

COMPLEXO TURÍSTICO MINAS DO CAMAQUÃ

ACADÊMICA MANOELA CONTE
ORIENTADOR LEANDRO MANENTI
FACULDADE DE ARQUITETURA
TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO UFRGS 2016.1



01 TEMA	3
01.1 Justificativa da temática escolhida	3
01.1.1 Minas do Camaquã	4
01.2 Programa, sítio e tecido urbano	7
01.3 Objetivos da proposta	7
02 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	8
03 DEFINIÇÕES GERAIS	8
- Agentes de intervenção e seus objetivos	8
- População alvo	8
- Aspectos temporais	8
- Aspectos econômicos	9
- Recuperação Ambiental	9
04 PROGRAMA	10
05 LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	14
- Potenciais e limitações da área, dinâmica de transformação, situação atual	14
- Morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais	14
- Uso do solo e atividades existentes	14
- Sistema de circulação veicular e peatonal	15
- Redes de infraestrutura	15
- População residente	15
- Geologia	15
- Microclima	15
05.1 Levantamento fotográfico	16
05.2 Levantamento plani-altimétrico	18
05.3 Insolação	18
06 CONDICIONANTES LEGAIS	19
07 REFERÊNCIAS	20
08 HISTÓRICO ESCOLAR	21
09 PORTFÓLIO	22



A mineração é um setor básico da economia do país que proporciona modificações na topografia e uma completa alteração na sua paisagem. O grande crescimento de áreas mineiras abandonadas a nível mundial tem evidenciado a necessidade de refletir sobre as possíveis soluções para sua reabilitação. A forma mais comum de preservar este patrimônio material e imaterial e, ao mesmo tempo, contribuir para o desenvolvimento local, tem sido através do turismo. Assim, o turismo surge como uma das soluções mais adequadas para recuperação e conservação das áreas mineiras (Cunha, s.d.).

O encerramento dessas atividades deixa como herança não apenas grandes problemas ambientais e sociais, mas um potencial turístico, econômico, recreativo, educativo e cultural através da conservação e preservação das áreas exploradas e instalações. Assim, se faz necessária a identificação destes potenciais e a escolha das medidas adequadas de recuperação da área. O ponto de partida para a proteção real deste Patrimônio Geológico Mineiro é a necessidade de reconhecê-lo como base para o surgimento de alternativas econômicas, de sustentabilidade e de conservação nas áreas remanescentes de mineração. Isso poderia garantir o desenvolvimento continuado do distrito a partir da

participação daqueles que continuam residindo na zona depois do fechamento da mina (Serra Díaz, 2013). O aproveitamento do patrimônio mineiro surge como uma alternativa de desenvolvimento e preservação destas áreas e utiliza as modificações ocorridas na paisagem natural como principais atrativos, que, aliados à história do local, podem tornar-se uma importante ferramenta para o seu desenvolvimento endógeno (Valente, 2008).

A requalificação de espaços degradados, a melhoria do impacto visual, paisagístico e ambiental sobre os municípios mineradores e o desenvolvimento e proposição de novos usos para estas áreas são reflexões que precisam começar a ser abordadas no Brasil. Ao contrário de outros países (China, Canadá, Austrália, entre outros) - onde já acontece um importante movimento no sentido da conservação da paisagem-, no Brasil ainda há muita negligência quanto às leis de proteção e conservação dos aspectos abióticos da natureza, ao contrário do que acontece com elementos da biodiversidade e da cultura: a ênfase da conservação normalmente está na biodiversidade, e não nas feições geológicas (Degrandi, 2012). Alguns exemplos de uso de áreas mineradas abandonadas são Inhotim (Minas Gerais), o Parque das Mangabeiras (Minas Gerais), o Parque das

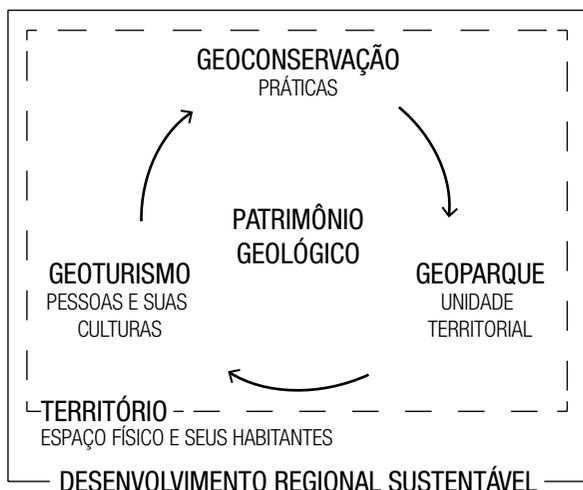




Pedreiras com sua Ópera de Arame (Paraná), a Ópera de Dalhalla (Suécia) e o Projeto do Eden (Inglaterra).

O conjunto dos elementos da geodiversidade representa o patrimônio geológico e é conhecido por geoconservação, e sua procura como atrativo turístico resultou no termo “Geoturismo”, muito importante no processo de interpretação da paisagem e da Educação Ambiental. Uma das iniciativas relacionadas à geoconservação que alcançaram maior repercussão foi a criação dos Geoparques, iniciada em países da Europa e da China em 2000. Quem coordena este projeto a nível mundial é a UNESCO, e no Brasil é a CPRM (Serviço Geológico do Brasil), que identifica e cataloga os locais de interesse e com potencial para a criação de geoparques no país. A criação de geoparques é uma ferramenta valiosa para a geoconservação e para o uso sustentável do território e de suas particularidades enquanto atrativos turísticos (Degrandi, 2012).

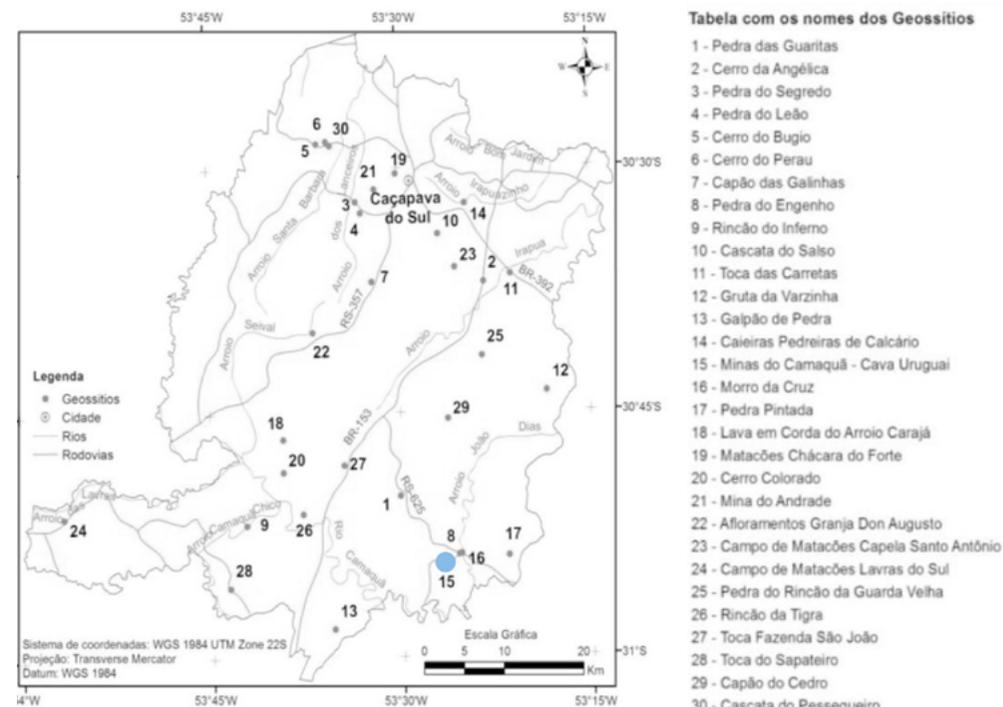
A criação de geoparques deve ser desenvolvida com universidades, órgãos ou entidades e deve vir atrelada a iniciativas de educação e desenvolvimento territorial sustentável, principalmente através do turismo. Uma das propostas de Geoparque que a CPRM fez para o Brasil foi o Guaritas – Minas do Camaquã, que engloba 30 geossítios localizados em Caçapava do Sul. A proposta de intervenção projetual para o presente Trabalho de Conclusão de Curso é um complexo turístico para o geossítio número 15: Minas do Camaquã – Cava Uruguai. O conjunto das características geológicas raras encontradas na região somadas à história da produção mineral pode tornar-se um importante circuito de Ecoturismo e Geoturismo, além de contribuir para a preservação da memória das Minas do Camaquã.



MINAS DO CAMAQUÃ

Minas do Camaquã, distrito do município de Caçapava do Sul, é um importante sítio geológico-metalogenético que foi construído, em todos os aspectos, pelos empreendimentos mineiros. A vila representa um marco na história da mineração de cobre no Brasil, e passou por diversos ciclos de exploração até que, em 1996, ocorreu o esgotamento das reservas economicamente viáveis (Degrandi, 2012). As Minas do Camaquã são formadas pela Mina Uruguai (a céu aberto) e pela Mina São Luiz (subterrânea).

O descobrimento do minério de cobre na região ocorreu em 1865 pelo Coronel João Dias dos Santos Rosa, que encontrou em sua propriedade pedras verdes e azuis as quais levou até D. Pedro II durante sua estada em Caçapava do Sul. D. Pedro pediu para que os mineiros ingleses que garimpavam ouro em Lavras do Sul analisassem o material. A pedra foi enviada à Inglaterra, e alguns meses depois houve a confirmação de que se tratava de cobre. A grande jazida foi explorada nos anos seguintes por ingleses, alemães e belgas, e aos poucos foi sendo desenvolvida a localidade que veio a se chamar “Minas do Camaquã”.





A abertura da primeira galeria foi feita pelos ingleses que identificaram a ocorrência de cobre, e a mesma foi explorada até 1887. O minério era transportado em vagonetas tracionadas por escravos e jumentos. Entre 1888 e 1899 os alemães abriram a segunda galeria, e o minério era exportado para a Inglaterra. Foi implantado um elevador para transporte de minério e trabalhadores que atingia a profundidade de 250m, conferindo mais tecnologia à atividade de exploração mineral. As atividades foram retomadas em 1901 por uma companhia belga e concluídas em 1909 devido à queda no preço internacional do minério. O cobre era levado em “carros de boi” por 90Km até a estação ferroviária de Hulha Negra, em Bagé, que seguia de trem para o porto de Rio Grande e de navio para a Europa. De 1932 a 1942 o Serviço Geológico e Mineralógico (DNPM) e o Governo do Estado empreenderam uma série de atividades de prospecção metálica quando, em 1942, a mina foi registrada e a Companhia Brasileira do Cobre (CBC) foi criada. Os principais acionistas da CBC eram o Governo do Estado do Rio Grande do Sul e o Grupo Pignatari.

Em 1944 foi inaugurada a nova operação e, devido a problemas do pós-guerra, foram suspensos os trabalhos em 1945. A 2ª Guerra Mundial multiplicou o uso de metais e deu início a uma nova corrida pelo cobre gaúcho. Foi assim que o então presidente Getúlio Vargas alinhavou um plano para reativar as minas através da criação de uma empresa em parceria com o governo estadual e a iniciativa privada (Grupo Pignatari) (Gonzatto, 2015). Este grupo era comandado por Francisco Pignatari (também conhecido como Baby Pignatari), multimilionário, aventureiro e sedutor que figurava ao lado de beldades de Hollywood e que se tornou um personagem singular na vida econômica e cultural do Brasil do século XX. Em 1957 ocorre um aumento de Capital da CBC e o Grupo Pignatari passou a ter o controle acionário da empresa.

Entre 1958 e 1968 a Mitsubishi Metal Mining Co. operou a mina, engenho e serviços de geologia, e em 1969 a CBC passou a dirigi-la. Durante este período a vila e toda a estrutura industrial e social foram desenvolvidas em função da mineração. Minas do Camaquã, administrada e construída pelo playboy Baby Pignatário, gerou fortunas, atraiu mais de 5 mil moradores (1460 eram funcionários), recebeu a visita de governadores e de presidente da República. A vila ostentava clube com sauna e piscina, ginásio poliesportivo, hospital gratuito com bloco cirúrgico e até um cinema de madeira com inspiração dos filmes de faroeste dos anos 70. Os gastos como aluguel, luz e água eram cobertos pela CBC e quase todos os moradores tinham carro. A vila foi sendo desenvolvida em meio ao pampa gaúcho como um mundo à parte (Gonzatto, 2015). A morte de Pignatari resultou na decadência da empresa, que passou ao controle público. Em 1975 a exploração foi suspensa pelas más condições da mina, e foi retomada em 1981 utilizando-se de métodos de extração mecanizados nas minas subterrâneas de São Luiz e Uruguai. Em 1987 o BNDES assume a totalidade do endividamento bancário da empresa e em 1988 foi aprovada a concessão da CBC assumindo a gestão e seguindo a mineração do cobre até maio de 1996, quando encerrou suas atividades devido ao esgotamento das reservas. (Serra Díaz, 2013)

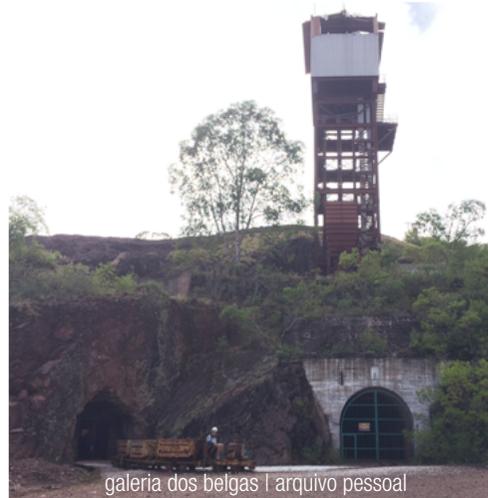




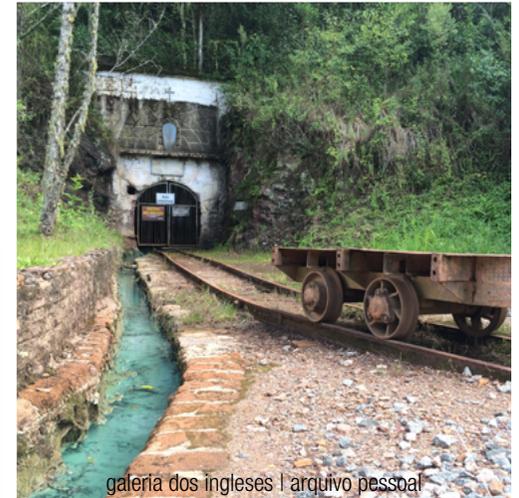
vila minas do camaquã | arquivo pessoal



cinema, minas do camaquã | arquivo pessoal



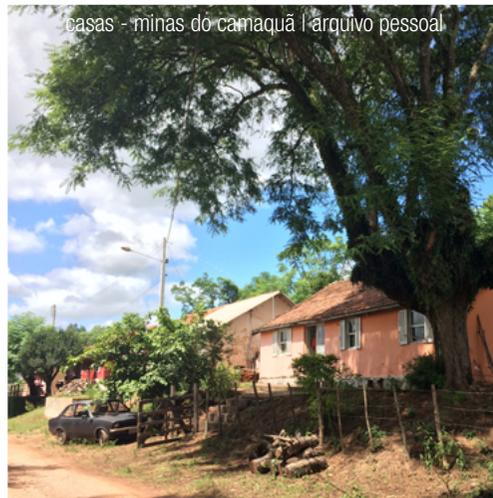
galeria dos belgas | arquivo pessoal



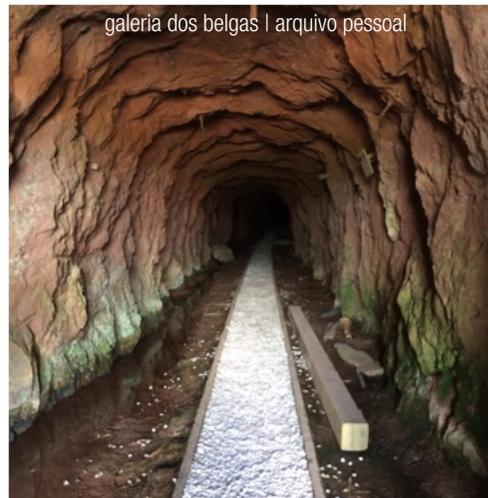
galeria dos ingleses | arquivo pessoal



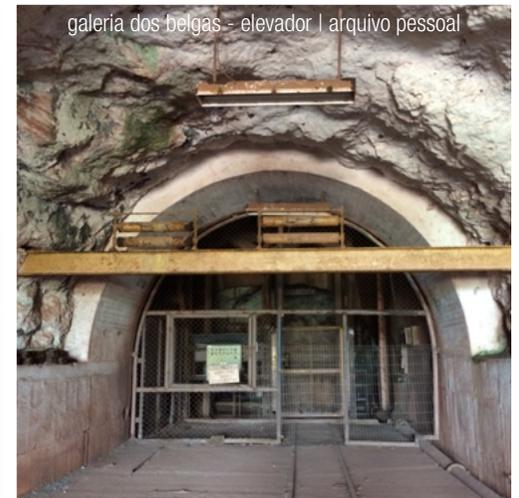
barragem - minas do camaquã | arquivo pessoal



casas - minas do camaquã | arquivo pessoal



galeria dos belgas | arquivo pessoal



galeria dos belgas - elevador | arquivo pessoal



PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO

O fim das explorações minerais trouxe ao distrito uma situação de estagnação social e econômica, e começou a apresentar um quadro preocupante de êxodo urbano (Carsalade, 2012). Além da cava a céu aberto e das imensas minas subterrâneas com seus mais de 42km de extensão e 1000m de profundidade, foram deixadas como herança deste período de grande relevância econômica cerca de 700 casas, 11 alojamentos, hospital, farmácia, banco, duas escolas, supermercado, posto de gasolina, cinema, clube e igreja. Os aspectos da exploração do minério estão evidentes em toda parte, e a vila é um registro da história do desenvolvimento industrial brasileiro. (Cunha, s.d.)

A visita à vila e seu conjunto de edificações históricas é muito interessante. Porém, o contato com a área de exploração mineral é o mais impactante. A experiência de descobrir o terreno pouco a pouco com o suporte das informações históricas acerca da mineração, dos trabalhadores e da geologia do local é envolvente. O trajeto inicia com o acesso à galeria subterrânea dos belgas, e a via que leva até o ponto final da área é cercada pelo abandono dos edifícios industriais remanescentes da atividade mineradora. O percurso é concluído na cava a céu aberto, com sua escala impressionante, seus taludes e o lago de um azul surpreendente.

Se o principal objetivo da geoconservação do patrimônio geológico mineiro é seu viés turístico e educativo, o grande impacto causado pelo contato do usuário com a área explorada é um condicionante muito importante para a escolha do local de implantação do complexo turístico proposto neste presente Trabalho de Conclusão de Curso. O mesmo contempla uma recepção para os turistas, um pequeno museu, hospedagem, restaurante, sala para palestras e encontros, recursos informativos distribuídos pela paisagem (aspectos históricos, geológicos e mineiros do sítio), equipamentos recreativos na interface do usuário com a água e uma pequena infraestrutura de apoio à prática dos esportes radicais. Assim, o programa se apresenta como um suporte aos usos e às potencialidades do sítio e possibilita uma experiência mais completa e direta através da construção de uma paisagem turística na área pós-minerada.

OBJETIVOS DA PROPOSTA

O planejamento global do turismo da região (ecoturismo, turismo rural, turismo de aventura e geoturismo), incluindo gestão e infraestrutura, é fundamental para que haja a consolidação da região como polo turístico do setor centro-sul do Rio Grande do Sul. Espera-se que a implantação da proposta feita pela CPRM do Geoparque Guaritas – Minas do Camaquã, juntamente com o complexo turístico proposto neste presente trabalho (localizado no geossítio de número 15: Minas do Camaquã – Cava Uruguai), alavanque o turismo através do aumento do número de visitantes ao distrito, impactando diretamente na conservação do patrimônio geológico e mineiro e no desenvolvimento socioeconômico da comunidade.

A proposta do complexo turístico parte do pressuposto de que a recuperação ambiental da área feita pela empresa exploradora do minério conforme previsto na legislação. Nesse sentido, o cumprimento das leis não é suficiente para solucionar o problema da recomposição da paisagem, porque não se trata apenas da consideração de um recorte territorial que receberá novos usos, mas também das relações socioculturais nela inseridas e dela decorrentes (Carsalade, 2012). As iniciativas privadas tem se concentrado, em sua totalidade, na própria vila, deixando em segundo plano a área da mina a céu aberto. Assim, a proposta dessa infraestrutura para a região de atividade mineradora surge como uma alternativa interessante de requalificação da área e utiliza estes valores como instrumento de reabilitação territorial.

A recuperação dos espaços degradados é dada pela melhoria do impacto visual, paisagístico e ambiental da mina a céu aberto (conferidos através da recuperação ambiental prevista na lei e pelo projeto paisagístico) e pela proposição dos novos usos para a área (considerando o envolvimento da comunidade). As iniciativas da comunidade pós-fechamento da mina manifestam o desejo local pelo desenvolvimento turístico e a busca por manter viva a memória mineira e utilizá-la como ferramenta para desenvolvimento social e econômico.

O complexo turístico pensado para a Mina Uruguai preconiza a preservação da sua memória e de seu patrimônio industrial mineiro e geológico, considerando a importância que a mina possuiu durante sua operação e como marco na história mineral. Além disso, levanta a importância didática da área, pela clareza na visualização de formações geológicas locais e de taludes, com a disponibilização de mapas e informativos que, juntos, podem constituir um importante acervo para o acesso do público em geral e instituições de ensino. Essas medidas reforçariam a importância de Minas do Camaquã em termos históricos, econômicos, físicos e tecnológicos (Carsalade, 2012).



O trabalho será desenvolvido em três etapas. A primeira, referente à pesquisa, consiste na busca e análise de informações que justifiquem a temática escolhida. Entre os aspectos abordados temos histórico da região, análise de preexistências, levantamento da área de intervenção, fluxos, características, potencialidades do sítio, entre outros. São lançados os objetivos gerais da proposta, incluindo a definição do programa e condicionantes legais. A segunda etapa traz o anteprojeto de solução geral da área de intervenção com elementos necessários para o entendimento do projeto. A terceira etapa é sobre a explicitação da solução final do projeto, com o detalhamento necessário para sua plena compreensão.

Serão desenvolvidos os seguintes elementos gráficos como instrumentos de compreensão e comunicação do projeto (as escalas podem ser alteradas conforme necessidade):

- Diagramas conceituais;
- Planta de situação, contexto regional e contexto rural (escala 1:1000)
- Planta de localização (escala 1:500)
- Implantação imediata e planta baixa do terreno (escala 1:200)
- Planta baixa dos demais pavimentos (escala 1:200)
- Planta de cobertura (escala 1:200)
- Cortes transversais e longitudinais (1:200)
- Elevações (1:200)
- Cortes setoriais (escala 1:25)
- Detalhes construtivos (1:10, 1:5)
- Perspectivas internas e externas;
- Maquete do conjunto (1:500)
- Planilhas e textos

AGENTES DE INTERVENÇÃO

O provável formato de viabilização do projeto seria uma parceria entre a empresa exploradora do minério com os proprietários do terreno. A empresa faria a recuperação ambiental do terreno, explicada no item de mesmo nome, e os proprietários fariam o investimento no complexo turístico. Se o investimento não se desse por parte do proprietário, diversas alternativas poderiam ser citadas, como: investidores privados distintos (para as diferentes atividades previstas no programa de necessidades), governo e suas três esferas (pelo viés turístico do projeto), universidades (pela infraestrutura para pesquisa e aulas), ou até mesmo uma rede de hotéis. Portanto, a sugestão é que ocorra uma parceria pública privada para o empreendimento.

POPULAÇÃO ALVO

Praticantes de esportes de aventura, famílias, místicos, xamânicos, reikianos e ufólogos são alguns dos grupos que visitam a vila todo o ano e que atribuem ao local este perfil de turista que busca contato com a natureza e com o patrimônio geológico e mineiro da região. Além destes, a área da cava a céu aberto tem uma procura muito grande por pesquisadores e alunos das universidades das áreas da geologia, engenharia de minas e engenharia ambiental, que desenvolvem dezenas de pesquisas usando o terreno como base para coleta de dados e análises geológicas.

A comunidade em que o projeto se insere foi exposta a uma situação de abandono quando do esgotamento das reservas minerais economicamente viáveis em 1996, e o turismo foi pouco a pouco impondo suas forças a fim de atender às novas demandas. A vila vem aproveitando os atrativos naturais, históricos e socioculturais existentes como novas alternativas para o desenvolvimento econômico local. A possibilidade da retomada das atividades de exploração mineral e o recente desenvolvimento do turismo têm trazido grande esperança para os moradores da vila.

ASPECTOS TEMPORAIS

O prazo para execução depende de diversos fatores que só poderão ser identificados com o andamento do projeto e canteiro de obras. As questões de recuperação ambiental devem ser financiadas pela empresa exploradora do minério conforme previsto na legislação e desenvolvida por uma equipe multidisciplinar. O projeto de reabilitação de áreas mineradas, que inclui estabilização de taludes, controle da poluição do solo, atmosfera e água, revegetação e controle de erosão deve acontecer antes da implantação do complexo turístico proposto, e pode contribuir para o aumento da estimativa de tempo.



ASPECTOS ECONÔMICOS

A DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) identifica como última etapa de um projeto de mineração o descomissionamento, que diz respeito à desativação e ao fechamento (liberação da área da mina para outros fins). A CFEM (compensação financeira pela exploração de recursos minerais): é a contraprestação para pelo detentor da concessão de lavra pela utilização do bem público que lhe foi concedido pelo Estado, em proporções e valores estabelecidos em lei; pode contribuir sobremaneira para a diversificação da atividade econômica no período pós-fechamento. Distribuição da CFEM: 12% União, 23% Estado, 65% Município. Aplicações dos recursos: projetos que direta ou indiretamente revertam em prol da comunidade local; melhoria da infra-estrutura, da qualidade ambiental, da saúde e da educação; levantamentos geológicos básicos. Assim, a CFEM seria uma importante fonte de recurso para o projeto.

Além da CFEM, o projeto pode ser financiado através da Lei Rouanet – Lei de Incentivo à Cultura, do Governo Federal, que permite a aplicação de parte do Imposto de Renda de pessoas físicas ou jurídicas em ações culturais. Outra alternativa é o BNDES a Fundo Perdido (destina financiamentos não reembolsáveis a projetos que contribuam para o desenvolvimento social, cultural e tecnológico). Depois de concluído, a administração da hospedagem e do restaurante aconteceria pela iniciativa privada. Pode haver uma parceria da empresa Minas Outdoor Sports e também de universidades, que possivelmente usufruirão da infraestrutura.

Institucionalmente, a nível nacional, o Ministério do Turismo fez investimentos em todo país para a qualificação e estruturação do Turismo de Aventura. Destes, R\$15 milhões foram aplicados no nosso estado.

Para a estimativa de custo foi adotado o CUB (Custo Unitário Básico) indicado para o mês de fevereiro de 2016 pelo Sinduscon-RS para obras de caráter comercial, com salas e lojas de alto padrão no valor de R\$ 1.512,60 (CSL 8-A) e para residências padrão alto (R1 – A) no valor de R\$ 2.016,25. Não será considerado o custo do espaço aberto porque a informação da área só será definida na próxima etapa deste trabalho de conclusão.

O CUB inclui apenas os equipamentos, mão de obra e materiais necessários para a execução da obra, porém o custo final é composto também pelo custo do terreno, das fundações, da terraplanagem, dos custos indiretos, remuneração do arquiteto e da construtora e impostos. Assim, esta estimativa de custos acaba não sendo muito fiel à realidade.

Área construída complexo (CSL 8 - A): 1,5CUB/m²
555m² x R\$ 1512,60 x 1,5 = R\$ 1 260 000,00

Área construída hospedagem (R1 - A): 1CUB/m²
325m² x R\$ 2016,25 = R\$ 655 281,25

Estacionamento: 0,75 CUB/m²
375m² x R\$ 1512,60 x 0,75 = R\$ 426 000,00

Custo total edificações + estacionamento (sem equipamentos do espaço aberto) =
R\$ 1 260 000,00 + R\$ 655 281,25 + R\$ 426 000,00 = R\$ 2 350 000,00

RECUPERAÇÃO NATURAL

A recuperação de determinada área degradada por algum empreendimento, neste caso a mineração, pode ser definida como o conjunto de ações de caráter interdisciplinar necessárias para que a área volte a estar apta para uso produtivo em condições de equilíbrio ambiental. Para que seja possível obter-se novo uso da área, é necessário que ela apresente condições de estabilidade física (processos erosivos, movimentos de terrenos) e estabilidade química (a área não deve estar sujeita a reações químicas que possam gerar compostos nocivos à saúde humana e ao ecossistema). Dependendo do uso pós-mineração, podem-se adicionar os requisitos de estabilidade geológica (áreas utilizadas com a finalidade de conservação ambiental).

Existem algumas teorias quanto à recuperação ambiental de áreas degradadas. As áreas podem ser “restauradas” ou “reabilitadas”. A restauração se utiliza de uma série de tratamentos que buscam recuperar a forma original do ecossistema. Ela demanda mais tempo e muito mais custos. (Muller, 2011) A reabilitação busca recuperar algumas funções do ecossistema, ou seja, busca fornecer suporte à natureza para que o local explorado possa retornar ao equilíbrio da melhor e mais rápida forma possível.

A cobertura natural, linha adotada pela restauração, resolveria o problema e proporcionaria um espaço para uso futuro. Contudo, ela apagaria qualquer lembrança de um passado minerador, forjando uma espécie de “falso histórico”, na medida em que procuraria se assemelhar às características originais, inexoravelmente perdidas. Além disso, o volume de terra necessário, os equipamentos e o tempo gasto podem não compensar economicamente. Outro ponto é que esta postura ignora completamente os desejos da comunidade local, sendo que a questão social no fechamento de minas é extremamente delicada e importante.



Assim, adotamos a reabilitação como norte no processo de conservação da área, onde as características da paisagem (cava a céu aberto com seus taludes) são mantidas:

“A riqueza mineral é um elemento caracterizador da economia, da sociedade, da identidade, da memória e da cultura local, de forma que os vestígios de sua atuação não devem ser totalmente apagados. A confluência pico-minério-humano resulta em uma paisagem singular, passível de ser caracterizada como paisagem cultural. Isso não quer dizer que, ao final da atividade extrativa, não se deva recuperar o cenário degradado, mas significa que a simples revegetação esconderia vestígios históricos importantes. Essa área minerada é considerada registro de um momento técnico-científico; testemunho de um momento civilizatório que deixa marcas e provoca modificações na paisagem. À medida que o tempo passa, há uma intensa sobreposição de culturas na sua geografia. A forma com que a área explorada será recuperada é de extrema relevância e complexidade, de forma a registrar os valores de diferentes épocas e, ao mesmo tempo, reinseri-la nas dinâmicas locais” (Carsalade, 2012).

NÚCLEO PRINCIPAL DO COMPLEXO TURÍSTICO

A recepção aos visitantes inclui informações turísticas, pequeno museu, loja e administração da pousada. Além disso, o restaurante/ café, as duas salas multiuso (que têm a possibilidade de integração) e a sala de apoio à pesquisa. Os sanitários, vestiários, estacionamento, depósito e infraestrutura aparecem como apoio às funções existentes. Este núcleo principal fica na cota mais alta, com visão panorâmica da cava a céu aberto.



HOSPEDAGEM

As cabanas serão módulos acomodados na topografia do terreno de modo com que cada hóspede tenha uma experiência íntima com a paisagem. Esta característica é relevante devido ao perfil do turista da região, composto por pesquisadores, místicos, xamânicos, reikianos, ufólogos, praticantes de esportes de aventura e famílias.



ESPAÇO ABERTO

Tem características extremamente especiais por ser a própria cava a céu aberto. A clareza das formações geológicas do local e os taludes compõem a paisagem do terreno e, para que haja maior interação e permanência do público nestes espaços, haverá um tratamento paisagístico que servirá como elemento estruturador das diversas funções do programa de necessidades e como condutor do percurso dos visitantes. Equipamentos: mirante, caminhos, espaços de estar, painéis informativos.



INTERFACE COM O LAGO

Infraestrutura para atividades realizadas na interface com o lago, como deques, piscina natural (delimitação de parcela do lago), wetland, sanitários e vestiários, depósito para equipamentos utilizados nos esportes aquáticos (scuba diving, stand up paddle, caiaque, etc) e guarda-volumes.





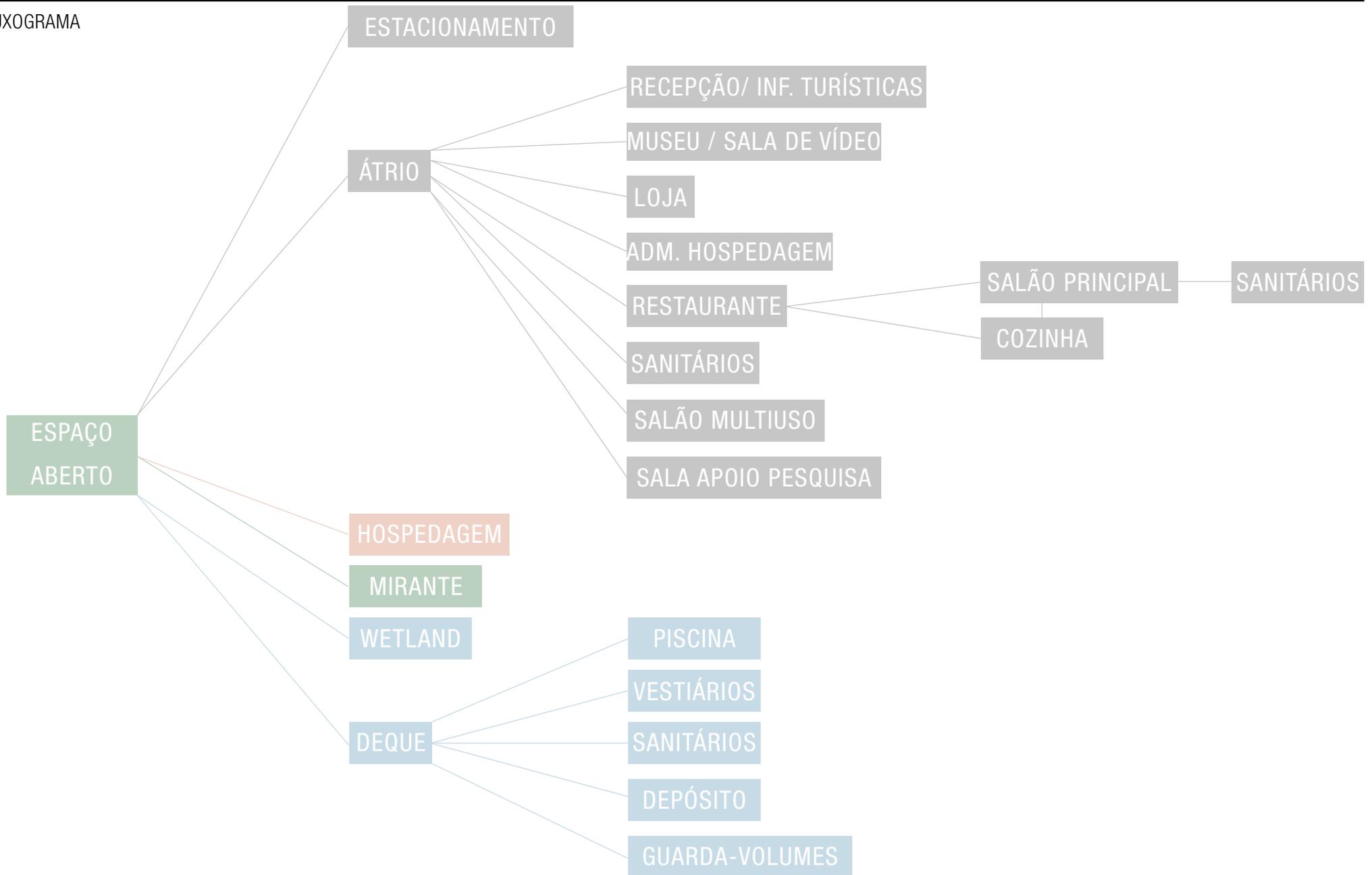
PROGRAMA	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	USUÁRIOS	EQUIPAMENTOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
COMPLEXO TURÍSTICO								
RECEPÇÃO E INF. TURÍSTICAS	1	Recepção do complexo; encaminhamento aos equipamentos presentes no programa de necessidades; informações turísticas	Público em geral e funcionários	Bancada, computadores e cadeiras; poltronas e painéis informativos	-	100	50	50
MUSEU / SALA VÍDEO	1	Museu com informações educacionais sobre Geoparques, Patrimônio Geológico e Mineiro e Preservação natural	Público em geral e funcionários	Painéis informativos e expositores	-	10	10	10
LOJA	1	Área destinada à venda de produtos locais	Público em geral e funcionários	Balcão para atendimento, cadeira, computador e expositores	-	10	10	10
ADMINISTRAÇÃO POUSADA	1	Área para uso dos gerenciadores da pousada	Funcionários	Mesa, cadeira, armário e computador	1	2	5	5
SANITÁRIOS	4	Um sanitário feminino, um masculino e um PNE	Público em geral	Lavatórios, sanitários, mictórios	-	2+2+1	10 ou 5 (PNE)	25
INFRAESTRUTURA	1	Central de gás, de água e de energia	Técnicos	Sala de equipamentos, reservatório de água	-	-	50	50
DEPÓSITO	1	Depósito de equipamentos para manutenção do espaço aberto e das edificações	Funcionários	Armários, máquinas, ferramentas	-	-	15	15
SALA MULTIUSO	2	Duas salas individuais com possibilidade de integração para realização de aulas, conferências, palestras.	Universidades, terceiros e visitantes	Cadeiras móveis e empilháveis, computador, mesa para apoio, tela de projeção e projetor. Ambiente Climatizado	-	100	50+50	100
SALA APOIO PESQUISA	1	Sala de apoio para universidades e pesquisadores	Pesquisadores	Mesas, cadeiras, armários	-	8	20	20
ESTACIONAMENTO	1	Área para estacionamento de carros, ônibus e vans.	Público em geral	Vagas de estacionamento e áreas de embarque/ desembarque	-	20 carros	12,5	250
RESTAURANTE								
SALÃO PRINCIPAL	1	Área destinada às refeições	Público em geral	Mesas e cadeiras móveis	-	50	75	75
RECEPÇÃO/ CAIXA	1	Caixa e espaço de estar	Público em geral	Bancada, cadeira	1	10	10	10
BAR/ CAFÉ	1	Área destinada para venda	Público em geral	Bancada, bancos	-	10	20	20
COZINHA	1	Preparo das refeições e lavagem	Funcionários	Bancadas de preparo com equipamentos de cozinha industrial.	-	5 a 10	15	15
CÂMARA FRIA	1	Armazenamento de carnes, legumes e verduras	Funcionários	Estantes ventiladas	-	-	7,5	7,5
DEPÓSITO SECO	1	Armazenamento de produtos não perecíveis	Funcionários	Estantes ventiladas	-	-	7,5	7,5
LIXO	1	Depósito de lixo	Funcionários	Lixeiras para separação de lixo	-	-	5	5
SANITÁRIOS	4	Dois sanitários femininos (1 PNE) e dois sanitários masculinos (1 PNE)	Público em geral	Lavatórios, sanitários, mictórios	-	2+2+1+1	10 ou 5 (PNE)	30
VESTIÁRIOS	2	Um vestiário feminino (PNE) e um vestiário masculino (PNE)	Público em geral	Chuveiros, lavatórios, sanitários	-	1+1	15	15



PROGRAMA	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	USUÁRIOS	EQUIPAMENTOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	ÁREA PARCIAL (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
HOSPEDAGEM								
CABANAS	12	Área íntima e sanitário	Hóspedes	Cama, armário, poltrona; conjunto sanitários e ducha	-	1 a 4	25	300
LAVANDERIA	1	Lavagem de roupa	Funcionários	Tanque, lavadora e secadora de roupas; varal	-	-	10	10
DEPÓSITO	1	Depósito para auxílio da manutenção da hospedagem	Funcionários	Armários	-	-	15	15
ESPAÇO ABERTO								
MIRANTE	1	Espaço de contemplação	Público em geral	Mirante para observação da mina a céu aberto	-	-	-	-
WETLAND	1	Área inundada que modifica a qualidade da água através do princípio básico das Wetlands naturais	-	Ecosistema: lago, plantas, peixes, etc.	-	-	-	-
PISCINA	2	Delimitação de uma parcela do lago para formação da piscina natural (adulto + infantil)	Público em geral	Piscina natural	-	-	-	-
DEQUE	1	Equipamento urbano de interface água + usuários; apoio para a piscina	Público em geral	Mobiliário urbano	-	-	-	-
ESPAÇOS DE ESTAR	-	Tratamento paisagístico do espaço aberto com espaços de estar para maior interação do público com a natureza	Público em geral	Mobiliário urbano	-	-	-	-
SANITÁRIOS	4	Dois sanitários femininos (1 PNE) e dois sanitários masculinos (1 PNE)	Público em geral	Lavatórios, sanitários, mictórios	-	2+2+1+1	10 ou 5 (PNE)	30
VESTIÁRIOS	2	Um vestiário feminino (PNE) e um vestiário masculino (PNE)	Público em geral	Chuveiros, lavatórios, sanitários	-	1+1	15	15
DEPÓSITO	1	Depósito dos equipamentos utilizados nos esportes radicais, como scuba diving, stand up paddle, caiaque, etc.	Funcionários e público em geral	Mobiliário específico para cada equipamento	-	-	25	25
GUARDA-VOLUMES	20	Espaço de apoio aos usuários	Público em geral	Locker	-	20	15	15
							ÁREA TOTAL	1255 m²



FLUXOGRAMA





POTENCIAIS E LIMITAÇÕES

Minas do Camaquã vive uma situação de negligência por parte do município ao qual pertence, o que faz com que as lideranças locais sejam fundamentais para o seu desenvolvimento. Fazem-se necessárias intervenções corajosas de grupos privados quando na alocação de investimentos. Incentivar a permanência dos moradores na vila a fim de preservar a identidade do bairro e o sentimento de apropriação do lugar é um ponto que parece simbólico, mas que é essencial para a vitalidade da vila e para a preservação do seu patrimônio material e imaterial. As iniciativas privadas na área do turismo comprovam sua capacidade de transformação do local onde foram implantadas e sua capacidade de gerar um sentimento de posse da população da vila, além de uma recepção mais adequada os turistas.

Porém, soluções fragmentadas de alternativas para o turismo tem gerado um planejamento que não integra todas as iniciativas privadas num mesmo projeto. Assim, se mostra vantajosa e necessária uma visão global do que já está acontecendo na região (ecoturismo e turismo de aventura), assim como a inclusão do imenso potencial para geoturismo que a vila apresenta e não explora. Além disso, o distrito não pode depender apenas de lideranças locais (apesar de terem um papel fundamental na comunidade). A fim de que não sejam extrapolados os interesses coletivos em detrimento dos particulares, a construção de um governo local que tenha representatividade no município de Caçapava do Sul se faz necessária para que as questões de planejamento e de captação de recursos sejam facilitadas.

Nos últimos cinco anos, os postos de trabalho abertos na atividade turística cresceram 330%, o comércio cresceu 163% e a atividade hoteleira, 180%. O aumento exponencial do número de visitantes confirma o potencial turístico da vila e a necessidade crescente de infraestrutura (restaurantes, cafés, pousadas, comércio, entre outros). O que já foi construído não foi planejado para atender esta demanda específica (Brunch, 2014).

MORFOLOGIA URBANA E RELAÇÕES FUNCIONAIS

LOCAIS, URBANAS E REGIONAIS

Minas do Camaquã é um distrito do município de Caçapava do Sul. Partindo de Porto Alegre, o acesso se dá através da BR 290 (220 Km a oeste), seguindo pela BR 153 (52 Km ao sul) e finalmente pela RS 625 (26 Km), totalizando 300 Km. Dista 70 Km de Caçapava do Sul, 130 Km de Bagé e 310 Km do porto de Rio Grande, por onde o cobre produzido era enviado para a Bahia.

USO DO SOLO E ATIVIDADES EXISTENTES

As atividades econômicas mais significativas desenvolvidas na área das Guaritas e Minas do Camaquã são a criação de gado de corte, a ovinocultura e, em menor escala, a criação de caprinos. Entretanto, tem havido um aumento das atividades turísticas. Houve a mineração do cobre desde o início do século XX até o ano de 1996, quando as reservas economicamente viáveis se esgotaram (Degrandi, 2012). Há dois anos, a empresa Votorantim Metais iniciou o investimento de R\$ 300 milhões em pesquisas destinadas a explorar novas riquezas subterrâneas (zinco e chumbo) na região. No momento, a empresa segue fazendo sondagens no solo.

Após o esgotamento das reservas minerais economicamente viáveis em 1996, a vila e seus moradores foram expostos a uma situação de abandono e o turismo foi pouco a pouco impondo suas forças a fim de atender a demandas cada dia mais crescentes. Atualmente, com apenas pouco mais de 600 habitantes, após décadas de declínio e abandono, a comunidade busca desencadear um novo processo de desenvolvimento regional através de iniciativas de fomento ao Ecoturismo e Turismo de Aventura. A possibilidade da retomada das atividades de exploração mineral e o recente desenvolvimento do turismo têm trazido grande esperança para os moradores da vila.

A operadora do turismo da região, a Minas Outdoor Sports, idealizou um parque temático de aventura projetado para a prática de atividades ao ar livre, educação ambiental, soluções corporativas e pedagógicas, e passou a mobilizar a comunidade e trazer à vila mais voz frente à política municipal. A empresa oferece diversas atividades, como arvorismo, caiaque, caminhadas, canoagem, cavalgada, ciclismo, city tour, escalada outdoor, escalada em rocha, rapel, quadriciclo, tirolesa e visita às Minas do Camaquã e Área Industrial. A fim de pensar um plano de turismo estruturado, o Minas Outdoor Sports oferece outros serviços como treinamentos empresariais com programas motivacionais, educacionais e de desenvolvimento, apoia eventos locais e promove eventos e campeonatos esportivos.

A empresária e líder comunitária Guacira Pavão mudou-se para Minas nos anos 1970. Aos 13 anos, ganhou uma bolsa de aprendiz na CBC por seu desempenho na escola, e trabalhou por um longo período de sua vida para a empresa. Hoje, em meio à sua pousada e seu restaurante, Guacira e Paulo Pavão unem sua paixão pelo local com seu espírito empreendedor para organizar eventos (que chegam a reunir centenas de pessoas), receber seus visitantes diariamente e idealizar projetos maiores, como um Spa. A pousada Bellamina chega a receber 50 hóspedes por semana, e o restaurante recebe de 300 (sem maior movimento) a 500 pessoas por final de semana. A empresa Minas Outdoor Sports vem contabilizando, desde o seu início, o número de visitantes que passaram



pelo seu escritório. De março a dezembro de 2013 receberam 1289 visitantes; em 2014, 2,2mil; em 2015, 3111, e até fevereiro de 2016 já haviam recebido 582 pessoas. Esse aumento exponencial do número de visitantes confirma o potencial turístico da vila e a necessidade crescente de infraestrutura (restaurantes, cafés, pousadas).

SISTEMA DE CIRCULAÇÃO VEICULAR E PEATONAL

A RS 625 é a única via de acesso à área. Possui fluxo reduzido com intensificações em finais de semana e feriados. A pista é simples e não é asfaltada. A falta de representatividade do distrito no governo municipal dificulta o planejamento e a captação de recursos junto ao governo federal. O acesso de pedestres e ciclistas é possível, porém inseguro, pois a via de acesso não possui demarcação de passeios e ciclovias, além de não possuir acostamento. A melhoria da infraestrutura de acesso à área tem maiores possibilidades de ser efetivada quando da implantação do Geoparque Guaritas – Minas do Camaquã e do projeto do complexo turístico através da elaboração de projetos específicos para captação dos recursos federais.

REDES DE INFRAESTRUTURA

- Água potável: provedor responsável é a Corsan; águas pluviais: não se faz necessário o recolhimento pela pouca superfície impermeabilizada;

As águas da sub-bacia hidrográfica do Arroio João Dias (SbHAJD) podem ser utilizadas para o abastecimento do consumo humano após tratamento convencional, recreação de contato primário, irrigação de cultivos agrícolas, aquicultura, pesca, recreação e proteção das comunidades aquáticas.

- Energia elétrica: provedor responsável - AES Sul;
- Telefonia: rede existente aérea;
- Internet: tem dois sistemas: Vivo e Farrapo (banda larga ou via fibra ótica);
- Esgoto: não existe rede de esgoto no terreno. Assim, têm-se fossas com dois filtros: um para a fossa séptica e outro para os resíduos que tiveram contato com sabão (lavagem de louças e de roupas). Além disso, o controle da qualidade da água pode ser feito através das Wetlands, que são áreas inundadas que têm a capacidade de modificação da qualidade da água através do princípio básico das Wetlands naturais (o próprio ecossistema trata a água através das plantas);

POPULAÇÃO RESIDENTE

A população residente da área é formada basicamente pelos moradores da vila e da área rural. Não existem dados específicos sobre o distrito, mas no município de Caçapava do Sul 25% da população vive na zona rural.

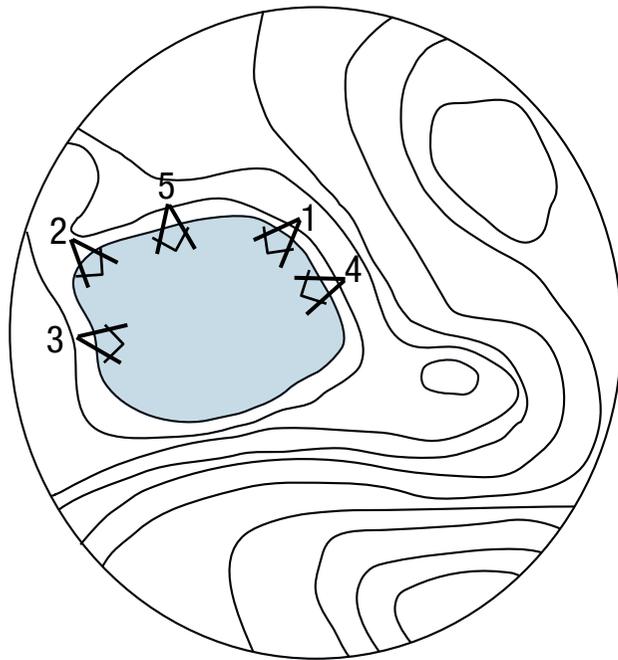
GEOLOGIA

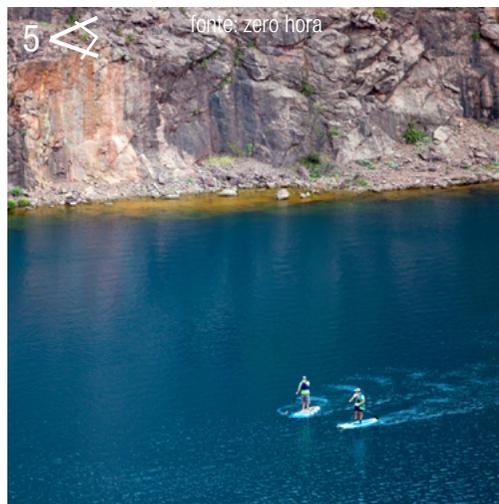
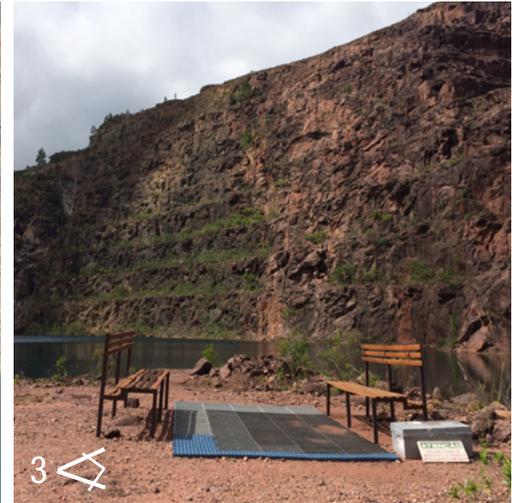
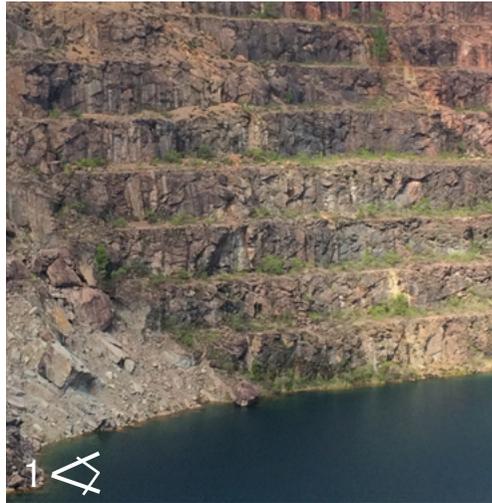
O Município de Caçapava do Sul apresenta, em virtude da complexidade do seu embasamento geológico, feições geomorfológicas que lhe conferem um caráter singular na configuração da paisagem regional, formada pela diversidade de vales e serras, afloramentos rochosos e vegetação típica do Bioma Pampa (Degrandi, 2012). Seu território tem extensas jazidas de minérios de cobre, zinco, ouro (em menor quantidade), cal e caulim.

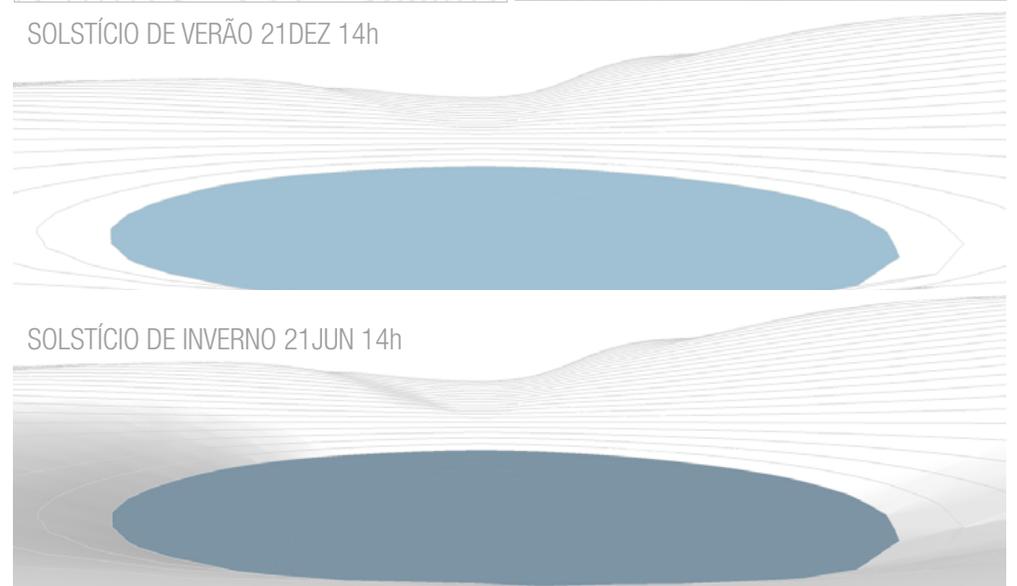
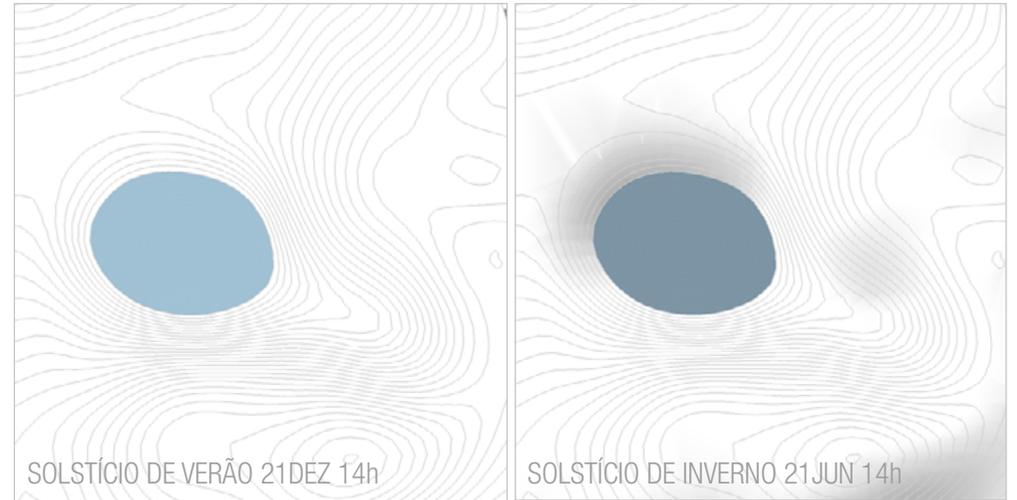
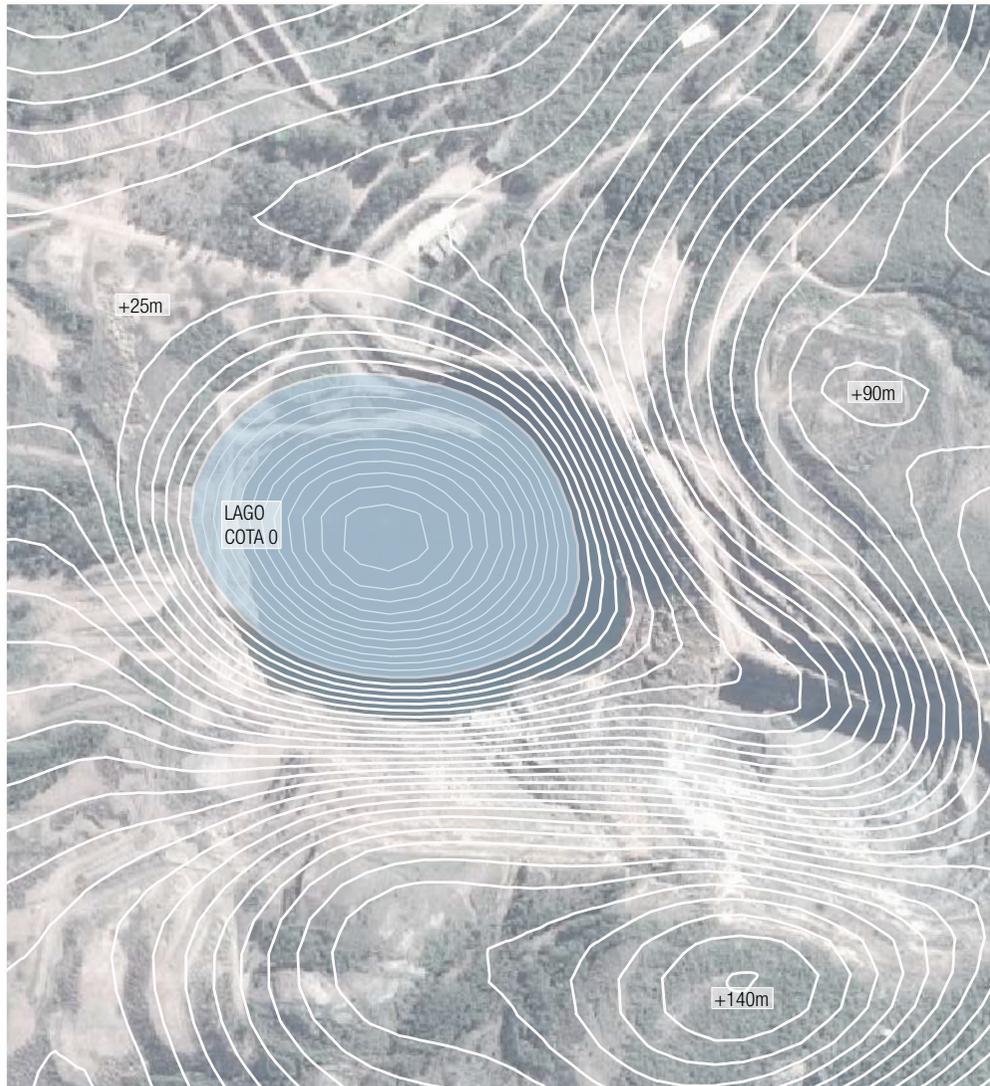
A complexidade geológica da área revela uma combinação particular de elementos naturais bióticos e abióticos, que acabaram conferindo singularidade às paisagens da região. A combinação destes elementos paisagísticos naturais compõe um importante patrimônio natural do Rio Grande do Sul, com forte poder de atração turística e possibilidades de interpretação ambiental. Foi a partir destas informações que foi identificado na região o potencial para a criação do Geoparque Guaritas – Minas do Camaquã.

MICROCLIMA

O clima da região é o Mesotérmico Subtropical com períodos de temperado (clima excelente com estações climáticas bem definidas), com 450 metros de altitude. A média anual da temperatura é 16,9°. A precipitação pluvial tem média mensal de 108mm (mês de menor precipitação é julho e maior é dezembro). A umidade relativa do ar tem média simples situada em 80%; geadas são comuns no inverno.









A Constituição Federal de 1988 possibilitou a criação de uma Política Nacional do Meio Ambiente, definindo, em seu art. 2º, inciso VIII, a recuperação de áreas degradadas como um de seus princípios, o que foi regulamentado pelo Decreto nº 97.632, de 10 de abril de 1989. Esta normatização estabelece formalmente o compromisso de recuperar os danos ambientais causados pela atividade de mineração nas áreas de exploração, e obriga a empresa a recuperar o meio ambiente degradado. A reabilitação das áreas é feita por meio do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), instrumento exigido a todos os empreendimentos de extração mineral em operação no país. De acordo com o art. 3º: “A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente”.

O Decreto n.º 97.632, de 10 de abril de 1981 – Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, Inciso VIII, da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981: “Artigo 2º - Os empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, plano de recuperação de área degradada”.

Atualmente, no Brasil, não há uma legislação específica para a gestão do patrimônio geológico e mineiro, nem uma metodologia técnica reconhecida que garanta a declaração de áreas representativas do patrimônio geológico mineiro. (Serra Díaz, 2013) Normas regulamentares da mineração: NRM 01 – Normas gerais; NRM 10 – Disposição de Estéril, Rejeitos e Produtos; NRM 20 – suspensão, fechamento de mina e retomada

das operações mineiras; NRM21 – Reabilitação de Áreas pesquisadas, mineradas e impactadas.

Para o projeto de reabilitação de áreas mineradas a NRM 21 prevê, entre outras coisas, a identificação e análise dos impactos ambientais diretos ou indiretos sobre o meio físico, biótico e antrópico; aspectos paisagísticos e topográficos (estabilidade, controle da erosão, drenagem, adequação paisagística e topográfica, revegetação); programa de acompanhamento e monitoramento; aptidão e uso futuro da área.

Artigo 1º. da Resolução Conama 001 de 1986 (CONAMA, 1986): considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais. E ainda de acordo com a mesma Resolução, a extração de minérios é considerada potencialmente impactante e modificadora do meio ambiente (CONAMA, 1986).

Segundo o plano diretor municipal, Minas do Camaquã está entre as zonas de interesse turístico do município, e cita como objetivos a implantação de atividades vinculadas ao turismo, geração de trabalho e renda por meio destas atividades e a proteção de seus recursos naturais.

Para fins de projeto, serão verificados Código de Edificações, Norma de Acessibilidade, de proteção contra incêndio e demais normas citadas anteriormente neste item.



PUBLICAÇÕES

Brunch, Alexandre Felipe. A mineração e a paisagem geoquímica na sub-bacia hidrográfica do arroio João Dias, Minas do Camaquã, Caçapava do Sul, RS - 2014. 303f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

Carsalade, F. L.; Abreu, Renata Ribeiro. Mineração em Minas Gerais Território e Paisagem Cultural. Belo Horizonte (I Seminário Internacional de Reconversão de Territórios), 2012.

Cunha, Aline Moraes. Revitalização de Espaços Pós-industriais: O Turismo como Alternativa de Desenvolvimento Sustentável para as Minas do Camaquã em Caçapava do Sul – RS (s.d.).

Degradand, S.M.; Figueiró, A.S. Patrimônio Natural e Geoconservação: a geodiversidade do município gaúcho de Caçapava do Sul. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.5, n.2, mai/ago-2012, p.173-196.

Farias, Carlos Eugênio Gomes. Mineração e meio ambiente no Brasil. Relatório publicado para o CGEE, outubro de 2002. PNUD – Contrato 2002/001604.

Ferreira, Gabriel Luis Bonora Vidrih; Ferreira, Natália Bonora Vidrih. Exploração minerária e a recuperação de áreas degradadas. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XI, n. 51, mar 2008. Acesso em mar 2016.

Gonzatto, Marcelo. Construído por playboy italiano, distrito de Minas do Camaquã tenta reviver tempos de glória. In: Zero Hora, 07 de novembro de 2015. Acesso em nov 2015.

Müller, D. Proposta de recuperação ambiental para uma pedreira, Universidade de Passo Fundo, 2011.

Nery, M. Aspectos regulatórios do fechamento de mina In: 13º Congresso Brasileiro de Mineração. Belo Horizonte. Departamento Nacional de Produção Mineral, 2009.

Peixoto, Carlos Augusto Brasil. Caracterização ambiental dos geossítios da proposta: projeto Geoparque Guaritas Minas do Camaquã/RS – Porto Alegre, 2015. 135f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2015.

Serra Díaz, Ana Amalia. Projeto de apoio à declaração do patrimônio geológico e mineiro

da República de Cuba : documento metodológico para a declaração do patrimônio geológico e mineiro da República de Cuba = Projeto [Sic] apoyo a la declaración del patrimonio geológico y minero de la República de Cuba / Ana Amalia Serra Díaz ...[et al] ... – 2. ed. – São Paulo : CPRM, 2013.

Valente, Sandra. “Feridas abertas na terra: da degradação dos sítios mineiros à sua recriação patrimonial – o caso das Minas da Panasqueira”. Colóquio Ibérico de Estudos Rurais, Cultura, Inovação e Território, Coimbra, 2008.

WEBSITES

SINDUSCON-RS <http://www.sinduscon-rs.com.br/>

Ministério do Turismo <http://www.turismo.gov.br/>

Índices e tabelas <http://www.ibge.gov.br>

Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul <http://www.cacapava.rs.gov.br/>

Turismo em Caçapava <http://turismocacapavadosul.com.br/>

Minas do Camaquã www.visiteminasdocamaqua.com/

Minas Outdoor Sports <http://www.minas.rs/>

Departamento Nacional de Produção Mineral <http://www.dnpm.gov.br/>

Serviço Geológico do Brasil <http://www.cprm.gov.br/>

Google Maps <https://www.google.com.br/maps>

LEGISLAÇÃO

Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988

Lei Federal 6.938 - Política Nacional do Meio Ambiente, 1981

Resolução Conama 001, 1986

NRM – Normas Regulamentares da Mineração

NBR 9050: 2004 Lei de acessibilidade para portadores de necessidades especiais

Plano diretor de Caçapava do Sul

ENTREVISTAS

Moradores, Votorantim, CBC, Minas Outdoor Sports, CPRM e pesquisadores da UFRGS.



MANOELA CONTE
Cartão 179976

Vínculo em 2016/1

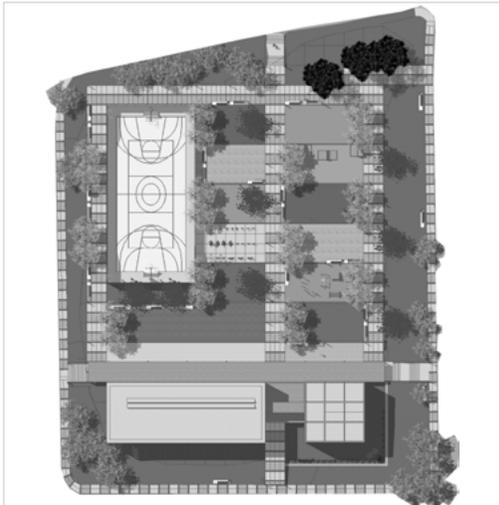
Curso: ARQUITETURA E URBANISMO
Habilitação: ARQUITETURA E URBANISMO
Currículo: ARQUITETURA E URBANISMO

Período Letivo	Disciplina	Conceito	Situação	Créditos	Período Letivo	Disciplina	Conceito	Situação	Créditos
2016/1	[GEO05501] TOPOGRAFIA I	-	Liberação sem crédito	4	2012/1	[ARQ01012] TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	B	Aprovado	2
2016/1	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	-	Matriculado	24	2012/1	[ARQ02013] TÓPICOS ESPECIAIS EM URBANISMO I-C	A	Aprovado	2
2016/1	[ARQ01074] PRÁTICAS EM OBRA	-	Liberação com crédito	4	2011/2	[ENG01129] ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	B	Aprovado	4
2016/1	[ARQ01076] REPRESENTAÇÃO GRÁFICA II	-	Liberação com crédito	6	2011/2	[ENG01172] TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	B	Aprovado	4
2016/1	[ARQ01075] REPRESENTAÇÃO GRÁFICA I	-	Liberação com crédito	6	2011/2	[ARQ01009] PROJETO ARQUITETÔNICO III	A	Aprovado	10
2015/2	[ENG03016] CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	A	Aprovado	2	2011/2	[ARQ02001] TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	A	Aprovado	4
2015/2	[ARQ02006] URBANISMO IV	A	Aprovado	7	2011/2	[AGR06004] PAISAGISMO E MEIO AMBIENTE	A	Aprovado	2
2015/2	[ARQ02007] PLANO DIRETOR - CONTEÚDO E TENDÊNCIAS	A	Aprovado	2	2011/2	[IPH02045] INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	B	Aprovado	2
2015/2	[ARQ01073] ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	A	Aprovado	4	2011/2	[IPH02046] INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	B	Aprovado	2
2015/1	[ARQ01020] PROJETO ARQUITETÔNICO VII	-	Liberação com crédito	10	2011/1	[ARQ02201] EVOLUÇÃO URBANA	B	Aprovado	6
2014/1	[ARQ02217] CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES URBANOS	A	Aprovado	4	2011/1	[ENG01169] RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	A	Aprovado	4
2014/1	[ARQ01016] PROJETO ARQUITETÔNICO VI	B	Aprovado	10	2011/1	[ENG01171] TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	A	Aprovado	4
2014/1	[ARQ02005] PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	A	Aprovado	4	2011/1	[ARQ01008] PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	Aprovado	10
2014/1	[ARQ01017] LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	B	Aprovado	2	2011/1	[ARQ01053] DESENHO ARQUITETÔNICO III	B	Aprovado	3
2013/2	[ENG01175] ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	B	Aprovado	4	2010/2	[ENG01139] MECÂNICA PARA ARQUITETOS	A	Aprovado	4
2013/2	[ARQ02004] URBANISMO III	A	Aprovado	7	2010/2	[ARQ01004] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	A	Aprovado	2
2013/2	[ARQ01028] TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETO ARQUITETÔNICO I-B	A	Aprovado	4	2010/2	[ARQ01005] ARQUITETURA NO BRASIL	A	Aprovado	4
2013/1	[ARQ02213] MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	B	Aprovado	4	2010/2	[ARQ01006] TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	B	Aprovado	2
2013/1	[ENG01174] ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	B	Aprovado	4	2010/2	[ARQ01007] PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	Aprovado	10
2013/1	[ARQ01013] PROJETO ARQUITETÔNICO V	A	Aprovado	10	2010/1	[BIO02224] ESTUDO DA VEGETAÇÃO	A	Aprovado	3
2013/1	[ARQ01018] TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	A	Aprovado	4	2010/1	[MAT01339] CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	B	Aprovado	6
2013/1	[ARQ01031] TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETO ARQUITETÔNICO II-B	A	Aprovado	4	2010/1	[ARQ01003] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	B	Aprovado	2
2012/2	[ENG01173] ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	A	Aprovado	4	2010/1	[ARQ01047] LINGUAGENS GRÁFICAS II	A	Aprovado	3
2012/2	[ENG01176] TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	B	Aprovado	4	2010/1	[ARQ01049] INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	Aprovado	9
2012/2	[ARQ01011] PROJETO ARQUITETÔNICO IV	B	Aprovado	10	2010/1	[ARQ02020] PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	A	Aprovado	2
2012/2	[ARQ02003] URBANISMO II	C	Aprovado	7	2009/2	[ARQ01001] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	B	Aprovado	2
2012/2	[ENG03015] ACÚSTICA APLICADA	B	Aprovado	2	2009/2	[ARQ01046] LINGUAGENS GRÁFICAS I	A	Aprovado	3
2012/1	[ENG01170] ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	B	Aprovado	4	2009/2	[ARQ03004] GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	A	Aprovado	4
2012/1	[ENG04482] INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	B	Aprovado	4	2009/2	[ARQ01045] MAQUETES	A	Aprovado	3
2012/1	[ARQ01010] HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	B	Aprovado	4	2009/2	[ARQ03006] TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	A	Aprovado	3
2012/1	[ARQ02002] URBANISMO I	A	Aprovado	6	2009/2	[ARQ01044] INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	Aprovado	9

Período Letivo	Caráter	Créditos	Observação
2011/2	Complementar	1	Viagem de estudos DAFATUR - São Miguel, Santo Ângelo e Ilópolis.
2011/2	Complementar	17	Bolsista de Iniciação Científica no projeto AVALIAÇÃO ESTÉTICA NO ESPAÇO URBANO, no período de 01/08/2010 a 31/07/2011.
2013/2	Complementar	2	Estágio na empresa Obino Souza Pinto Arquitetura e Urbanismo LTDA.ME
2013/2	Complementar	6	Monitoria na disciplina INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II no período de 12/08/2013 a 20/12/2013.
2015/2	Complementar	9	9 créditos eletivos excedentes convertidos em complementares pelo portal do aluno.

Créditos Obtidos	
Obrigatórios:	256
Obrigatórios Convertidos:	0
Eletivos:	12
Complementares:	35
Tipos de atividades complementares (*):	4

Créditos do Currículo	
Obrigatórios:	260
Obrigatórios Convertidos:	24
<i>(Soma das cargas horárias de caráter obrigatório de atividades sem créditos / 15)</i>	
Eletivos:	10
Complementares:	6
Tipos de atividades complementares:	2





projeto 3 -moradia e trabalho - coautoria: ellen renata bernardi - prof. cláudia cabral - 2011.2



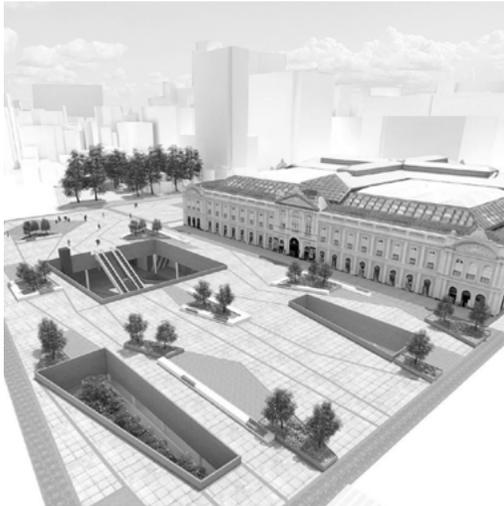
projeto 4 - a: anexo ao restaurante le bistro gourmet - prof. marta peixoto - 2012.2



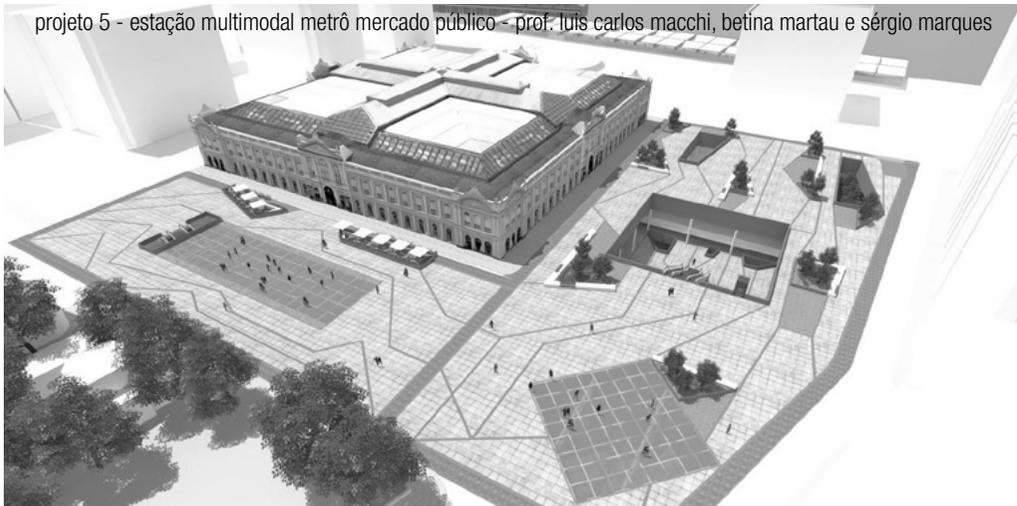
projeto 4 - a



projeto 4 - b: reforma apartamento unifamiliar

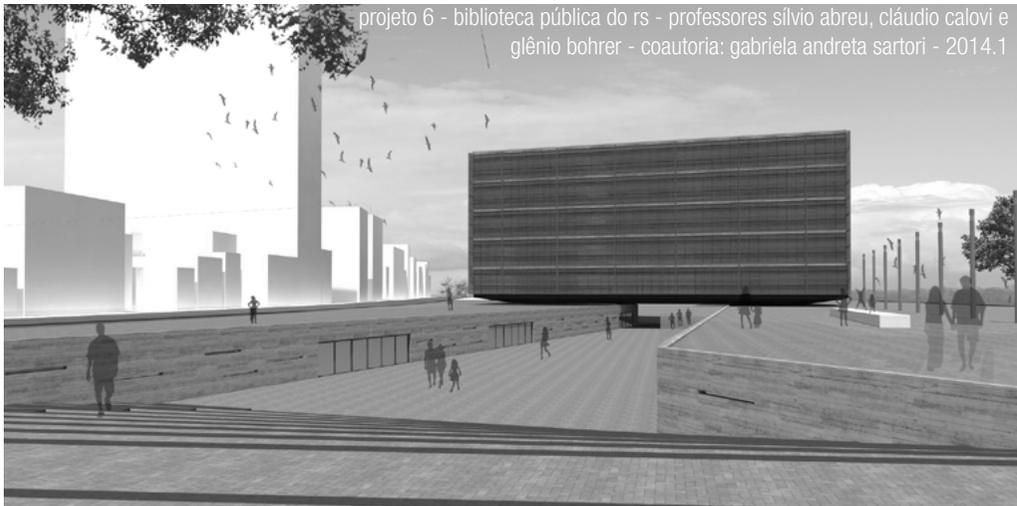


projeto 5 - estação multimodal metrô mercado público - prof. luis carlos macchi, betina martau e sérgio marques

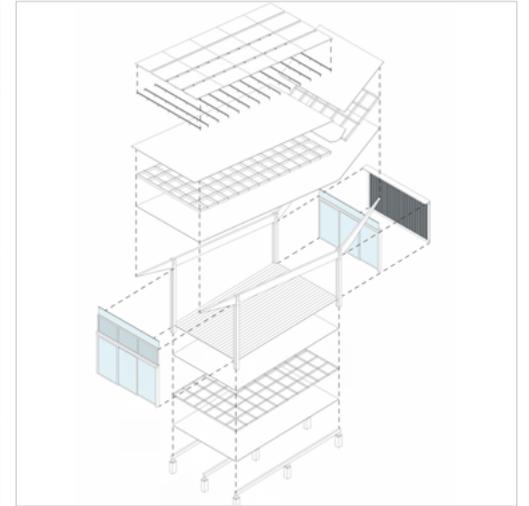


projeto 5 - estação multimodal metrô mercado público - prof. luis carlos macchi, betina martau e sérgio marques

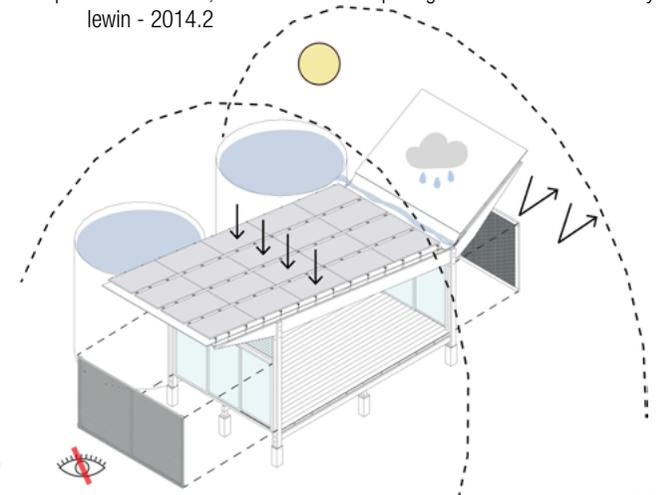
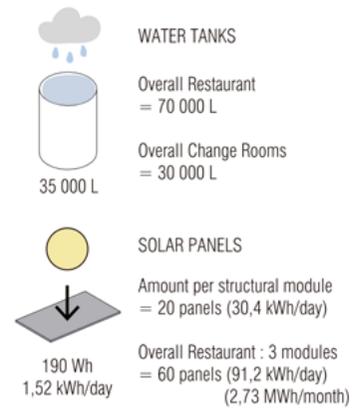


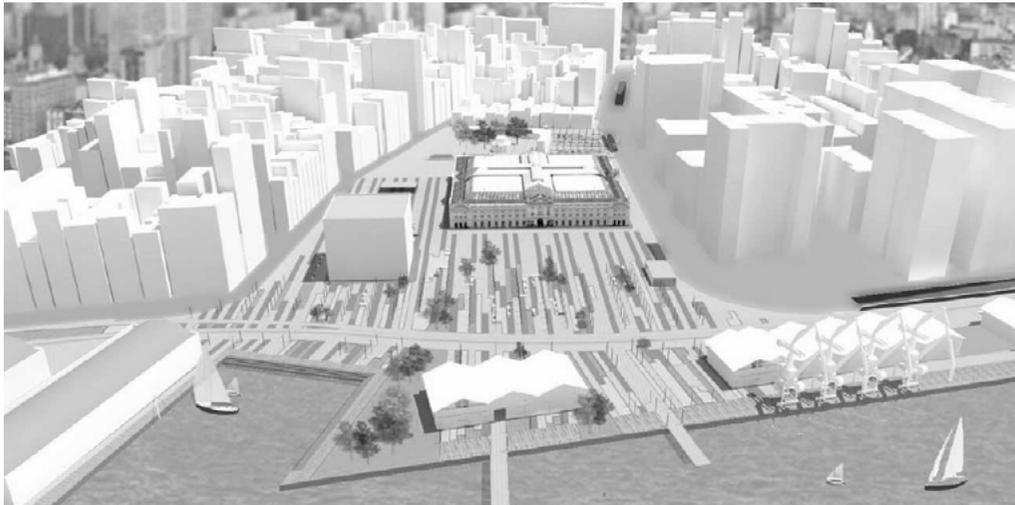


projeto 6 - biblioteca pública do rs - professores sílvio abreu, cláudio calovi e glênio bohrer - coautoria: gabriela andreta sartori - 2014.1



design studio 6 - austrália, unsw - open coastal pools' back beach, south west rocks - prof. glenn murcutt/ tutor wendy lewin - 2014.2

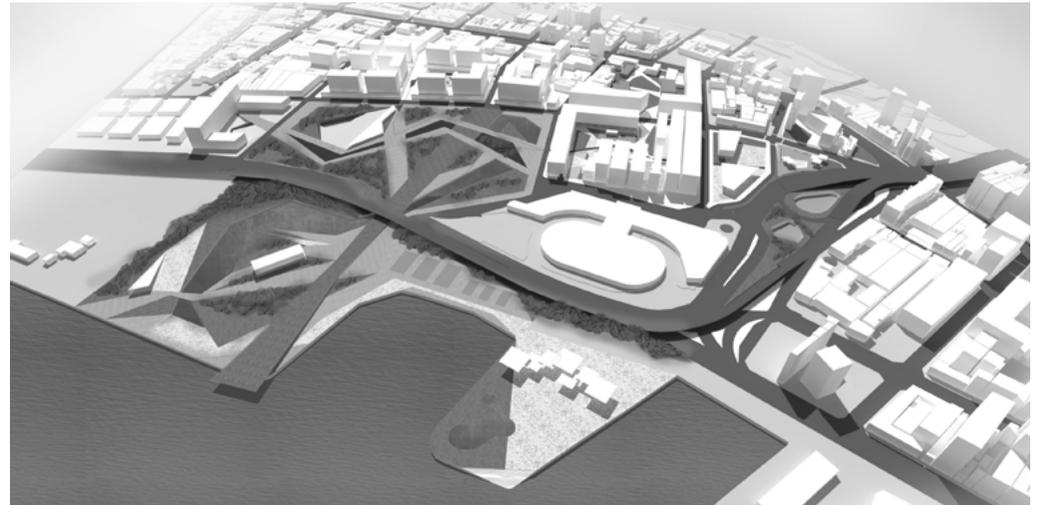




urbanismo I - revitalização área mercado público - coautoria: ellen renata bernardi e gabriela andreta sartori - prof. carlosfurtado2012.1



urbanismo II - proposta de um novo bairro - coautoria: gabriela andreta sartori e raquel scussel guarda - prof. decio rigatti - 2012.2



urbanismo III - intervenção barra do ribeiro- coautoria: uiliam schroer e bruna oliveira -leandro andrade e rovatti -2013.2



urbanismo IV - revitalização 4º distrito - coautoria clara sestti, graziela venzon e lina forero – gilberto flores cabral, heleniza campos e lucia melchior – 2015.2

