacionalmente. Em 2004, em um passo importante na busca de ampliar a participação das comunidades nas decisões sobre as águas e o meio ambiente, o CBH Rio das Velhas aprovou a efetivação dos Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH). A partir de 2010, com o início do processo de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio das Velhas, os recursos arrecadados representaram um incentivo importantíssimo para a continuidade e ampliação das ações do Comitê na recuperação e preservação ambiental na bacia do Rio das Velhas.

Acompanhe as ações e projetos do Comitê em [cbhvelhas.org.br](http://cbhvelhas.org.br)



## Agência Peixe Vivo

Desde 2006, a Agência de Bacia escolhida para prestar apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é a Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo).

Uma das funções desempenhadas pela Agência Peixe Vivo para o CBH Rio das Velhas é a gestão financeira dos recursos arrecadados com a Cobrança pelo Uso da Água na bacia. A Agência realiza as licitações, contrata, gerencia e fiscaliza a execução dos projetos definidos e aprovados pelo Comitê.

## SCBH Águas da Moeda



O Subcomitê de Bacia Hidrográfica Águas da Moeda (SCBH Águas da Moeda), instituído em 12 de maio de 2006, é um grupo consultivo e propositivo, vinculado ao CBH Rio das Velhas.

Atua nas bacias hidrográficas do Rio do Peixe, Ribeirão Macacos, Córrego Cardoso e Córrego Cristais, entre outras, na Unidade Territorial Estratégica (UTE) Águas da Moeda, que compreende parte dos municípios mineiros de Itabirito, Nova Lima, Raposos, Rio Acima e Sabará.



# Nascentes, Focos Erosivos e Áreas Degradadas

A Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999) determina que o uso da água deve ser controlado pelo Estado, a fim de assegurar a quantidade e a qualidade da água dos corpos d'água. Portanto, a utilização da água oriunda de nascentes (sistemas ambientais, compostos pelas articulações entre elementos geomorfológicos, geológicos, pedológicos, entre outros), em virtude de seu valor inestimável dentro do contexto de bacia hidrográfica, deve ser tratada com cuidado todo especial. Assim como dos corpos d'água, o uso das nascentes depende de autorização dos órgãos ambientais competentes. Ainda, a Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida como o Novo Código Florestal, considera Área de Preservação Permanente (APP), dentre outras, as áreas ao entorno de nascentes e olhos d'água perenes, em qualquer topografia, devendo-se manter uma distância mínima de um raio de 50 metros destes locais. Entretanto, o que vem se observando é o descumprimento da legislação.

Além das nascentes e cursos d'água, o Novo Código Florestal aborda em diversos artigos a proteção de mata nativa e as ações organizadas entre poder público e sociedade civil para a recuperação de áreas degradadas. A inexistência ou insuficiência de mata nativa, assim como a existência de áreas degradadas, podem ocasionar impactos na qualidade das águas. Outro fator ligado à qualidade das águas são os processos erosivos, que é um processo mecânico que age em superfície e em profundidade em certos tipos de solo, com diferentes intensidades e em consequências variadas, sob determinadas condições físicas, podendo causar perdas de solo e de seus nutrientes.

Além dos fatores naturais, o processo de desgaste do solo ou da rocha pode se tornar crítico pela ação catalisadora do homem, causada por fatores como o desmatamento, construção de barragens, ocupação desordenada de encostas, técnicas agrícolas inadequadas, mineração, entre outras atividades. Assim como nos processos erosivos, muitos desses fatores antrópicos podem ocasionar também impactos na qualidade e quantidade de água das nascentes existentes.

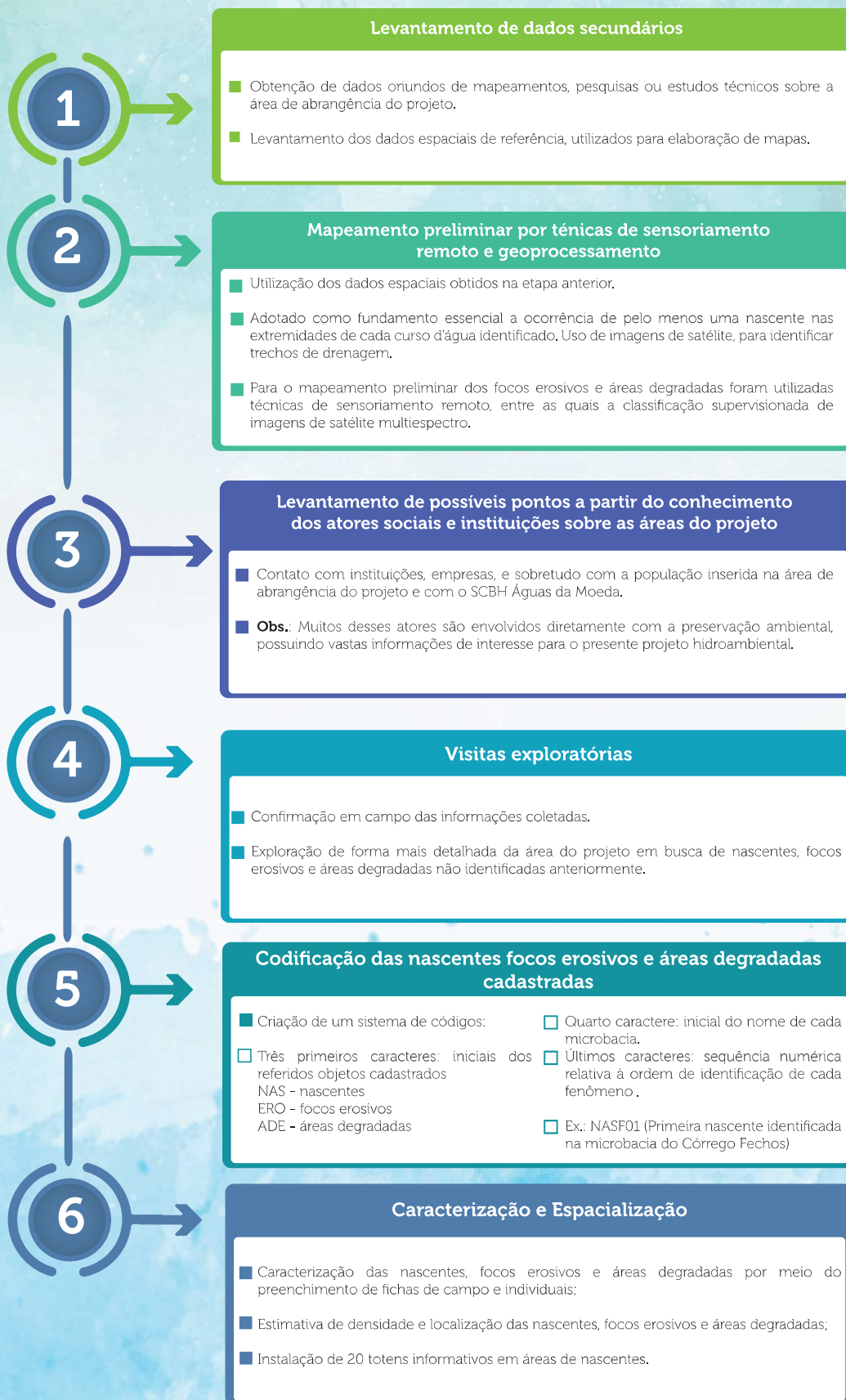
Nesse contexto, a articulação da gestão dos recursos hídricos com o uso do solo faz-se necessária, pois o uso e ocupação do solo influenciam diretamente nas condições ambientais, devendo-se considerar as atividades exercidas na bacia hidrográfica para o planejamento e execução adequado dos estudos e projetos na mesma. Assim, as nascentes, focos erosivos e áreas degradadas, como integrantes de uma bacia hidrográfica, tornam-se importantes objetos de estudos e projetos a serem realizados, propondo ações estratégicas para minimizar os impactos causados ao meio natural, promovendo melhorias da qualidade de vida das pessoas e das águas da bacia como um todo.

Dessa forma, o projeto hidroambiental que tem como objeto o "Diagnóstico hidroambiental de nascentes, focos erosivos e áreas degradadas na área de influência hídrica da Estação Ecológica de Fechos, Nova Lima, Minas Gerais", é de suma importância para a preservação dos recursos naturais, notadamente das nascentes e cursos d'água existentes nas microbacias dos córregos Fechos, Tamanduá e Marumbé, em Nova Lima-MG.



# Mapeamento, cadastramento e caracterização das Nascentes, Focos Erosivos e Áreas Degradadas

Para o processo de mapeamento, cadastramento e caracterização das nascentes, focos erosivos e áreas degradadas nas microbacias dos córregos Fechos, Tamanduá e Marumbé foi adotada uma sequência metodológica baseada em **6 (seis) etapas**, conforme apresentado a seguir:





# Caracterização e categorização das Nascentes

Considerando-se nascente como um sistema ambiental complexo, composto por uma gama de elementos da paisagem, não sendo possível sua simplificação como mero ponto, área ou local, foram avaliados diversos parâmetros para caracterização das nascentes das microbacias dos córregos Fechos, Tamanduá e Marumbé: confirmação, proteção, temporalidade, forma, aspecto, condição, vazão, uso da água, geomorfologia, granulometria e cor do solo, extrato vegetacional do entorno, indícios de migração sazonal, gênese da nascente, existência de focos erosivos no entorno, declividade do terreno, grau de impermeabilização, uso da terra e contexto de ocorrência.

Além disso, foi calculado o Índice de Impacto Ambiental Macroscópico (IIAM), aliando a avaliação da condição e proteção de cada nascente com a avaliação dos seguintes parâmetros: cor e odor da água, presença de materiais flutuantes, espumas, óleos, esgoto, preservação da vegetação do entorno, lixo no entorno, uso por humanos ou animais, acesso, tipos de área de inserção, existência de equipamentos urbanos e outras fontes de poluição.

Ao todo foram cadastradas e caracterizadas 202 (duzentas e duas) nascentes. Muitas delas apresentaram características semelhantes entre si, dessa forma, com o intuito de facilitar a proposição de ações para conservação e recuperação das mesmas, bem como a apresentação neste Catálogo, foi estabelecida uma categorização baseada em três aspectos principais, ilustrados por meio de ícones, conforme apresentado ao lado.

## 1 - CONDIÇÃO



**Natural** para nascentes que não apresentam grau de antropização em seu entorno.



**Natural antropizada** para nascentes que exfiltram em leito natural, contudo, sofrem impactos antrópicos no seu entorno.



**Intensamente antropizada** para nascentes que sofrem interferência direta de ações antrópicas, estando nessas incluídas as nascentes represadas, drenadas, drenadas confinadas e indefinidas.

## 2 - FUNÇÃO OU USO



**Função ambiental** para nascentes que não possuem nenhum tipo de uso antrópico, tendo, como sua principal função a manutenção do corpo hídrico e dos sistemas aquáticos.



**Função social** para nascentes que apresentam usos antrópicos, contudo, a pressão exercida por esses usos ocasiona em uma degradação em menor grau em relação aos usos degradantes.



**Usos degradantes** para nascentes que se encontram muito degradadas em função dos usos ou atividades antrópicas no seu entorno.

## 3 - GRAU DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (Conforme IIAM)



Nascentes Classe A/B: Nascentes que apresentaram grau de proteção **ótimo** (classe A) ou **bom** (classe B).



Nascentes Classe C: Nascentes que apresentaram grau de **proteção razoável** (classe C).



Nascentes Classe D/E: Nascentes que apresentaram grau de proteção **ruim** (classe D) ou **péssimo** (classe E).



# Nascentes da microbacia do Córrego Fechos

Código	Categoria			Coordenadas geográficas
	Condição	Função	Grau de Proteção	
NASF01				23 K 610204 O - 7783894
NASF02				23 K 610204 O - 7783902 S
NASF03				23 K 610207 O - 7783904 S
NASF04				23 K 610208 O - 7783903 S
NASF05				23 K 610210 O - 7783909 S
NASF06				23 K 609819 O - 7783532 S
NASF07				23 K 609973 O - 7783487 S
NASF08				23 K 610073 O - 7783499 S
NASF09				23 K 610073 O - 7783499 S
NASF10				23 K 609584 O - 7783528 S
NASF11				23 K 609584 O - 7783528 S
NASF12				23 K 0609612 O - 7783544 S
NASF13				23 K 0609607 O - 7783538 S
NASF14				23 K 0606096 O - 7782418 S
NASF15				23 K 0608268 O - 7780112 S
NASF16				23 K 0608209 O - 7780095 S
NASF17				23 K 0608214 O - 7780075 S
NASF18				23 K 0608251 O - 7780115 S
NASF19				23 K 060847 O - 7780128 S
NASF20				23 K 0608241 O - 7780127 S
NASF21				23 K 0608302 O - 7780177 S
NASF22				23 K 0607274 O - 7779453 S
NASF23				23 K 0607191 O - 7779405 S
NASF24				23 K 0607188 O - 7779403 S
NASF25				23 K 0606986 O - 7779485 S
NASF26				23 K 0606912 O - 7779432 S
NASF27				23 K 0606392 O - 77780180 S
NASF28				23 K 0606429 O - 7780168 S
NASF29				23 K 0606386 O - 7780180 S
NASF30				23 K 0606949 O - 7779650 S
NASF31				23 K 0606907 O - 7779659 S
NASF32				23 K 0606969 O - 7779471 S
NASF33				23 K 0606978 O - 7779472 S
NASF34				23 K 0606893 O - 7779496 S
NASF35				23 K 0606899 O - 7779507 S
NASF36				23 K 0606882 O - 7779506 S
NASF37				23 K 0606884 O - 7779516 S
NASF38				23 K 0606921 O - 7779511 S
NASF39				23 K 0606932 O - 7779503 S
NASF40				23 K 0606922 O - 7779506 S
NASF41				23 K 0606922 O - 7779506 S
NASF42				23 K 0606974 O - 7779510 S
NASF43				23 K 0609782 O - 7780909 S
NASF44				23 K 0609716 O - 7780836 S
NASF46				23 K 0608780 O - 7780661 S
NASF47				23 K 0608793 O - 7780649 S
NASF48				23 K 0608842 O - 7780685 S
NASF49				23 K 0608889 O - 7780551 S
NASF50				23 K 0609240 O - 7780698 S
NASF51				23 K 0609370 O - 7780696 S
NASF52				23 K 0609369 O - 7780701 S

Código	Categoria			Coordenadas geográficas
	Condição	Função	Grau de Proteção	
NASF53				23 K 0608600 O - 7780708 S
NASF54				23 K 0608804 O - 7780672 S
NASF55				23 K 0608734 O - 7780667 S
NASF56				23 K 0608837 O - 7780674 S
NASF57				23 K 0608850 O - 77806854 S
NASF58				23 K 0609125 O - 7780882 S
NASF59				23 K 0609172 O - 7780893 S
NASF61				23K 0607575 O - 7779449 S
NASF62				23K 0607582 O - 7779422 S
NASF63				23K 0607578 O - 7779400 S
NASF64				23K 608512 O - 7780836 S
NASF65				23K 608512 O - 7780836 S
NASF66				23K 0608408 O - 7780938 S
NASF67				23K 0608397 O - 7780921 S
NASF68				23K 0608352 O - 7780937 S
NASF69				23K 0608332 O - 7780932 S
NASF70				23K 0608308 O - 77780941 S
NASF71				23K 0608308 O - 77780941 S
NASF72				23K 0608919 O - 7784129 S
NASF73				23K 0607693 O - 7779333 S
NASF74				23K 0608181 O - 7779793 S
NASF75				23K 0608160 O - 7779833 S
NASF76				23K 0608189 O - 7779852 S
NASF77				23K 0608173 O - 7779848 S
NASF78				23K 0607846 O - 7779703 S
NASF79				23K 0608045 O - 7779805 S
NASF80				23K 0608187 O - 7779804 S
NASF81				23K 0608205 O - 7779820 S
NASF82				23K 0608156 O - 7779885 S
NASF83				23K 0608156 O - 7779885 S
NASF84				23K 0608205 O - 7779987 S
NASF85				23K 0608214 O - 7780003 S
NASF86				23K 609252 O - 7782393 S
NASF87				23K 609371 O - 7782406 S
NASF88				23K 609487 S - 7782462 O
NASF89				23K 609487 O - 7782456 S
NASF90				23K 0607533 O - 7780094 S
NASF91				23K 0607481 O - 7780064 S
NASF92				23K 0607312 O - 7780065 S
NASF93				23K 610620 O - 7783750 S
NASF94				23K 610800 O - 7783715 S
NASF95				23K 611504 O - 7783745 S
NASF96				23K 611230 O - 7784117 S
NASF97				23K 610156 O - 7782657 S
NASF98				23K 0610738 O - 7782885 S
NASF99				23K 0607595 O - 7779488 S
NASF100				23K 0609776 O - 77781916 S
NASF102				23K 0605690 O - 7781766 S
NASF103				23K 0607806 O - 7778645 S
NASF104				23K 0607755 O - 7778672 S

As nascentes **NASF45**, **NASF60** e **NASF101** não puderam ser categorizadas, devido à falta de informações sobre o IIAM.



# Nascentes da microbacia do Córrego Tamanduá

Código	Categoria			Coordenadas geográficas
	Condição	Função	Grau de Proteção	
NAST01	🔴	🏠	🌳	23 K 611914 O - 7780255 S
NAST02	🔴	🏠	🌳	23K 0611693 O - 7780927 S
NAST03	🔴	🏠	🌳	23 K 0612673 O - 7782737 S
NAST04	🔴	🏠	🌳	23 K 06110319 O - 7781089 S
NAST05	🟢	🏠	🌳	23 K 0609717 O - 7780473 S
NAST06	🟢	🏠	🌳	23 K 0609772 O - 7780487 S
NAST07	🟢	🏠	🌳	23 K 0610180 O - 7779704 S
NAST08	🟢	🏠	🌳	23 K 0610164 O - 7779739 S
NAST09	🟢	🏠	🌳	23 K 0610149 O - 7779785 S
NAST10	🟢	🏠	🌳	23 K 0610147 O - 7779808 S
NAST11	🟢	🏠	🌳	23 K 0610248 O - 7779728 S
NAST12	🟢	🏠	🌳	23 K 0610039 O - 7779842 S
NAST13	🟢	🏠	🌳	23 K 0609945 O - 7779797 S
NAST14	🟢	🏠	🌳	23 K 0609881 O - 7779750 S
NAST15	🟢	🏠	🌳	23 K 0613078 O - 7782136 S

Código	Categoria			Coordenadas geográficas
	Condição	Função	Grau de Proteção	
NAST16	🟢	🏠	🌳	23 K 0612782 O - 7781781 S
NAST17	🟢	🏠	🌳	23 K 0610931 O - 7780012 S
NAST18	🟢	🏠	🌳	23 K 0610849 O - 7780034 S
NAST19	🟢	🏠	🌳	23 K 0612738 O - 7781968 S
NAST20	🟢	🏠	🌳	23 K 0612775 O - 7781863 S
NAST21	🟢	🏠	🌳	23 K 0610424 O - 7781083 S
NAST22	🟢	🏠	🌳	23 K 0610814 O - 7780401 S
NAST23	🟢	🏠	🌳	23 K 0611293 O - 7780747 S
NAST24	🟢	🏠	🌳	23 K 612236 O - 7781241 S
NAST25	🟢	🏠	🌳	23 K 611391 O - 7782044 S
NAST26	🟢	🏠	🌳	23 K 611991 O - 7782038 S
NAST27	🟢	🗑️	🌳	23 K 612527 O - 7781209 S
NAST28	🟢	🏠	🌳	23 K 0610190 O - 7780605 S
NAST29	🟢	🏠	🌳	23 K 0610094 O - 7780610 S
NAST30	🟢	🏠	🌳	23 K 0610059 O - 7780619 S



Nascente situada próxima à Portaria II do Condomínio Pasárgada (NAST24)  
Foto: Marina Meneghini



Nascente situada na microbacia do Córrego Tamanduá (NAST22)  
Foto: Larissa Silva



Nascente situada na microbacia do Córrego Tamanduá (NAST23)  
Foto: Aline Cavalcante



# Nascentes da microbacia do Córrego Marumbé

Código	Categoria			Coordenadas geográficas
	Condição	Função	Grau de Proteção	
NASM01	🟢	🏠	👤	23 K 0611920 O - 7777250 S
NASM02	🟢	🏠	👤	23 K 0612202 O - 7777067 S
NASM03	🟢	🏠	👤	23 K 0612001 O - 7777266 S
NASM04	🟢	🏠	👤	23 K 0611934 O - 7777314 S
NASM05	🔴	🏠	👤	23 K 611159 O - 7778178 S
NASM06	🟢	🏠	👤	23 K 0613040 O - 7776520 S
NASM07	🟢	🏠	👤	23 K 0613054 O - 7776572 S
NASM08	🟢	🏠	👤	23 K 0612307 O - 7776927 S
NASM09	🟢	🏠	👤	23 K 0613573 O - 7775771 S
NASM10	🟢	🏠	👤	23 K 0613608 O - 7775783 S
NASM13	🟢	🏠	👤	23 K 613270 O - 7776974 S
NASM14	🟢	🏠	👤	23 K 612149 O - 7778222 S
NASM15	🟢	🏠	👤	23 K 0613690 O - 7776262 S
NASM16	🔴	🏠	👤	23 K 612894 O - 7780118 S
NASM18	🟢	🏠	👤	23 K 0613249 O - 7776131 S
NASM19	🟢	🏠	👤	23 K 0613247 O - 7776190 S
NASM20	🟢	🏠	👤	23 K 613090 O - 7780419 S
NASM21	🟢	🏠	👤	23 K 0613299 O - 7776208 S
NASM22	🟢	🏠	👤	23 K 613048 O - 7780237 S
NASM23	🟢	🏠	👤	23 K 0613218 O - 7776237 S
NASM24	🟢	🏠	👤	23 K 0613201 O - 7776230 S
NASM25	🟢	🏠	👤	23 K 0613191 O - 7776251 S
NASM26	🟢	🏠	👤	23 K 0613183 O - 7776250 S
NASM27	🟢	🏠	👤	23 K 0613163 O - 7776272 S
NASM28	🟢	🏠	👤	23 K 0613148 O - 7776296 S
NASM29	🟢	🏠	👤	23 K 0613122 O - 7776324 S
NASM30	🟢	🏠	👤	23 K 0613096 O - 7776353 S
NASM31	🟢	🏠	👤	23 K 0615355 O - 7780990 S
NASM32	🟢	🏠	👤	23 K 0615329 O - 7780931 S
NASM33	🟢	🏠	👤	23 K 613767 O - 7779229 S
NASM34	🟢	🏠	👤	23 K 0615270 O - 7780989 S
NASM35	🔴	🏠	👤	23 K 613471 O - 7782021 S

Código	Categoria			Coordenadas geográficas
	Condição	Função	Grau de Proteção	
NASM36	🟢	🏠	👤	23 K 615017 O - 7777916 S
NASM37	🟢	🏠	👤	23 K 615020 O - 7777907 S
NASM38	🔴	🏠	👤	23 K 613565 O - 7780394 S
NASM39	🟢	🏠	👤	23 K 0615076 O - 7781005 S
NASM40	🟢	🏠	👤	23 K 615570 O - 7779073 S
NASM42	🟢	🏠	👤	23 K 0614812 O - 7780866 S
NASM43	🟢	🏠	👤	23 K 0614833 O - 7777660 S
NASM44	🟢	🏠	👤	23 K 0615034 O - 7781046 S
NASM45	🟢	🏠	👤	23 K 0615041 O - 7781048 S
NASM46	🟢	🏠	👤	23 K 0614066 O - 7776663 S
NASM47	🟢	🏠	👤	23 K 0614971 O - 7781049 S
NASM48	🟢	🏠	👤	23 K 0614821 O - 7780861 S
NASM49	🟢	🏠	👤	23 K 0615411 O - 7779844 S
NASM50	🟢	🏠	👤	23 K 0614808 O - 7781147 S
NASM51	🟢	🏠	👤	23 K 0615414 O - 7779841 S
NASM52	🟢	🏠	👤	23 K 0615417 O - 7779844 S
NASM53	🟢	🏠	👤	23 K 0614626 O - 7780952 S
NASM54	🟢	🏠	👤	23 K 0614618 O - 7780950 S
NASM55	🟢	🏠	👤	23 K 0614724 O - 7780921 S
NASM56	🟢	🏠	👤	23 K 0614545 O - 7781155 S
NASM57	🟢	🏠	👤	23 K 0615513 O - 7780311 S
NASM58	🟢	🏠	👤	23 K 0614635 O - 7781129 S
NASM59	🟢	🏠	👤	23 K 0614708 O - 7781147 S
NASM60	🟢	🏠	👤	23 K 0614697 O - 7781142 S
NASM61	🟡	🏠	👤	23 K 0614429 O - 7781127 S
NASM62	🟢	🏠	👤	23 K 0614555 O - 7781003 S
NASM63	🟢	🏠	👤	23 K 0614580 O - 7781518 S
NASM64	🔴	🏠	👤	23 K 0614582 O - 7781520 S
NASM65	🟢	🏠	👤	23 K 0614760 O - 7780898 S
NASM66	🟢	🏠	👤	23 K 0613911 O - 7781063 S
NASM67	🟢	🏠	👤	23 K 0613680 O - 7781449 S
NASM68	🟢	🏠	👤	23 K 0614821 O - 7780859 S

As nascentes **NASM11**, **NASM12**, **NASM17** e **NASM41** não puderam ser categorizadas, devido à falta de informações sobre o IIAM.



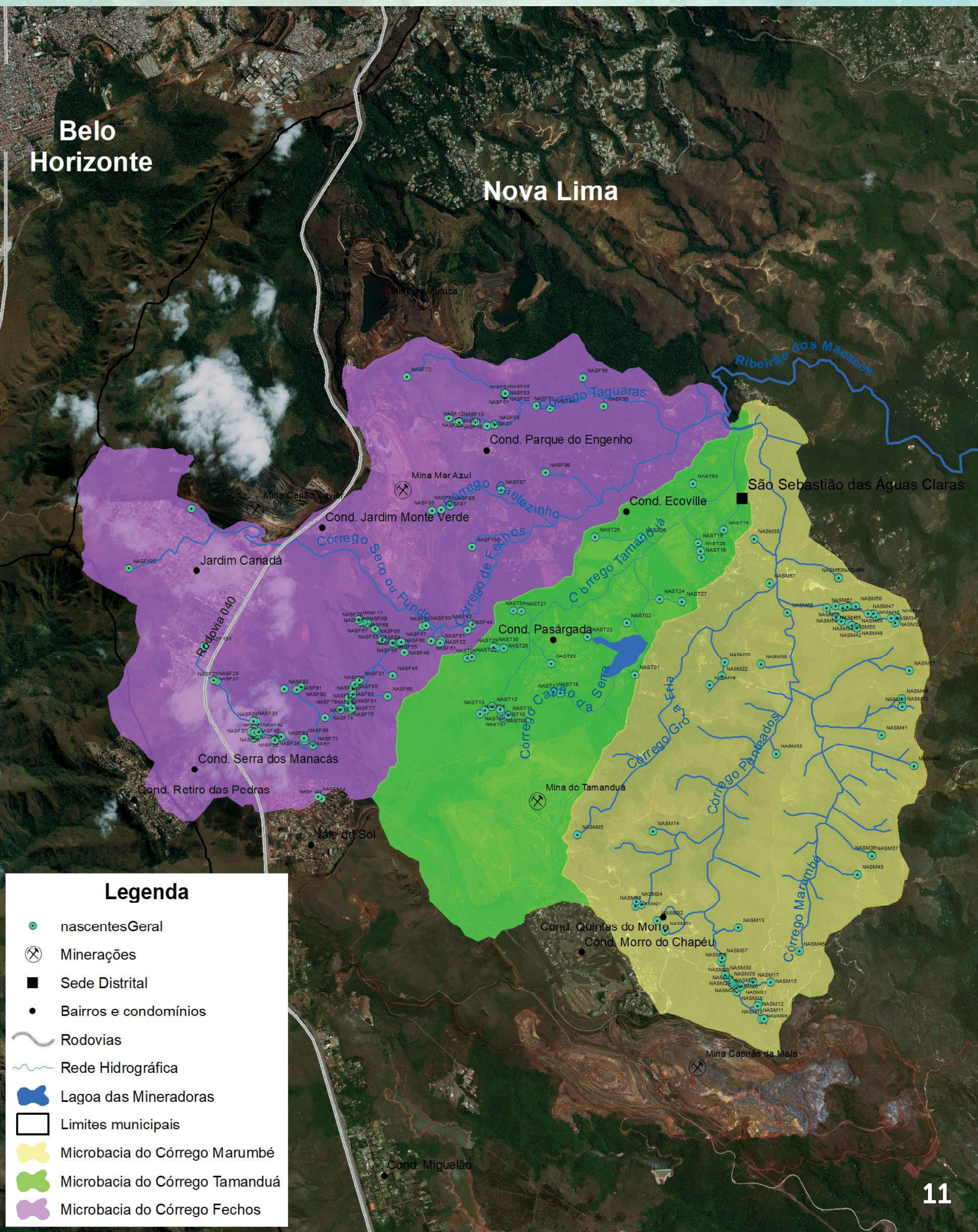
Córrego Penteado na microbacia do Córrego Marumbé  
Foto: Rômulo Cajueiro



Córrego Penteado na microbacia do Córrego Marumbé  
Foto: Roberth Oliveira



# Nascentes cadastradas no projeto hidroambiental



Belo Horizonte

Nova Lima

## Legenda

- nascentesGerais
- ⊗ Minerações
- Sede Distrital
- Bairros e condomínios
- Rodovias
- Rede Hidrográfica
- Lagoa das Mineradoras
- Limites municipais
- Microbacia do Córrego Marumbé
- Microbacia do Córrego Tamanduá
- Microbacia do Córrego Fechos



# Instalação de Totens Informativos

Com o intuito de divulgar o desenvolvimento dos trabalhos realizados na área das 3 (três) microbacias, além de colaborar com a sensibilização e educação ambiental das comunidades nelas inseridas, foram instalados 20 (vinte) Totens Informativos para identificação de nascentes selecionadas como de maior expressão, tanto nos aspectos físicos quanto sociais. Nas imagens abaixo são apresentados exemplos de totens instalados no âmbito do projeto hidroambiental em questão.



Totem instalado para nascente NASF27  
Foto: Marina Meneghini



Totem instalado para nascente NASF27  
Foto: Marina Meneghini



Totem instalado para nascente NAST24  
Foto: Gracielle Muniz



Totem instalado para nascente NAST24  
Foto: Gracielle Muniz



Totem instalado para nascente NASM10  
Foto: Aline Cavalcante



Totem instalado para nascente NASM31  
Foto: Aline Cavalcante



# Caracterização dos Focos Erosivos e Áreas Degradadas

Para caracterização dos focos erosivos foram avaliadas as seguintes características: tipo e condição da erosão, grau de susceptibilidade do solo, tipo de cobertura vegetal ao redor da feição erosiva, existência ou não de ponto de exfiltração de nascente na feição erosiva, profundidade da erosão, condições e dimensionamento da infraestrutura de drenagem na área da erosão, declividade da área e existência ou não de influência de áreas habitadas.

Já para caracterização das áreas degradadas foram considerados os seguintes parâmetros: tipo de degradação, incidência da mesma, temporalidade e abrangência.

Vale ressaltar que todos os focos erosivos foram considerados áreas degradadas, mas nem toda área degradada caracterizou-se como um foco erosivo.

Ao todo foram cadastrados 36 (trinta e seis) focos erosivos e/ou áreas degradadas nas microbacias dos córregos Fechos, Tamanduá e Marumbé, conforme apresentado a seguir.

## Focos erosivos e áreas degradadas da microbacia do Córrego Fechos



Código	Coordenadas
EROF01/ADEF01	23K 0610426 O - 7784151 S
EROF02/ADEF02	23K 610452 O - 7784167 S
ADEF03	23K 609601 O - 7784378 S
EROF03/ADEF04	23K 607073 O - 7778902 S
EROF04/ADEF05	23K 607634 O - 7778998 S
EROF05/ADEF06	23K 609040 O - 7780109 S
EROF06/ADEF07	23K 607118 O - 7779488 S
EROF07/ADEF08	23K 606750 O - 7779217 S
EROF08/ADEF09	23K 0607587 O - 7780770 S
ADEF10	23K 607814 O - 7779692 S
ADEF11	23K 0613406 O - 7783519 S
ADEF12	23K 0605378 O - 7781660 S
ADEF13	23K 0606343 O - 7780119 S
ADEF14	23K 0606309 O - 7781145 S



## Focos erosivos e áreas degradadas da microbacia do Córrego Tamanduá



Código	Coordenadas
EROT01/ADET01	23 K 0609768 O - 7780527 S
EROT02/ADET02	23 K 0610318 O - 7780641 S
EROT03/ADET03	23 K 0610302 O - 7780655 S
EROT04/ADET04	23 K 0610359 O - 7780880 S
EROT05/ADET05	23 K 0611229 O - 7780895 S
EROT06/ADET06	23 K 0611367 O - 7781000 S
ADET07	23 K 0613200 O - 7782897 S

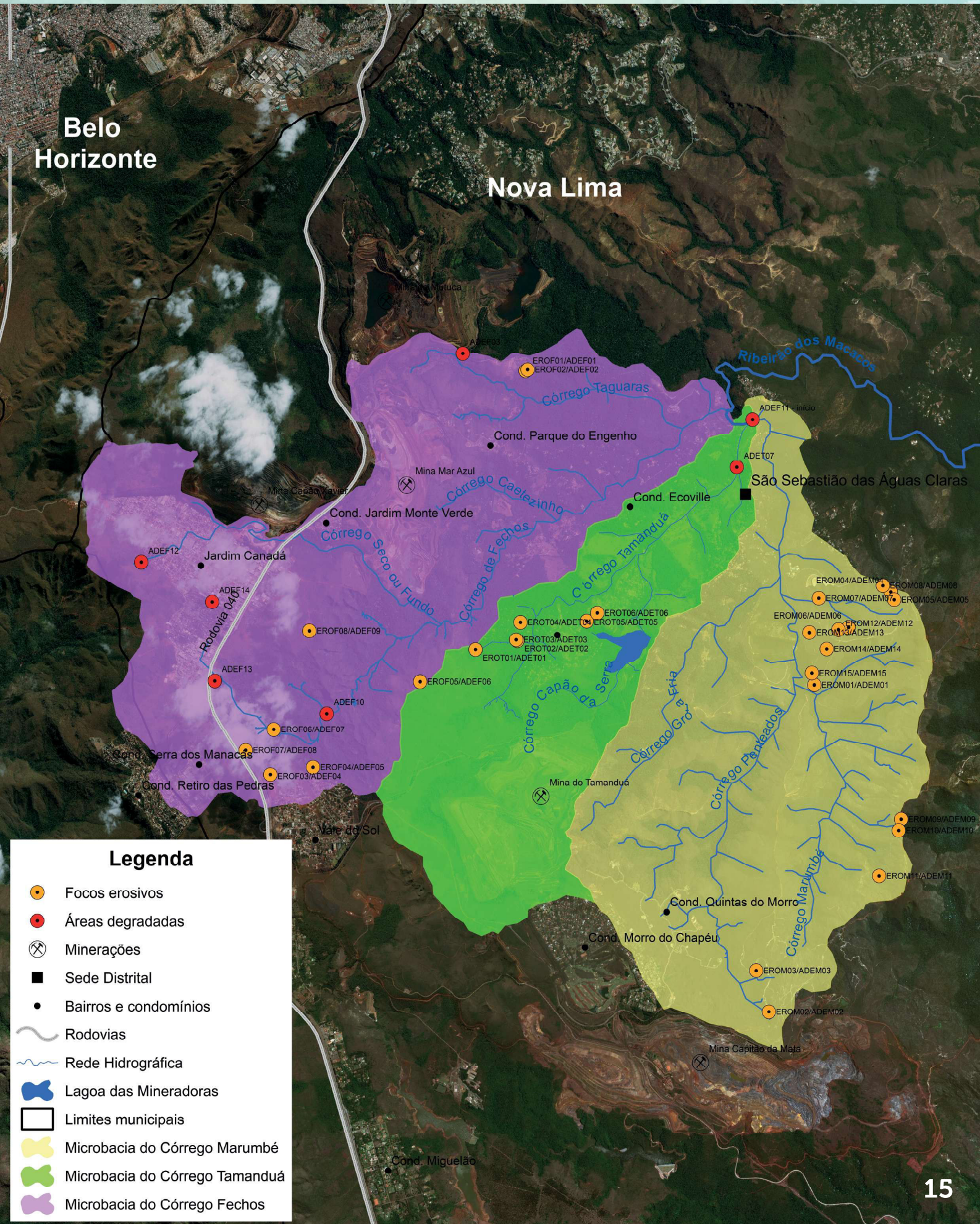
## Focos erosivos e áreas degradadas da microbacia do Córrego Marumbé



Código	Coordenadas
EROM01/ADEM01	23 K 0614218 O - 7780068 S
EROM02/ADEM02	23 K 0613621 O - 7775817 S
EROM03/ADEM03	23 K 0613455 O - 7776353 S
EROM04/ADEM04	23 K 0615222 O - 7781274 S
EROM05/ADEM05	23 K 0615267 O - 7781175 S
EROM06/ADEM06	23 K 0614668 O - 7780815 S
EROM07/ADEM07	23 K 0614276 O - 7781194 S
EROM08/ADEM08	23 K 0615118 O - 7781358 S
EROM09/ADEM09	23 K 615358 O - 7778320 S
EROM10/ADEM10	23 K 0615327 O - 7778175 S
EROM11/ADEM11	23 K 0615069 O - 7777584 S
EROM12/ADEM12	23 K 0614534 O - 7780786 S
EROM13/ADEM13	23 K 0614153 O - 7780749 S
EROM14/ADEM14	23 K 0614380 O - 7780533 S
EROM15/ADEM15	23 K 0614186 O - 7780220 S



# Focos erosivos e áreas degradadas cadastradas no projeto hidroambiental





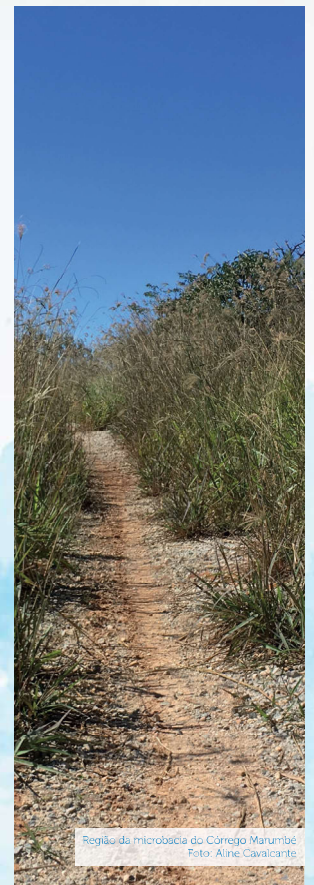
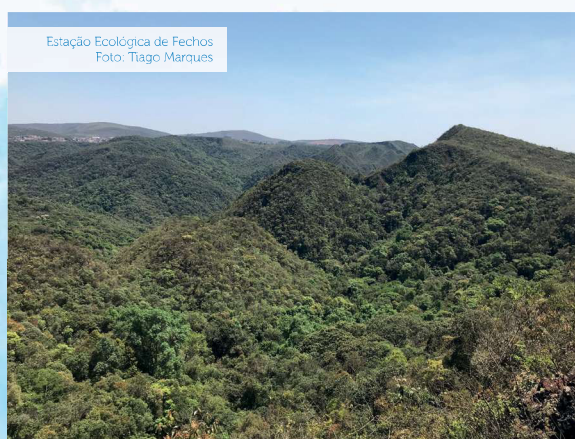
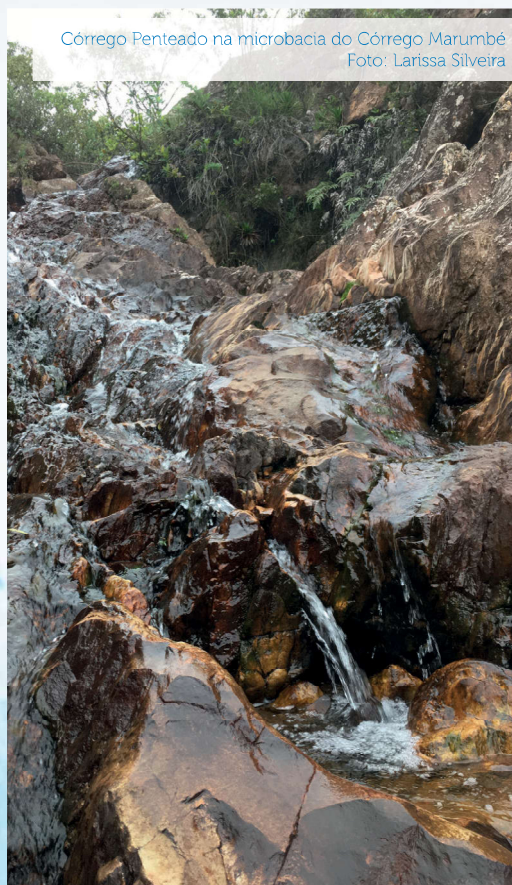
# Elaboração do Plano de Ações para conservação e recuperação das nascentes, focos erosivos e áreas degradadas

Após a elaboração do diagnóstico hidroambiental, que apresenta a situação atual das nascentes, focos erosivos e áreas degradadas nas áreas de influência hídrica da Estação Ecológica de Fechos, foi elaborado um Plano de Ações contendo a hierarquização para priorização de medidas de conservação e/ou recuperação desses componentes ambientais nas microbacias dos córregos Fechos, Tamanduá e Marumbé.

O Plano de Ações tem o intuito de ser um instrumento de planejamento e gestão dos recursos hídricos, de uso e manejo de solo e de políticas ambientais para a região envolvida, a fim de direcionar as atividades ou serviços a serem executados para a conservação e recuperação dessas áreas.

Para tanto, foram propostas **25 (vinte e cinco) ações**, divididas entre **ações diretas, ações no entorno, ações de educação ambiental e outros**, indicando suas descrições, respectivos responsáveis e estimativa de custos (somente para as ações diretas).

Neste Catálogo são apresentadas todas as ações propostas para conservação e recuperação de nascentes, focos erosivos e áreas degradadas, com seus respectivos códigos de identificação. Vale ressaltar que para as nascentes são apresentadas as ações por categoria, de forma a facilitar sua indicação, já que foi cadastrado um número bastante significativo desses sistemas ambientais.





# Ações para conservação e recuperação das nascentes, focos erosivos e áreas degradadas

## Ações diretas

- AQ** → Análise de qualidade da água
- BM** → Instalação de biomanta
- CE** → Cercamento
- CN** → Manter condição natural
- DC** → Implantação de estruturas de controle erosivo
- FS** → Recuperação de sulcos
- MA** → Monitoramento de qualidade de águas subterrâneas
- MN** → Monitoramento da nascente
- MO** → Monitoramento das feições erosivas
- MP** → Mapeamento de nascentes
- MV** → Monitoramento de vazão
- RR** → Retirada do represamento (Limpeza da área)

## Ações no entorno

- DD** → Instalação de dispositivos de drenagem pluvial
- EG** → Coleta de esgoto
- FE** → Fechamento de vias
- IF** → Instalação de fossas sépticas
- MD** → Monitoramento, manutenção e melhoria de dispositivos de drenagem
- PE** → Implantação de placas educativas
- PH** → Plantio de vegetação herbácea com raízes fasciculadas
- RS** → Retirada de resíduos

## Ações de educação ambiental

- EA** → Educação Ambiental

## Outros

- AP** → Criação de áreas protegidas
- PC** → Incentivo a Pesquisa Científica
- RA** → Regularização ambiental
- VR** → Reforço na vigilância e nas rondas



# Plano de Ações das nascentes cadastradas no projeto hidroambiental

Hierarquização	Nascentes	Ações
1ª	Nascentes intensamente antropizadas, com função social e grau de proteção ruim ou péssimo	MA MD MP RA
2ª	Nascentes intensamente antropizadas, com função social e grau de proteção razoável	AQ CE EA RA RR
3ª	Nascentes intensamente antropizadas, com função social e grau de proteção ótimo ou bom	AQ RA
4ª	Nascentes intensamente antropizadas, com função ambiental e grau de proteção ruim ou péssimo	MN
5ª	Nascentes intensamente antropizadas, com função ambiental e grau de proteção razoável	CN MN
6ª	Nascentes naturais antropizadas, com função social e grau de proteção razoável	CE CN RA
7ª	Nascentes naturais antropizadas, com função ambiental e grau de proteção ruim ou péssimo	CE CN EA EG MN RS
8ª	Nascentes naturais antropizadas, com função ambiental e grau de proteção razoável	CE CN RS
9ª	Nascentes naturais antropizadas, com função ambiental e grau de proteção ótimo ou bom	CN MV
10ª	Nascentes naturais, com usos degradantes e grau de proteção ruim ou péssimo	CE EA RA
11ª	Nascentes naturais, com função social e grau de proteção razoável	MA MD MP
12ª	Nascentes naturais, com função ambiental e grau de proteção ruim ou péssimo	CE CN MD
13ª	Nascentes naturais, com função ambiental e grau de proteção razoável	CE CN EA RA
14ª	Nascentes naturais, com função ambiental e grau de proteção ótimo ou bom	CE CN EA FS RA RS MV



# Plano de Ações dos focos erosivos cadastrados no projeto hidroambiental

Hierarquização	Focos Erosivos	Ações	Hierarquização	Focos Erosivos	Ações
1ª	EROM01/ADEM01		17ª	EROF02/ADEF02	DC PH
2ª	EROM08/ADEM08	BM CE DC DD MO	18ª	EROF05/ADEF06	DC FE
3ª	EROM05/ADEM05	AP CE DC DD MO	19ª	EROF07/ADEF08	DC EA RS
4ª	EROM03/ADEM03	AP DC FE MO	20ª	EROM10/ADEM10	PE RS
5ª	EROM07/ADEM07	MD	21ª	EROM09/ADEM09	AP CE DC MO
6ª	EROT05/ADET05	DD PH	22ª	EROT06/ADET06	DC DD
7ª	EROM13/ADEM13	AP CE DC DD MO	23ª	EROT04/ADET04	DD
8ª	EROM11/ADEM11	AP CE DC MO	24ª	EROF06/ADEF07	DC
9ª	EROM04/ADEM04	AP CE DC DD MO	25ª	EROF01/ADEF01	MD
10ª	EROM14/ADEM14	AP CE DC DD MO	26ª	EROF03/ADEF04	DC DD PH
11ª	EROM15/ADEM15	CE DC DD MO	27ª	EROM06/ADEM06	DC
12ª	EROM02/ADEM02	CE DC MO	28ª	EROT02/ADET02	DD
13ª	EROF04/ADEF05	BM MO PH	29ª	EROF08/ADEF09	CE FE PC VR
14ª	EROM12/ADEM12	AP CE DC DD MO			
15ª	EROT03/ADET03	DC DD PH			
16ª	EROT01/ADET01				

# Plano de Ações das áreas degradadas cadastradas no projeto hidroambiental

Hierarquização	Áreas degradadas	Ações
1ª	ADEF14	EA EG RS
2ª	ADEF13	
3ª	ADEF10	EA PE RS
4ª	ADET07	
5ª	ADEF11	EA IF PE RS
6ª	ADE03	PE RS
7ª	ADEF12	EA PE RS



Execução

Apoio Técnico

Realização



## CBH Rio das Velhas

Rua dos Carijós, nº 150, 10º andar, Centro,  
Belo Horizonte-MG. CEP: 30.120-060

(31) 3222-8350

[cbhvelhas@cbhvelhas.org.br](mailto:cbhvelhas@cbhvelhas.org.br)

[cbhvelhas.org.br](http://cbhvelhas.org.br)

[www.facebook.com/cbhriodasvelhas/](https://www.facebook.com/cbhriodasvelhas/)