

UNIVERSIDADE FEEVALE

VOO LIVRE: COMPLEXO DE LAZER E TURISMO

Feliz - RS

PESQUISA DO TFG

RAFAEL AULER
Novo Hamburgo
2012/1

RAFAEL AULER

VOO LIVRE: COMPLEXO DE LAZER E TURISMO

Feliz – RS

Pesquisa para o Trabalho Final de Graduação
apresentado como requisito parcial à obtenção do grau
de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela
Universidade Feevale.

ORIENTADOR: Prof. Luciano de Topin Ribeiro

Novo Hamburgo

2012/1

Agradecimentos

É com grande satisfação que agradeço a todas as pessoas que me proporcionaram de alguma forma, a oportunidade de estar conquistando mais esta etapa de minha vida.

Agradeço muito a minha família a todo apoio dado e proporcionando desde sempre a oportunidade de estudar.

A minha noiva Mônica, quero deixar um agradecimento especial, pela grande ajuda e compreensão que tem tido comigo, apoiando para com que esta conquista tornasse realidade.

Graças a todas estas pessoas estou realizando um grande sonho: a Graduação em Arquitetura e Urbanismo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
1. MUNICÍPIO	07
1.1 Histórico do Município e Vale do Caí.....	07
1.2 Dados Gerais	07
1.3 Dados Econômicos.....	09
1.4 Turismo em Feliz.....	10
2. JUSTIFICATIVA	14
3. LOTES	19
3.1 Apresentação dos Lotes.....	19
3.2 Levantamento de usos e entorno dos lotes.....	22
3.3 Condicionantes climáticas e geográficas.....	25
3.4 Legislação vigente e Regime Urbanístico.....	32
4. VOO LIVRE	36
5. PROJETOS REFERENCIAIS E ANÁLOGOS	43
5.1 Projetos Análogos	43
5.1.1 Campeonato Mundial de Voo Livre da França.....	43
5.1.2 Parque Yongsan – Seul - Coréia.....	45
5.1.3 Paradoro de Estrada – Finnmark, Noruega.....	47
5.1.4 Plataforma – Tirol, Áustria.....	48
5.1.5 Hotel Edifício Chile, LAN Arquitetura.....	51
5.2 Forma, Materiais e Técnicas Construtivas.....	55
5.2.1 Residência, Paraty, RJ.....	55
5.2.2 Casa em Yamanashi–Japão/Takeshi Hosaka Architects.....	58
6. O PROJETO	61
6.1 Objetivo da Proposta.....	61
6.1.1 Rampa de Vôo Livre.....	61
6.1.2 Pousada.....	62
6.1.3 Parque e Trilha ecológica.....	63
6.1.4 Pista de Pouso.....	64
6.2 Intenções Projetuais.....	64
6.3 Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento	65
6.3.1 Planilha de Áreas.....	65

6.4 Legislação e Normas Técnicas Brasileiras.....	68
7. MÉTODO E INSTRUMENTOS DE TRABALHO.....	75
7.1 Pesquisa Bibliográfica.....	75
7.2 Entrevista.....	75
7.3 Resultado de Entrevsta.....	76
CONCLUSÃO.....	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
APENDICE A – Delimitação da Zona Urbana.....	82
APENDICE B – Entrevista.....	83
APENDICE C – Legislação.....	85

INTRODUÇÃO

O trabalho tem como objetivo apresentar a pesquisa realizada para a Disciplina do Trabalho Final de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Feevale e fundamentar o tema escolhido, cuja proposta será um Complexo de Lazer e Turismo, tendo como público alvo e atividade central a pratica de Voo Livre.

Expõe uma proposta de revitalização e ampliação da rampa de decolagem e pista de pouso na cidade de Feliz, localizada no Vale do Rio Caí encosta da serra gaúcha.

A cidade foi escolhida para aplicação do projeto considerando o grande potencial turístico do local, reunindo as condições ideais e necessárias para o objetivo principal do projeto, bem como sua localização, no caminho entre a capital e a serra gaúcha.

Para atendimento a turistas e praticantes de voo, proponho áreas abertas em dois parques, um junto à rampa de decolagem e outro no local destinado à pista de pouso: pousada e opção de caminhada em meio à natureza com plataformas panorâmicas de vista para a cidade de Feliz e Vale do Caí, área para camping, sede para o Clube de Parapente Vale do Caí, além da área de decolagem e pista de pouso. O projeto para a cidade de Feliz visa a suprir uma carência atual do município, a falta de pousadas e hotéis, principalmente em épocas de Festas locais que atraem grande público.

Por meio de um programa de necessidades, serão apresentadas ao final, todas as carências e potenciais levantados, considerando projetos referenciais que já exemplificam uma ideia da arquitetura que será adotada para o desenvolvimento do projeto que irá compor todos os equipamentos para a pista de Voo Livre.

1. MUNICÍPIO

1.1 Histórico do Município e Vale do Caí

A colonização da cidade de Feliz teve início no século XIX, quando colonos alemães instalaram-se na região do Vale do Caí, propriamente onde hoje corresponde ao município de Feliz, mas que antes pertencia à cidade de São Sebastião do Caí, este que é um dos municípios mais antigos da região.

Em 22 de dezembro de 1888, a então Picada Feliz, foi elevada à condição de Vila, passando então a chamar-se "Vila Feliz".

Colonizada por imigrantes alemães, a cidade de Feliz procura manter vivas as tradições de seu povo, preservando parte do legado histórico, cultural e artístico da colonização na cidade. Esse legado pode ser percebido nas fachadas das construções, em jardins de muitas residências e também em diálogos realizados no dialeto alemão.

Em 17 de fevereiro de 1959, através da Lei Estadual 3.726/1959, foi decretada a Emancipação Política do município de Feliz, que possui tal nome devido à importância que teve na vida de tropeiros.

Por se tratar de um povo hospitaleiro e festeiro, a cidade é visitada todos os anos por uma leva de turistas, que vêm à procura dos grandes eventos realizados na região, festividades de âmbito nacional, como o Festival do Chopp e a Fenamor¹, ou até mesmo de cunho religioso como os tradicionais Kerbs.

1.2 Dados Gerais

Os dados gerais sobre o município de Feliz que serão relacionados têm como objetivo servir de diretrizes para o projeto do Complexo de Lazer e Turismo.

O município de Feliz está situado no Vale do Caí (imagem 1), entre dois grandes polos econômicos do Rio Grande do Sul, região Metropolitana e Nordeste, colaborando com o desenvolvimento destas cidades.

¹ FENAMOR - Festa Nacional das Amoras, Morangos e Chantilly, evento que acontece no Parque Municipal de Feliz.

A 80 km de Porto Alegre e 60 km de Caxias do Sul, Feliz, cidade a desenvolver este trabalho, tem um grande potencial turístico a ser explorado, uma vez que está situada em uma das principais rotas do turismo gaúcho, a ligação da capital com a serra gaúcha.

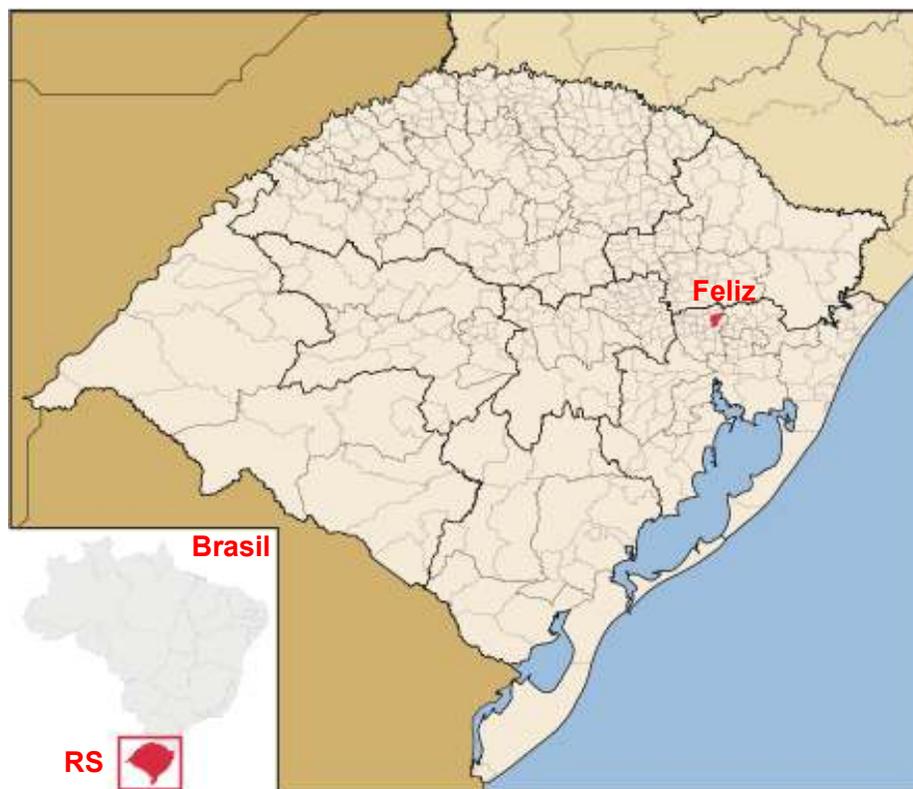


Imagem 1: Mapa de localização da cidade de Feliz (adaptada de WIKIPÉDIA, 2012).

Segundo dados do IBGE² de 2012, Feliz possui uma área de 95,37 quilômetros quadrados e tem uma população de aproximadamente 12.439 habitantes, sendo 76,18% residentes em área urbana e os outros 23,82% moradores da zona rural.

As coordenadas do centro da cidade são longitude $-51^{\circ} 18' 21,60''$ e latitude $-29^{\circ} 27' 03,60''$. Seus limites territoriais (imagem 2) são: ao norte com os municípios de Alto Feliz e Vale Real, ao sul com São Sebastião do Caí e São José do Hortêncio, a leste com Nova Petrópolis e Linha Nova e a oeste com Bom Princípio.

² IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



Imagem 2: Mapa geográfico da cidade de Feliz (adaptado do GOOGLE MAPS, 2012).

1.3 Dados econômicos

Na economia felizense, destacam-se indústrias do setor metal-mecânico, calçadista e moveleiro. As atividades do setor primário, principalmente com o cultivo de hortigranjeiros, com a avicultura e a suinocultura, também têm grande representatividade na economia municipal. Morango, figo, goiaba e amora-preta, entre outras, são os principais produtos agrícolas.

O setor de comércio e os serviços completam a economia local e são referência para vários municípios vizinhos.

A produção local é assim constituída (IBGE, 2010):

- 39,57% - Indústria
- 21,71% - Agricultura
- 38,68% - Comércio e Serviços

Pela localização geográfica privilegiada, pelos altos índices de saúde e educação das pessoas, entre outros aspectos, Feliz dispõe de plenas condições para proporcionar qualidade de vida a seus moradores e o êxito dos empreendimentos instalados em seu território.

1.4 Turismo em Feliz

Como forma de atração de visitantes, Feliz conta primeiramente com alguns pontos turísticos. Dentre eles estão à histórica Ponte de Ferro, trazida da Bélgica em 1900, que oportunizou o desenvolvimento e o progresso socioeconômico do local, por se tratar de uma cidade cortada por um rio, o Caí. Esta ponte era uma das únicas ligações entre Porto Alegre e a Serra neste período.



Imagem 3: Ponte de Ferro sobre o Rio Caí, Feliz-RS
Fonte: Rafael Auler, 2011

O museu Histórico, outro ponto importante da cidade, foi inaugurado somente em 2008, instalado em um dos poucos prédios históricos preservados da cidade, abriga grande parte da história do município de Feliz, seu acervo conta com

móveis, fotografias, vestimentas da época da colonização, itens todos doados ou emprestados para a exposição.



Imagem 4: Museu Municipal, Feliz-RS
Fonte: Rafael Auler, 2012

Um dos cartões postais da cidade é o florido Parque Municipal, que abriga 24 hectares de bela área verde, espaços para a realização de esportes, pista de skate, lago com um belo passeio ao entorno. Este espaço atrai visitantes de diferentes cidades da região e de todas as idades por se tratar de um local bonito e agradável e oportunizar a diversão destas pessoas com academia para a terceira idade, parque infantil, canchas de esportes e o fundamental, muito ar puro.



Imagem 5: Parque Municipal, Feliz-RS
Fonte: Rafael Auler, 2012

Mais um ponto turístico é a rampa de voo livre, local onde será implantado o projeto de revitalização. O espaço localiza-se no Morro das Batatas e é visitado por adeptos e simpatizantes do esporte. Possui uma das vistas mais bonitas da cidade e do Vale, logo o local também contemplará mirantes que possibilitem uma melhor visualização.



Imagem 6: Morro das Batatas – Rampa de Voo Livre, Feliz-RS
Fonte: Prefeitura Municipal de Feliz, 2012

Além dos pontos turísticos citados, durante o ano, Feliz atrai visitantes para suas tradicionais festividades. O Festival nacional do Chopp ocorre entre os meses de abril e maio. A Fenamor celebra a produção agrícola e da agroindústria familiar que acontece em novembro, a cada dois anos. E ainda os tradicionais Kerbs, que são comemorados todos os anos no mês de novembro, festa esta trazida da Alemanha pelos imigrantes, onde há a adoração aos santos padroeiros da cidade. A festa contempla primeiramente cultos religiosos e bailes.

2. JUSTIFICATIVA

O vale do Caí encontra-se em meio à rota dos praticantes de voo livre no estado do Rio Grande do Sul devido a sua posição geográfica, favorável aos voadores.



Imagem 7: Mapa com algumas rampas do RS
Fonte: Guia 4 Ventos, (2012)

Nº	LOCAL	Latitude	Longitude	ELEV.
N01	RAMPA NORTE	29°21.150 S	051°09.867 W	590.0m
N02	RAMPA SUL	29°19.100 S	051°09.067 W	640.0m
N03	IGR SEBASTO POL	29°18.404 S	051°07.091 W	100.0m
N04	CHAMNE OLARIA	29°20.217 S	051°11.517 W	70.0m
N05	CEMITERIO	29°21.133 S	051°11.553 W	80.0m
N06	IGR LINHA TEM	29°22.183 S	051°11.967 W	70.0m
N07	IGR ARROIO PAIXA	29°22.750 S	051°13.217 W	90.0m
N08	PTE ARROIO GURO	29°21.450 S	051°13.217 W	70.0m
N09	IGR ARROIO FELIZ	29°25.250 S	051°17.550 W	140.0m
N10	ANTES DE FELIZ	29°23.987 S	051°16.387 W	60.0m
N11	ANTES DE FELIZ	29°24.987 S	051°16.383 W	50.0m
N12	DEPOIS DE FELIZ	29°25.867 S	051°17.000 W	40.0m
N13	PETENATTI	29°19.367 S	051°10.250 W	80.0m
N14	POSTO PEDAGIO	29°18.783 S	051°10.017 W	90.0m
N15	FAZENDA SOUZA	29°07.824 S	051°00.442 W	820.0m
N16	ANTENA RSUL	29°18.950 S	051°09.300 W	480.0m
N17	PTE RIO CAI	29°19.917 S	051°09.783 W	80.0m
N18	BOLSO DEICIA	29°20.200 S	051°10.217 W	80.0m
N19	IGR SAO JOSE	29°20.451 S	051°06.076 W	90.0m
N20	AEROCLOBE CANELA	29°22.100 S	051°09.417 W	80.0m

Imagem 8: imagem de altitudes e longitudes
Fonte: Rafael Auler, 2012

Conforme imagem 8, foto tirada em dia de prova no Ninho das Águias, se percebe a participação significativa da cidade de Feliz na rota do voo livre. Também no site da Prefeitura Municipal, encontramos como um dos pontos turísticos da cidade a rampa, conforme descrição abaixo.

A Rampa de Voo Livre na localidade de Morro das Batatas é um local visitado por adeptos e simpatizantes do parapente. Mantida por esportistas, a área tem uma das mais belas vistas da cidade e já inclui Feliz na rota dos "voadores" não só da região, mas também do Vale dos Sinos, Serra e Grande Porto Alegre. (PREFEITURA DE FELIZ, 2010)

Logo, percebemos a importância deste local, tanto para os adeptos ao voo, quanto para a população em geral e também para a administração municipal, que considera o espaço de suma importância para o desenvolvimento do turismo na cidade. Porém este local ainda possui pouca infraestrutura.

Com uma rampa para decolagem de apenas um parapente e sem infraestrutura (imagem 9), no local não pode ser realizado voo de asa delta e nem competições de nível regional ou nacional.



Imagem 9: Morro das Batatas – Rampa de Voo Livre, Feliz-RS
Fonte: Rafael Auler, 2012

E tão importante quanto à decolagem, o pouso atual (imagem 10) é em um campo de futebol um pouco distante, que requer alguma atenção do praticante, já que há alambrado e rede elétrica nas proximidades, além de sua posição não adequada.



Imagem 10: Vale do Hermes – Pista de pouso, Feliz-RS
Fonte: Rafael Auler, 2012

Em virtude disto, justifica-se a criação deste complexo de turismo e lazer que proporcionará aos praticantes do voo melhores condições de pouso, decolagem e infraestrutura necessária, além de ser uma oferta de distração e lazer para turistas em geral, já que o espaço é mais um dos belos atrativos turísticos da cidade.

Se levarmos em consideração as demais rampas de voo livre do estado, não encontraremos diferenças significativas, pois em sua maioria há precariedade quanto à área construída. Uma delas, muito visitada por turistas e praticantes de voo livre, é a do Ninho das Águias, em Nova Petrópolis (imagem 11).



Imagem 11: Ninho das Águias – Nova Petrópolis
Fonte: Rafael Auler, 2012

Com altitude de 710 m e condições de voo para vento de quadrantes norte, nordeste e noroeste, que predominam entre os meses de março a novembro, o Ninho das Águias difere da rampa de Feliz, em que há condições de voo com vento sul, sudeste e sudoeste, com melhor época nos meses de novembro a março, e altitude de 330m.

Outra rampa bastante visitada é a Rampa de Sapiranga, situada no Morro Ferrabraz, de responsabilidade da Associação Gaúcha de Voo Livre, com altitude de 550m, cujas condições de voo são as mesmas para a rampa de Feliz.



Imagem 12: Morro Ferrabrás – Sapiranga
Fonte: Guia 4 Ventos, (2012)

Sendo assim, com o crescimento de adeptos ao voo livre e a pouca infraestrutura da maioria das rampas do estado, acarreta a falta de espaços para grandes competições. Com a criação de todos os espaços propostos neste trabalho, o local se tornará um diferencial se tratando das demais rampas de voo do país, e ainda podendo se tornar uma alternativa para a realização de campeonatos regionais e nacionais.

Levando em consideração os campeonatos, podemos dizer que o RS possui um déficit quanto a rampas de voo livre na modalidade de asa delta, pois para a prática deste esporte é necessária uma grande pista de pouso, devido à alta velocidade com que o praticante do esporte toca o solo e ainda uma rampa com mais espaço e feita de concreto ou madeira, já para o paraglider é necessário apenas um local aberto em meio à mata.

Estes dados comprovam a importância da criação do Complexo de Lazer e Turismo na cidade de Feliz, que tende a despertar a curiosidade dos que visitam a Serra e passam pela cidade, além de uma nova opção para a realização de campeonatos com toda a infra-estrutura necessária para a prática do voo livre.

3. LOTES

3.1 Apresentação dos lotes

O projeto em estudo deverá ocupar duas grandes áreas: uma para decolagem (lote 01), no Morro das Batatas, e outra para o pouso (lote 02), no Bairro Vale do Hermes, ambas de propriedade particular.

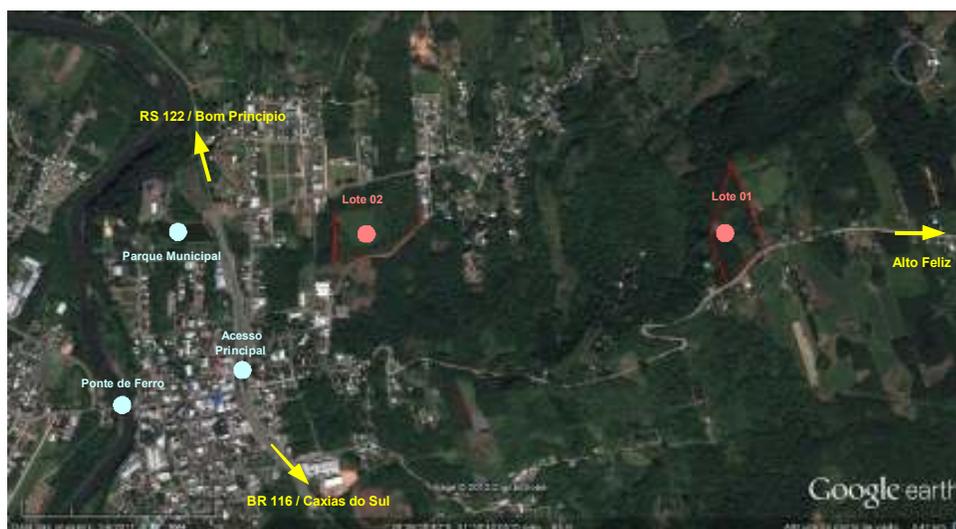


Imagem 13: Localização dos lotes 01 e 02 na cidade, Feliz - RS (adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).



Imagem 14: Distância entre lotes e seus acessos, Feliz - RS (adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).

Escolhido estrategicamente pelos praticantes por ser o mais alto da cidade, com uma bela vista panorâmica do Vale do Caí, e situação privilegiada em relação a sua posição geográfica, conforme imagem abaixo.

No local, o praticante de voo livre pode desfrutar de exuberantes paisagens naturais, sobrevoando o relevo variado, matas, o Rio Caí além do centro da cidade.



Imagem 15: Vista Panorâmica do lote 1, Morro das Batatas
Fonte: Rafael Auler, 2012

Situado na Estrada Morro das Batatas, a área total do lote 1 é de aproximadamente 9,5 ha, encontra-se na Zona Rural do município, porém próximo ao acesso principal da cidade, facilitando a chegada ao local.

A uma distância de 2,5 quilômetros da VRS 452, grande parte da estrada ainda é de chão batido em ótimas condições, alargada recentemente possibilita o fluxo de transito de qualquer veículo.



Imagem 16: Vista da estrada de acesso, Morro das Batatas

Fonte: Rafael Auler, 2012

A área escolhida para a implantação da pista de pouso e sua infra-estrutura tem dimensões e posição própria para esta prática (imagem 17).



Imagem 17: Lote 02, Pista de pouso sugerida, Bairro Vale do Hermes

Fonte: Rafael Auler, 2012

O lote 2 (imagem17), situado ao sul da decolagem, a uma distância em linha reta de 1 km, e três quilômetros pelas ruas da cidade, o total do lote abrange uma área aproximada de 5,17 ha.

Este espaço está situado na Estrada Vale do Hermes no bairro de mesmo nome, próximo ao centro e acesso principal da cidade, facilitando a chegada ao local.

A menos de um quilômetro da VRS 452, grande parte do acesso é asfaltado, restando um pequeno trecho em frente à área, com estrada de chão batido em ótimas condições, possibilitando o fluxo de transito de veículos de qualquer porte (imagem 18).



Imagem 18: Vista da estrada de acesso, Vale do Hermes
Fonte: Rafael Auler, 2012

3.2 Levantamento de usos e entorno dos lotes

Lote 01: Sobre as edificações existentes no entorno desta área, não há grandes destaques, apenas residências unifamiliares junto à estrada principal, de famílias que dependem da produção agrícola, muito comum no interior do município.

Lote 02: No entorno desta área, destacam-se residências unifamiliares de padrão médio ao norte, um cemitério Luterano nas proximidades do acesso sul, dois prédios industriais do ramo moveleiro também ao sul.

Porém, o que mais se destaca no entorno dos lotes, é a quantidade de vegetação já com bastante altura. Em ambas as situações existe o cultivo rural nas proximidades.

Abaixo seguem imagens do entorno, feitas no levantamento fotográfico realizado em maio de 2012.



Imagem 19 e 20: Vista da Est. Morro das Batatas e residências do entorno do lote 01
Fonte: Rafael Auler, 2012



Imagem 21 e 22: Vista da Est. Morro das Batatas e propriedades do entorno do lote 01
Fonte: Rafael Auler, 2012



Imagem 23: Vista do lote 02 a partir do lote 01.



Imagem 24: Vista do entorno próximo ao lote 01.



Imagem 25: Vista da Rua Luiz Oscar Rauber



Imagem 26: Vista da Rua Rev. Con. João Becker



Imagem 27: Vista da Rua Ermindo Meyrer



Imagem 28: Vista da Est. Vale do Hermes

3.3 Condicionantes climáticos e geográficos

Segundo dados do site da Prefeitura Municipal, o município de Feliz possui uma temperatura média anual de 20°C e umidade relativa do ar de 75%. Os ventos dominantes que incidem na região são vindos da direção sudeste (Imagens 29 e 30).

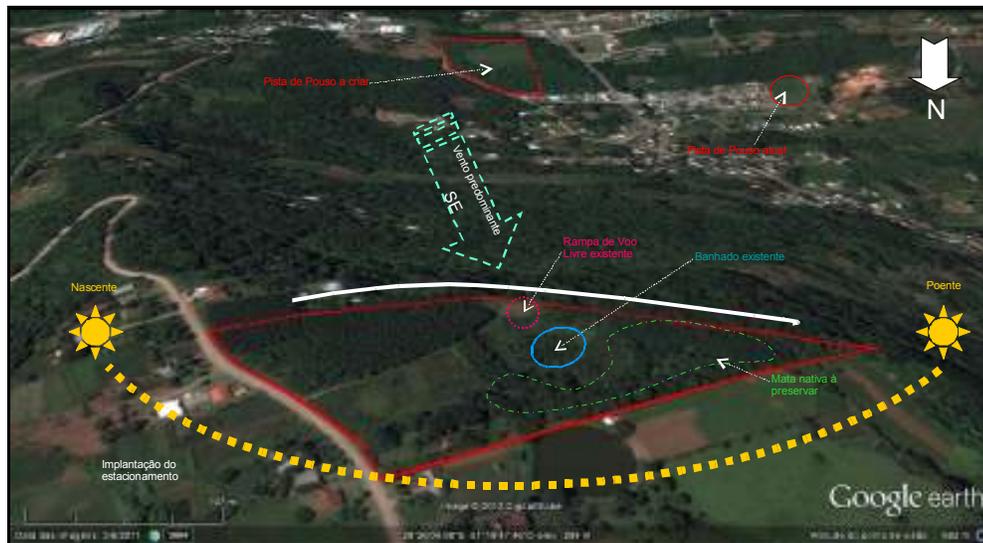


Imagem 29: Condicionantes no lote 01 (adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).



Imagem 30: Condicionantes no lote 02 (adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).

Para a análise da insolação sobre os lotes foram realizados estudos através da Carta Solar, com o objetivo de identificar os períodos de sombreamento e insolação em cada lado dos lotes ao longo do ano (Imagens 31 a 38).

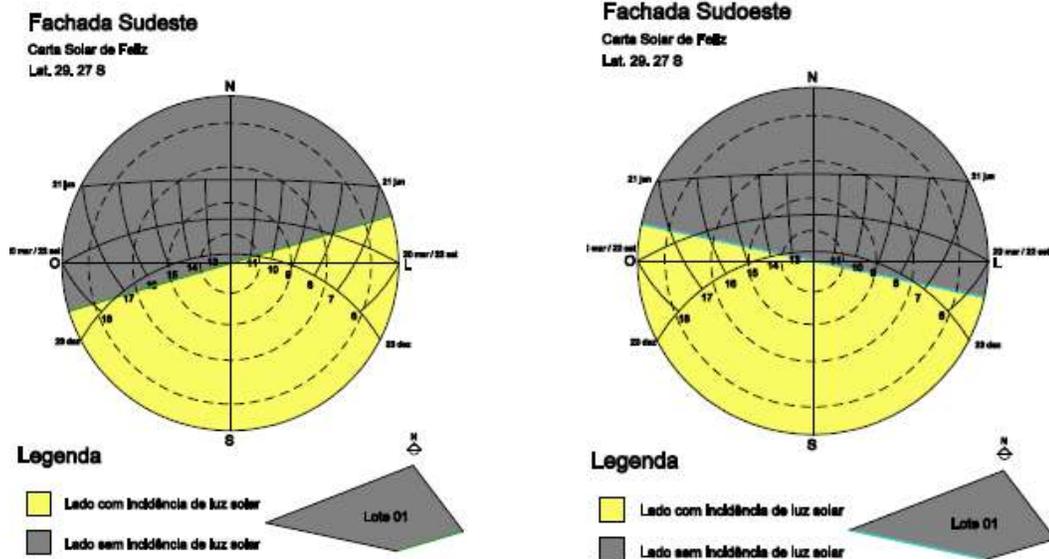


Imagem 31 e 32: Projeção estereográfica do percurso aparente do sol nas fachadas sudeste e sudoeste do lote 01.

- Fachada Sudeste: no verão há incidência de radiação solar no período do nascer-do-sol às 11h e ao pôr-do-sol, já no inverno não há incidência de sol nesta fachada.

- Fachada Sudoeste: no verão há incidência de radiação solar no período do nascer-do-sol às 7h e 30min e das 13h e 30min ao pôr-do-sol e no inverno não há incidência de sol nesta fachada. O período no qual ela recebe incidência da luz solar é do dia 10 de novembro a 20 de fevereiro. O restante do ano esta fachada fica sombreada durante todo dia.

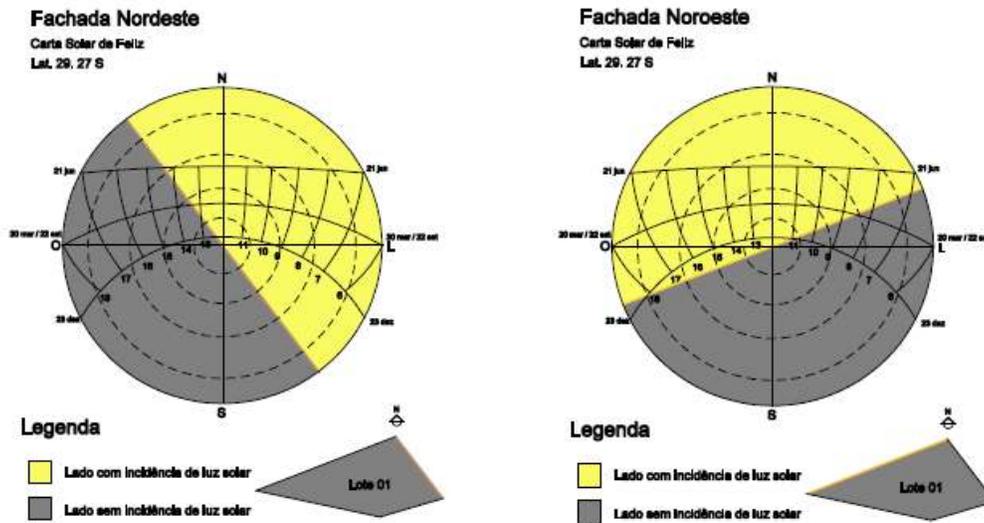


Imagem 33 e 34: Projeção estereográfica do percurso aparente do sol nas fachadas nordeste e noroeste do lote 01.

- Fachada Nordeste (Estrada Morro das Batatas): no verão há incidência de radiação solar no período do nascer-do-sol às 12h e 30min e no inverno nascer-do-sol às 14h e 20min.

- Fachada Noroeste: no verão há incidência de radiação solar no período das 11h às 18h e no inverno do nascer-do-sol ao pôr-do-sol.

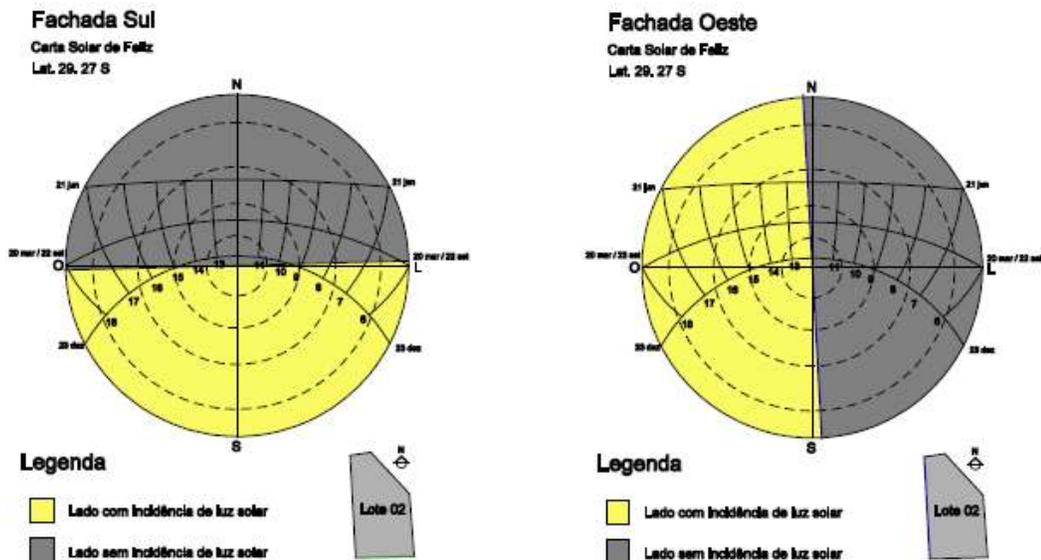


Imagem 35 e 36: Projeção estereográfica do percurso aparente do sol nas fachadas sul e oeste do lote 02.

- Fachada Sul: no verão há incidência de radiação solar no período do nascer-do-sol às 9h e 30min e das 15h ao pôr-do-sol e no inverno não há incidência de sol nesta fachada.

- Fachada Oeste: no verão há incidência de radiação solar no período das 12h ao pôr-do-sol e no inverno das 12h e 15min ao pôr-do-sol.

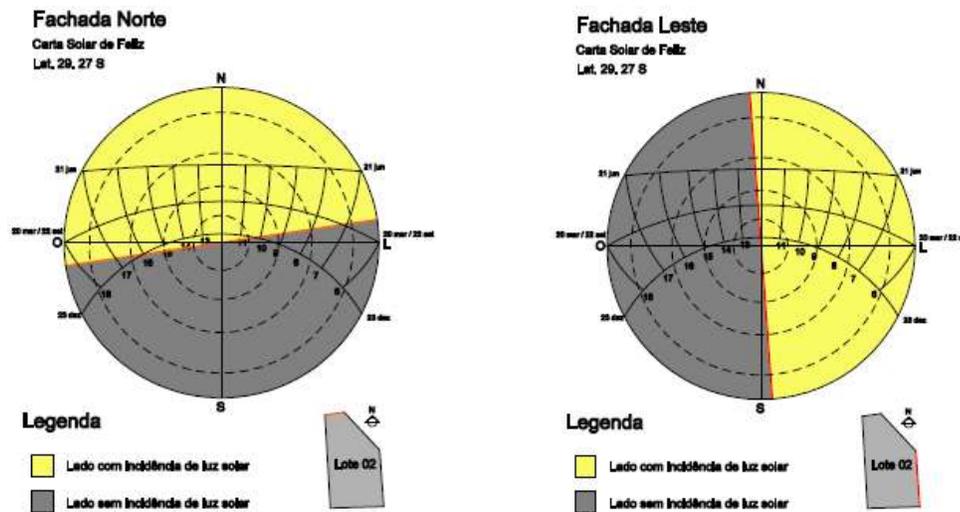


Imagem 37 e 38: Projeção estereográfica do percurso aparente do sol nas fachadas norte e leste do lote 02.

- Fachada Norte: no verão há incidência de radiação solar no período das 10h e 30min às 16h e no inverno do nascer-do-sol ao pôr-do-sol.

- Fachada Leste: no verão há incidência de radiação solar no período do nascer-do-sol as 12h e no inverno do nascer-do-sol as 12h e 20min.

Conforme imagem abaixo, extraída do Google mapas, percebe-se as diferentes alturas em relação ao nível do mar das áreas em estudo. Enquanto a área de decolagem (lote 01) está há 330 metros, a área de pouso (lote 02) está próximo aos 40 metros em relação ao nível do mar.

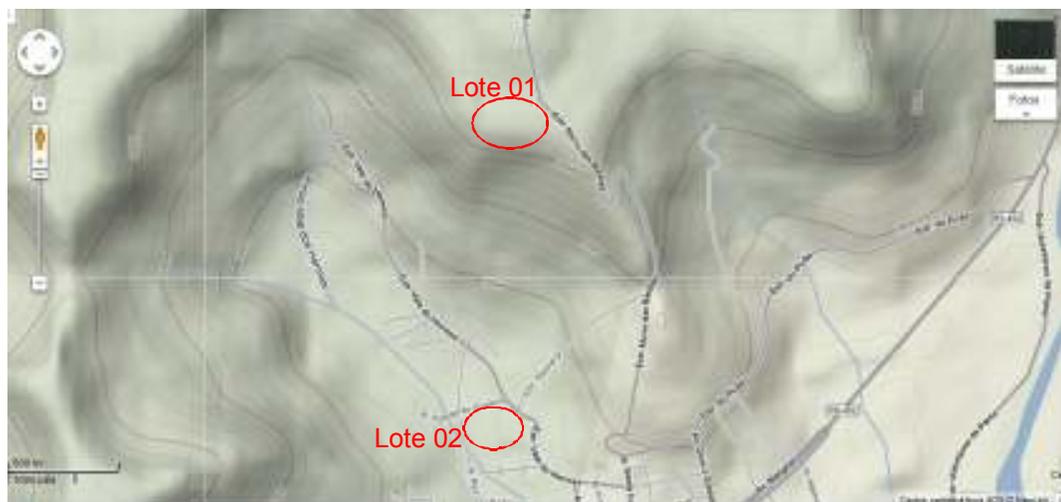


Imagem 39: Diferença de altitude entre lotes (adaptada de GOOGLE MAPAS, 2012).

Em uma análise mais aproximada de cada lote, através do planialtimétrico adquirido no Setor de Engenharia da Prefeitura de Feliz (imagem 40), realizado a partir do Google Earth, o lote 01 está em meio a um morro, porém a área escolhida está onde há menor inclinação, um acive em relação à pista de decolagem é pouco perceptível ao observador, devido a sua extensão e também a existência de barreiras vegetais.



Imagem 40: Medidas e topografia do lote 01 (adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).

O Lote 02 possui em sua área muitas variações, uma grande área mais plana ao sul, motivo pela escolha do lote, e outra parte com considerável declive em relação à Estrada do Vale do Hermes (imagem abaixo).



**Imagem 41: Medidas e topografia do lote 02
(adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).**

Abaixo, seguem imagens dos lotes, feitas no levantamento fotográfico realizado em maio de 2012.



Imagem 42: Vista Panorâmica do acesso da cidade de Feliz, com vista ao lote 01.



Imagem 43 e 44 : Vista do lote 01 a partir da Est. Morro das Batatas



Imagem 45: Vista Panorâmica dentro do lote 01.



Imagem 46: Vista Panorâmica do Vale do Caí a partir do lote 01.



Imagem 47 e 48: Vista panorâmica do lote 02.

3.4 Legislação vigente e regime urbanístico

De acordo com a Lei das Diretrizes Urbanas do Município de Feliz, define os padrões mínimos a serem observados quanto aos aspectos descritos abaixo.

O lote 01 está inserido em Zona Especial de incentivo ao turismo, (locais que possuem relevância para o desenvolvimento de atividades turísticas no Município e região, devendo ser preservados e valorizados no sentido cultural e natural, e destinados à realização de planos e projetos de desenvolvimento turístico).

Localizada fora da zona urbana (ver apêndice A), as construções nesta área deverão ter um recuo mínimo de 15 metros, conforme Plano Diretor da cidade, lei nº 86.

Já o lote 02 está inserido em Zona Urbana Residencial, Comercial e Mista (ZURCM), composta pelos espaços urbanos adequados à densificação habitacional e ocupacional, porém, com possível alteração a Zona Especial, devido ao interesse turístico e à prática do Voo Livre. São permitidas nesta Zona as construções destinadas a associações.

Quanto à ocupação do solo urbano, para fins de edificação na Zona Urbana de Feliz, observa-se o seguinte (conforme Lei Municipal nº 888, de 12 de novembro de 1992):

- Índice de Aproveitamento (IA) máximo: 2,5 (dois vírgula cinco);
- Taxa de Ocupação (TO) máxima: 80% (oitenta por cento);

- Taxa de Ocupação (TO) para as construções institucionais maiores que 750 m² (setecentos e cinquenta metros quadrados) será de no máximo 60% (sessenta por cento).

- Recuo mínimo de 4 metros para ajardinamento;

- A altura das construções nessa zona será de 0,5 vezes a distância da fachada do prédio a ser construído, até o alinhamento dos lotes opostos.

- Os recuos laterais e de fundos serão de $h/2 - 1,5$ sendo h a altura em metros da construção.

- O recuo mínimo de fundos será de 4 metros.

- Taxa de Permeabilidade (TP) mínima será de 10% (dez por cento) da área total do lote.

Conforme Lei nº 2.194 de 2008, o município promoverá, através de Lei específica, incentivo a projetos de edificações que adotarem soluções de baixo impacto ambiental, voltados aos princípios da sustentabilidade, bem como soluções arquitetônicas que resgatem a cultura local.

Ainda, de acordo com a lei 2.194, será exigido Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), na construção de prédios, privados ou públicos, de qualquer espécie e finalidade, com área construída superior a 1.500 m² (mil e quinhentos metros quadrados).

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) analisará os efeitos positivos e negativos do novo empreendimento ou atividade no que tange à qualidade de vida da população, levando em consideração principalmente os seguintes aspectos:

I – Conforto, tranquilidade, segurança e bem estar da população;

II – Valorização ou desvalorização imobiliária;

III – Adensamento populacional;

IV – Uso e ocupação do solo;

V – Geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – Equipamentos urbanos e comunitários;

VII – Ventilação e iluminação;

VIII – Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural;

IX – Controle da Qualidade do Ar;

X – Controle quali-quantitativo da geração e destinação dos recursos hídricos;

XI – Região de Recarga da Bacia Hidrográfica;

XII – Controle da Propagação dos Ruídos;

XIII – Geração de resíduos sólidos.

Além do Plano Diretor e a Lei de Diretrizes Urbanas do Município, a implantação do complexo em estudo deverá atender também os aspectos do Código de Obras, Lei nº. 618/87, de 29 de dezembro de 1987, além de todas as legislações ambientais aplicáveis:

- Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica,

- Lei nº 9.519, de 21 de Janeiro de 1992, institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.

- Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, institui o novo Código Florestal.

Desta lei utiliza-se o Art. 2º, que considera preservação permanente (APP), as florestas e demais formas de vegetação natural, situada ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, desde o seu nível mais alto em faixa marginal, cuja largura mínima será de 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura.

A imagem a seguir demarca o limite de Preservação permanente junto ao lote 02.



Imagem 49: Limite da área de preservação permanente no lote 02 (adaptada de GOOGLE EARTH, 2012).

Em análise a imagem 49, se percebe uma pequena margem a ser considerada como APP situada dentro do lote demarcado para a implantação do pouso.

Ainda conforme Art. 16º do parágrafo terceiro, as florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada, ou objeto de legislação específica, são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo vinte por cento da área total, na propriedade rural.

4. VOO LIVRE

O tema proposto para o projeto é um complexo de lazer e turismo tendo como público alvo e atividade central a prática de voo livre. Analisando esta prática no Brasil, o voo livre vem sendo praticado desde a década de 70. Tudo começou quando em julho de 1974 um piloto francês, Stephan Segonzac, fez um voo do alto do Corcovado no Rio de Janeiro. A façanha despertou a atenção de muitas pessoas e logo surgiram os primeiros interessados em aprender a arte de voar.

O esporte de voo livre é aquele que se pratica com asa delta ou parapente e cuja definição codificada pela Federação Aeronáutica Internacional - FAI refere-se a uma estrutura rígida que é manobrada com o deslocamento do peso do corpo do piloto, ou por superfícies aerodinâmicas móveis (asa delta), ou até por ausência de estrutura rígida com cabos e outros dispositivos (parapente) (DA COSTA, 2005, p. 479).

Em novembro de 1975, o número de pilotos já era mais de uma dezena e foi realizado o 1º Campeonato Brasileiro de Vôo Livre em São Conrado. A competição contou com provas de permanência e precisão. O primeiro campeão brasileiro de voo livre foi André Sansoldo que, juntamente com Irency Beltrão, vice-campeão, integraram a equipe brasileira que participou do 1º Campeonato Mundial de Voo Livre, realizado em 1976, em Kossen, na Áustria (ABVL, 2012).

Com o crescente número de adeptos, veio a necessidade de se abrir uma nova rampa, desta vez a rampa foi construída no morro que dá acesso à Pedra Bonita, também no Rio de Janeiro. Em Dezembro de 75, foi fundada a Associação Brasileira de Voo Livre (ABVL), com o intuito inicial de controlar o acesso à rampa da Pedra Bonita, que acabou sendo definitivamente cedida aos pilotos e utilizada até hoje.

A prática deste esporte no Brasil, possui hoje, uma posição de destaque no cenário mundial, tendo conquistado um campeonato mundial individual, com Pepê Lopes, em 1982, no Japão; um vice-campeonato mundial individual e por equipes em 1991 no Brasil e o campeonato mundial por equipes em 1999 na Itália.

A prática do voo livre evoluiu bastante no Brasil, desde que os primeiros aventureiros iniciaram seus voos nos céus de São Conrado, em 1974. Atualmente, a ABVL possui afiliadas em 11 estados e o voo livre é praticado por mais de 2.500

pilotos que se utilizam de um grande número de rampas espalhadas por todo o Brasil (Abvi, 2012).

Desde 1983, Brasília vem sediando etapas do circuito nacional de voo livre, com decolagens do vale do Paranã, distante 90 quilômetros da capital, e pousos na Esplanada dos Ministérios. O destaque ao longo deste período foi à realização do Campeonato Mundial de Voo Livre, em 2003.

O atual recorde Mundial de distância percorrida com parapente é de 461,8Km. Realizado em céu brasileiro, na cidade de Quixadá - CE, de onde três pilotos brasileiros decolaram a bordo de três parapentes também fabricados aqui no Brasil, pousando juntos após mais de 10 horas de voo na cidade de Santana Velha - MA.

O clima tropical e o relevo variado do imenso território brasileiro, aliado ao espírito aventureiro do voador permitiu que diversos locais fantásticos para o voo livre fossem explorados no Brasil. São Conrado, o berço do voo livre brasileiro, ainda atrai muitos pela oportunidade de se voar sobre as matas, montanhas e praias do Rio de Janeiro.



Figura 50: Vista do Morro São Conrado, RJ
Fonte: flickr, 2012

Governador Valadares, em Minas Gerais, é mundialmente conhecida por suas térmicas abundantes (são ventos que oportunizam a elevação em um voo de parapente). Quixadá, no Ceará, se afirma como um dos melhores locais do mundo para a quebra de recordes de distância livre. No Planalto Central está Brasília, a Capital Federal, que com seu clima seco gera térmicas fortes e grandes.

Já no Rio Grande do Sul, existem atualmente, 29 rampas de voo livre cadastradas junto à Associação Gaucha de Voo Livre, estas que também se diferem das demais devido às belas e harmoniosas matas, fauna e a flora que encontramos somente aqui no Sul, levando a prática deste esporte ao encontro com a natureza.

Voar é abandonar provisoriamente a terra, sair do chão no qual tudo parece acontecer sempre de modo parecido, sair do materialismo, das normas, dos horários do dia a dia, e relaxar, livre, ao sabor dos ventos. É liberar todas as tensões que absorvem e estressam o ser humano para tornar-se forte e preparado para o recomeço das tarefas cotidianas (ABDALAD e COSTA, 2009)

Pois cada dia mais percebemos a procura por espaços em meio à mata, onde as pessoas possam fugir do estresse das grandes cidades, e também o aumento da prática de esportes de aventura, que possibilitem a sensação de bem estar e adrenalina.

Os locais destinados à prática do voo livre no Brasil e no mundo possuem na sua maioria uma pista de decolagem, esta que pode ser com uma rampa construída ou apenas com grama, localizada em um morro com posição geográfica e de ventos favoráveis para a locomoção do parapente ou asa-delta. Também é necessária uma pista de pouso, esta que deve ser um espaço livre de obstáculos.

Referente à estrutura das pistas de voo tanto no exterior quanto no Brasil, percebemos a falta de espaços preparados e destinados a este tipo de esporte. Os locais destinados à prática deste esporte no mundo ainda contam com uma precária infraestrutura, espaços que possuem apenas rampas de decolagem e pouso e o mínimo necessário para a utilização do local, que em sua maioria são estruturas montadas provisoriamente.

Em voo livre não se salta, decola-se, é um esporte em que o piloto utiliza os contrastes de temperatura e do vento para realizar voos não motorizados. A categoria inclui apenas asa-delta e parapente.

A asa-delta conta com uma estrutura maior, que pode alcançar até 100 km/h, enquanto o parapente não costuma passar dos 70 km/h. Sua arte está em ir mais alto do que o ponto de partida com as correntes ascendentes de ar quente. Em um dia bom, quente e com sol, pode-se atingir com algum empenho 4.000 metros acima do solo.

A Asa-delta é mais rápido e perde menos altitude do que o parapente, em uma mesma distância percorrida horizontalmente. Em compensação, no parapente é mais fácil permanecer nas térmicas e a aterrissagem pode ser feita em áreas menores, de modo mais lento e seguro. Na asa-delta voa-se deitado e no parapente, sentado em uma cadeira acolchoada, chamada selete. Todo início de voo livre é um voo duplo com instrutor.

Referente aos locais apropriados para a prática do voo não só no Brasil, como em todo o mundo, são inúmeros espaços que possibilitam a prática do voo com parapente, sendo necessário que exista apenas uma inclinação próxima de 25°, onde tenhamos espaço o suficiente para abrir e checar os equipamentos e com um desnível que nos possibilite decolar e planar até uma área de pouso.

As rampas não têm uma altura mínima, pilotos experientes conseguem decolar de rampas com apenas 30 metros de altura. O tamanho dos morros pode variar e chegar a até mais de 500 metros. No entanto, para servir como ponto de decolagem, não basta a rampa ser alta, ela precisa também ter uma licença, que é concedida pelas associações de voo livre e pilotos locais.

A área escolhida para o pouso deve ser livre de redes elétricas, árvores, cercas ou qualquer outro obstáculo que possa nos trazer risco de colisão, ou que atrapalhem o vento laminar.

No litoral, os voos são conhecidos pelo belo visual de nossas praias e pelos lifts (ventos dinâmicos que sobem as montanhas) e que sem muita turbulência, nos possibilitam horas de voo, e no interior, pelas ascendentes térmicas (bolhas de ar quente), que por serem mais leves e menos densas que o ar frio que está a sua volta, fazem com que o voador adquira altura e percorra distâncias maiores.

Os voos no interior, apesar de serem mais técnicos e turbulentos, são os mais propícios para os voos de cross country (voos em que o piloto consegue percorrer grandes distâncias).

O piloto deve estar de olho no tempo antes e durante o voo, nunca pode ser praticado com chuva. Para decolar, o piloto pode fazer um voo de "lift", quando o vento bate na encosta da montanha e mantém o equipamento no ar. Já o voo de térmicas acontece com bolhas de ar quente geradas pelo contato do sol com o chão. Essas bolhas, por serem menos densas que o ar ao redor, permitem que as asas e parapentes subam.

Para a prática do voo com parapente, basicamente são necessários os seguintes equipamentos:

Parapente ou Velame: toda parte construída com um tipo especial de nylon extremamente resistente e não poroso, que depois de inflada pelo vento, forma a asa do piloto.

Selete: assento aonde confortavelmente o piloto vai acomodado na posição sentado e preso através de fitas de altíssima resistência.

Pára-quedas de emergência: Equipamento de segurança, indispensável e de uso obrigatório para a prática do parapente, que alojado em um compartimento na selete do piloto, oferece a possibilidade de ser acionado, no caso de uma pane irreversível em seu velame principal.

Mosquetões: Elos construídos em aço inox ou em alumínio de alta resistência, que unem o velame a selete.

Capacete: equipamento de segurança, indispensável e obrigatório na prática parapente.

Para tornar o voo livre mais seguro, deve-se utilizar todos os equipamentos de segurança existentes, além do capacete, estão o rádio, aparelho de GPS (que serve como mapa, mede a velocidade do vento e indica sua direção) e variômetro (que mostra quantos metros por segundo o piloto sobe ou desce e ainda mede a temperatura e pressão atmosférica).

Antes de decolar com o parapente, é preciso ajustar a cadeira. Depois, é só esperar o vento inflar o velame, correr lentamente para pegar o impulso e voar. Para pousar, o esquema é parecido com o do asa-delta: planejar, identificar a direção do vento, fazer a aproximação do local do pouso e, no caso do parapente, puxar o freio. A aterrissagem com esse equipamento é mais simples, já que a sua velocidade é menor. Por isso, é possível realizar pousos em áreas menores e com mais precisão.

Na hora de decolar com a asa-delta, é preciso checar a intensidade e a direção do vento, que deve ser sempre contrária ao piloto. A asa deve ficar nivelada ao chão, depois dar uma corridinha e se jogar. Na hora da aterrissagem, é preciso identificar com exatidão a direção do vento (também contrária ao piloto) e fazer acelerar um pouco e se deixar levar até perder a velocidade - manobra chamada de aproximação.

É necessário habilitação para a prática do parapente, ao completar o curso básico e após ser aprovado em um teste teórico, o aluno receberá uma habilitação

que terá validade em todo o território nacional e será expedida pela ABP (Associação Brasileira de Parapente).

Como regras de voo livre na modalidade asa-delta temos os seguintes itens a seguir:

O "Circuito Brasileiro de Voo Livre 2012" será uma competição aberta de asa-delta, com regulamento próprio, de acordo com as regras e procedimentos de voo estabelecidos pela Associação Brasileira de Vôo Livre (ABVL) e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

A princípio serão 3 etapas principais com 7 dias de duração e 2 ou 3 etapas regionais com 3 ou 4 dias de duração. Por ser uma competição aberta, que deverá ser homologada no ranking da FAI, pilotos estrangeiros poderão participar da competição, limitado ao número de 150 pilotos inscritos. (ABVL, 2012)

A Associação Brasileira de Voo Livre, ABVL, apresenta anualmente por edital, as Regras Gerais a organizadores de etapas do Circuito Brasileiro de Voo Livre, modalidade asa-delta e parapente. No edital de 2011 da ABVL, são expostas as regras gerais para o ano de 2012.

O Campeonato Brasileiro de Voo Livre é dividido em duas categorias: a brasileiro e a ascendente. No resultado brasileiro estarão todos os pilotos nacionais que tenham participado de alguma das etapas e a categoria ascendente será composta pelos pilotos que não se enquadram na categoria elite.

A infraestrutura mínima necessária para a realização de circuito Brasileiro de Voo livre deverá contemplar além da liberação e autorização para uso da área de decolagem e área(s) de pouso, quatro pessoas para ajudar na decolagem e pouso, um veículo para o transporte da equipe técnica e à disposição da equipe de pouso.

Na área de decolagem, deverá haver um local com telefone e internet disponíveis, para o funcionamento do QG da competição, além de sonorização para os eventos. Para a equipe técnica haverá hospedagem e alimentação.

A Instalação de birutas nas áreas de decolagem e pouso é indispensável para a prática de voo. Além de pré-requisito como infraestrutura, a biruta servirá como sinalizador para saber a direção e força do vento na hora de decolar ou pousar.

A segurança mínima exigida para a realização de campeonatos deverá incluir a presença de equipe de resgate (bombeiros) na rampa, durante as decolagens para as provas, em condições de socorrer e preparar pilotos para a evacuação (cordas, maca rígida e material para imobilização), equipe médica (com ambulância), com material para a remoção (material para imobilizações e primeiros-socorros). Deverá

ainda ser instalado um rádio com uma frequência de emergência para contatos dos pilotos.

Quanto à premiação mínima sugerida para etapas do Circuito Brasileiro de Voo Livre, será de R\$ 5.000,00, além de troféus e medalhas, distribuídos entre os melhores classificados.

Para se aventurar pelo céu, não há muitos pré-requisitos. Este esporte de alta adrenalina pode ser praticado por qualquer pessoa acima de 18 anos que se encorajar em decolar em um parapente ou asa delta, seja em voo duplo com instrutor, ou praticante assíduo depois de devidos treinamentos.

5. PROJETOS REFERENCIAIS E ANÁLOGOS

5.1 Projetos Análogos

Partindo para a etapa de pesquisa referencial, buscaram-se projetos relevantes que possuem em seu programa de necessidades similaridades com o projeto pretendido no referido tema, que possam servir como referenciais para o desenvolvimento da proposta. Como não foi encontrado nenhum análogo — Pista de Voo Livre - serão analisados projetos específicos de Pousada, Restaurante, e Parques. Serão considerados principalmente projetos relacionados à natureza, para visualizar a intervenção entre edificações e o meio ambiente. Além dos projetos análogos ligados ao tema, serão apresentadas construções que utilizam materiais e técnicas construtivas empregadas em meio a áreas naturais.

5.1.1 Campeonato Mundial de Voo Livre da França, Saint Hilaire du Touvet (Coupe-icare)

Em análise as imagens de um campeonato mundial de voo livre da França, percebe-se a quantidade de simpatizantes que este evento pode trazer ao local. Sobre a infraestrutura deste ambiente, nota-se a quantidade de espaço livre que poderia ser ocupada e que é necessária tanto para os pilotos como para o público em geral. Uma pousada nas proximidades da rampa de decolagem é o que dá todo o apoio a este evento, se referindo das imagens a seguir.



Figura 51: Rampa de decolagem em dia de provas - Saint Hilaire du Touvet
Fonte: Coupe-icare, 2012.



Figura 52: Rampa de decolagem em dia de provas, Saint Hilaire du Touvet
Fonte: Coupe-icare, 2012.



Figura 53: Pista de pouso Saint Hilaire du Touvet
Fonte: Coupe-icare, 2012.

Deste local, serve-me como referência os grandes espaços a serem adotados para a possível realização de provas, seja na área de decolagem como na pista de pouso.

5.1.2 Parque Yongsan – Seul / Coréia (archdaily, 2012)

O Ministério dos Transportes Terrestres, e dos Assuntos Marítimos da República da Coréia do Sul, organizou uma competição com a intenção de criar um parque nacional em que a natureza, cultura, história e futuro encontrassem-se em harmonia. Com abrangência de 243 ha, localiza-se em uma grande área no centro de Seul.

Responsável pelo projeto ganhador, o West 8 transforma este local em um parque de cultura urbana nova, para a preservação de espaços verdes e de um futuro sustentável.



Figura 54: Maquete eletrônica do Parque Yongsan – Seul / Coréia
Fonte: archdaily, 2012

A parte central do parque será escavada, para um lago e um novo sistema de água reestruturado, com córregos, lagoas e bacias de lótus. Bosques naturais e prados ondulantes serão organizados em torno do lago.



Figura 56: Mirante dentro do Parque Yongsan
Fonte: archdaily, 2012

A pesquisa deste projeto serve de referência pelo local ao qual se insere, criando vistas para a cidade, e seu extenso programa, em contexto com a natureza, intenções a serem seguidas no tema escolhido.

5.1.3 Paradoiro de Estrada – Finnmark, Noruega (archdaily, 2012)

Este é um exemplo de uma área com forma despretensiosa, apenas uma cerca de proteção e uma área de estar sobre um avanço, torna-se um local

agradável para a apreciação da paisagem, que é um dos objetivos do projeto pretendido.



Figura 57: Mirante junto ao paradoro, Finnmark, Noruega
Fonte: archdaily, 2012



Figura 58: Corte esquemático do paradoro.
Fonte: archdaily, 2012

O lote está em uma encosta íngreme com vista para o vale e Torskfjord. O paradoro situa-se a uma altitude inferior à estrada, deixando-o mais discreto para quem passa por ali. Assim como este projeto, a proposta do parque junto à

decolagem é de criar estares em meio às trilhas que permitem ao usuário o descanso com vista para o Vale do Caí.

5.1.4 Plataforma – Tirol, Áustria (archdaily, 2012)

Esta plataforma de observação foi criada tentando por diferentes meios confrontar o visitante, com as belezas da natureza, com objetivo de manter um alto nível de atratividade de sua região de esqui.



Figura 59: Plataforma –Tirol/ Áustria.
Fonte: archdaily, 2012

Construída em aço e com um design inovador, a plataforma provoca um grande destaque no morro coberto de neve. Permite aos observadores belas vistas destas montanhas.

Colocada sobre a rocha, parte da estrutura irá desaparecer na neve por seis meses ao ano.



Figura 60: Plataforma –Tirol/ Áustria.
Fonte: archdaily, 2012

A estrutura consiste, em vigas de aço sobre as fundações de concreto e sobre elas uma grelha de aço que serve como piso. O corrimão curvo monolítico é feito de aço Corten. O objetivo da plataforma recém-construída é, portanto, principalmente o renascimento do turismo sazonal, que durante o inverno a plataforma pode ser acessada a qualquer condição meteorológica.



Figura 61: Plataforma –Tirol/ Áustria.
Fonte: archdaily, 2012

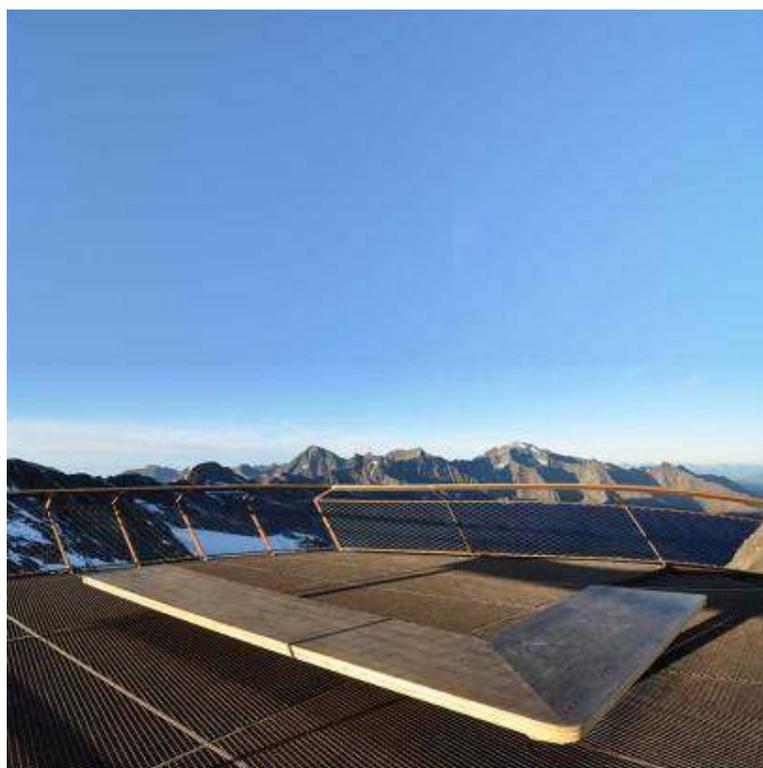


Figura 62: Plataforma –Tirol/ Áustria.
Fonte: archdaily, 2012

Como referência para o projeto em estudo, esta plataforma servirá de parâmetro construtivo quanto a sua forma e materiais que a constituem.

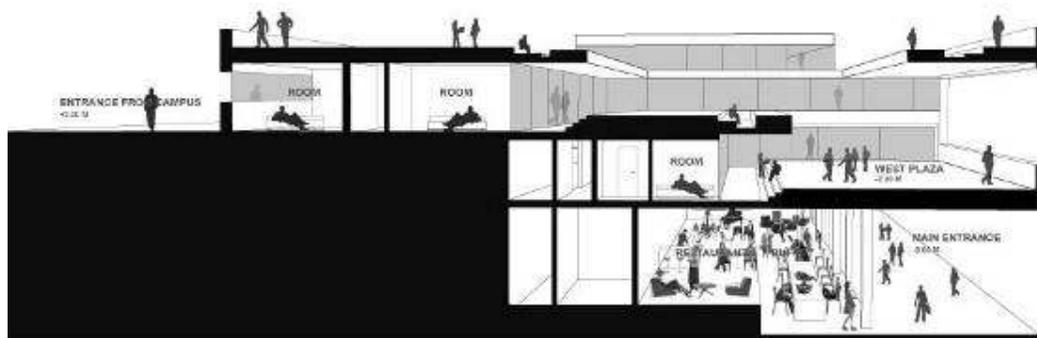
5.1.5 Hotel Edifício Chile, Lan Arquitetura (e-architect, 2012)

Projetado em meio ao Deserto do Atacama, este edifício é muito mais que um hotel, há também espaço para comércio, educação, política e cultura.



Figura 63: Fachada do Hotel Edifício Chile - projeto por LAN Arquitetura
Fonte: e-architect

O edifício é constituído por um hotel e um complexo recreativo. Ele mede 32,7 m x 144,8 m. Espalhados por três níveis e parte destes enterrado no solo, em uma encosta que parece flutuar sobre as linhas de contorno. Orientado para o oeste, com vista para o Deserto. O tema principal do projeto é gerar espaços de transição entre exterior e interior.



a 64: Corte transversal do edifício
Fonte: e-architect

Figur

O programa está dividido em duas distintas seções horizontais: a zona superior que é dedicada aos quartos dos hóspedes e a zona inferior destinada às áreas comuns, como restaurante e demais serviços.

A fim de limitar o impacto no local, projeta-se em diferentes níveis. Protege e define, portanto, espaços situados no nível mais baixo.

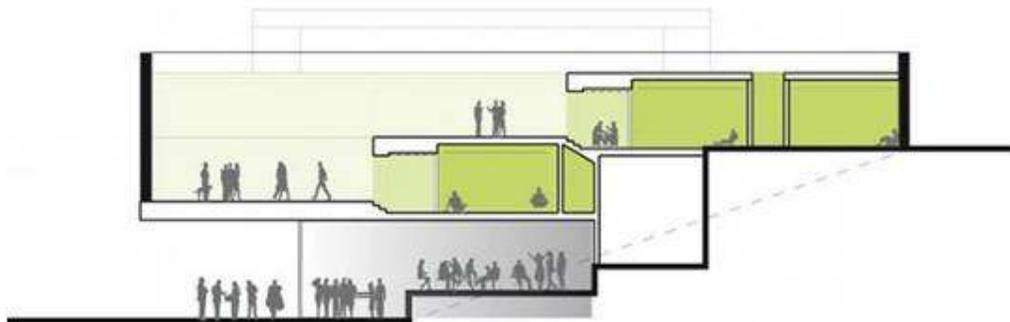


Figura 65: Corte transversal do edifício
Fonte: e-architect

Os dormitórios são distribuídos em três níveis: a maioria das suítes é alocada no segundo nível, com acesso direto e controlado por segurança. É ligado internamente às áreas comuns e também aos demais níveis de dormitórios, com benefício da vista para o exterior, bem como as conexões a uma praça, cuja geometria gera terraços abertos, e uma área coletiva, como mostra a imagem 66.



Figura 66: Vista da parte superior do Hotel
Fonte: e-architect

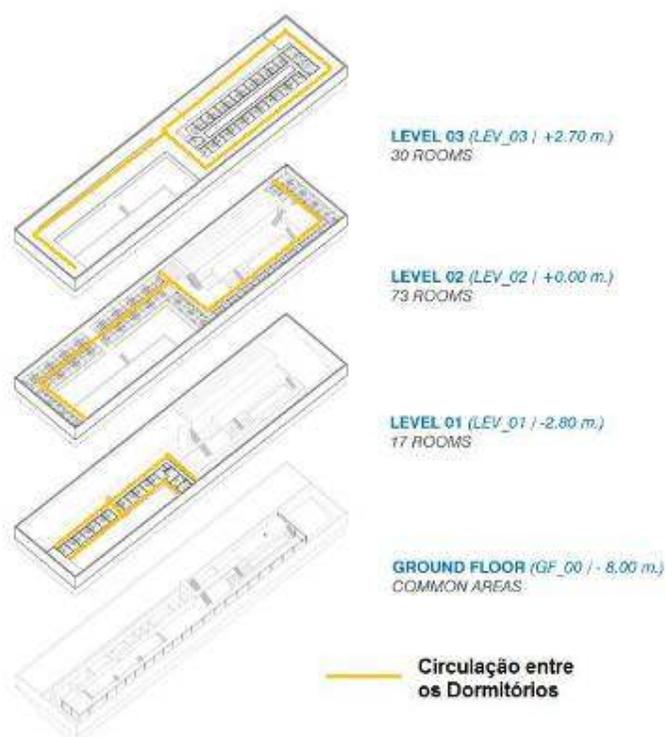


Figura 67: Níveis e circulações do Edifício
Fonte: e-architect

A orientação solar e as vistas foram os principais fatores que nortearam o layout dos ambientes, 49% dos quartos são orientadas para oeste, 24% para o leste, 17% para o norte e 10% para o sul. Este esquema gera duas praças a leste e oeste que podem ser usadas em momentos diferentes do dia. O layout e a organização da parte superior do projeto definem os espaços comuns.



Figura 68: Vista Externa do Hotel
Fonte: e-architect

A entrada principal do edifício é no piso térreo, onde todos os serviços de recepção estão reunidos. Neste piso, a organização do programa divide o espaço em uma área molhada, onde se encontram todas as atividades desportivas, bem como os jardins, e outra em uma área seca, onde se encontram os restaurantes e sala de multiuso.

Na imagem abaixo, o restaurante com 5m de pé direito, terminando com uma abertura no telhado, o espaço é visualmente conectado com uma praça, em sua fachada uma grande pele de vidro com grande visualização ao Deserto.

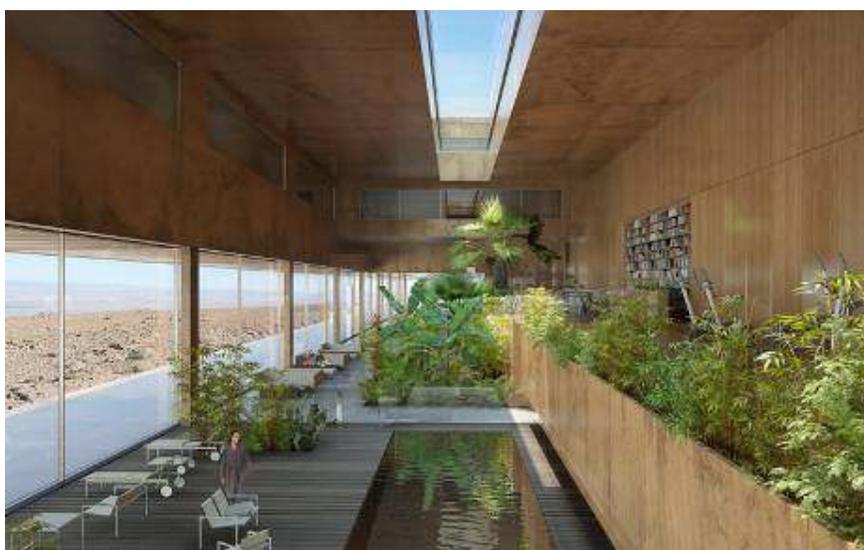


Figura 69: Vista Interna do Hotel
Fonte: e-architect



Figura 70: Vista Externa do Hotel
Fonte: e-architect

Como referência à pousada do Complexo de Lazer e Turismo, este hotel apesar de ser maior que a proposta, está inserido em um terreno semelhante, aproveitando este fator para elevar alguns níveis e servir de estares e visualização panorâmica ao deserto.

Com o uso de diferentes níveis somado aos rasgos nas fachadas e sua forma horizontal, o edifício acaba não transparecendo todo este tamanho.

5.2 Forma, Materiais e Técnicas Construtivas

Nas análises que seguem, foram verificadas exclusivamente a volumetria, os materiais e técnicas construtivas empregadas, as soluções de fachada e as preocupações com o conforto ambiental das edificações abordadas, a fim de que sirvam como referenciais para resolução do projeto em pesquisa.

5.2.1 Residência, Paraty, RJ (arcoweb, 2012)

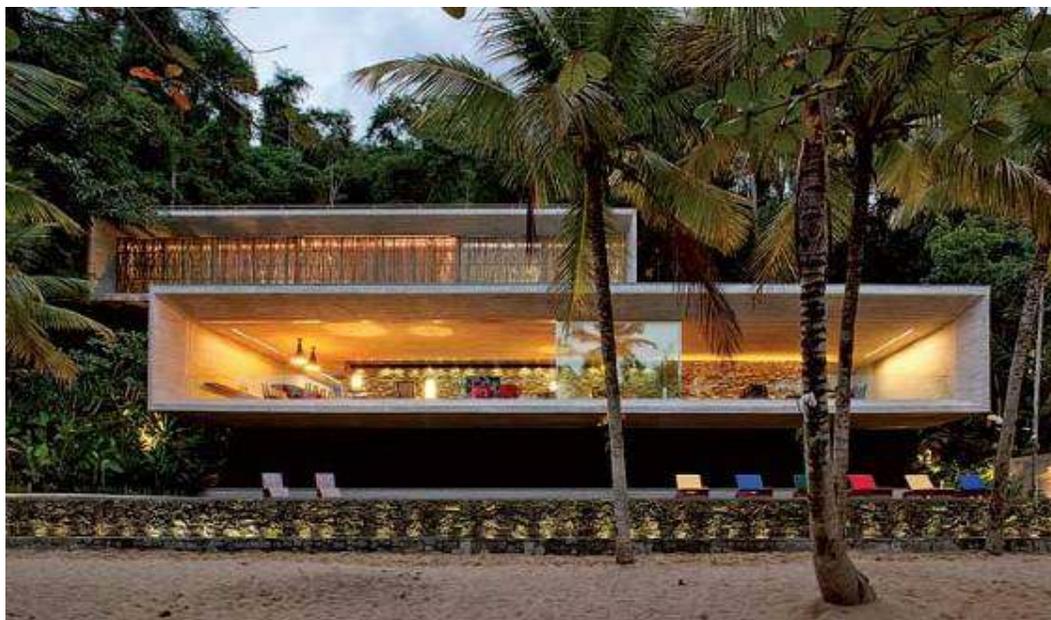


Figura 71: Vista da Residência em Paraty, RJ
Fonte: (arcoweb, 2012)

Duas caixas de concreto em balanço e isoladas, incrustadas na encosta, contrastam com a vegetação. Essa é a descrição, em linhas gerais, da proposta de

Marcio Kogan para a casa de veraneio em uma praia particular, em Paraty, litoral fluminense. No volume mais próximo do mar ficam o estar e os serviços; no outro estão os dormitórios. A casa se insere na trajetória desse arquiteto paulista, com seu universo ortogonal: independentemente do programa, os projetos resultam em caixas. Outra das muitas influências está no uso de generosas aberturas horizontais.



Figura 72: Residência, Paraty
Fonte: (arcoweb, 2012)

Com trabalho de textura em revestimentos que envelopam seus volumes de concreto, Kogan cria resultados interessantes. Outra característica referente à volumetria das caixas é a pureza geométrica: duas caixas isoladas e de visualização muito clara.



Figura 73: Residência, Paraty, RJ
Fonte: (arcoweb, 2012)

Com aberturas que seguem a linha de rasgos horizontais, Kogan usa as janelas corbusianas em fita, que rompem os volumes com força. As caixas perdem um dos fechamentos laterais, o que está voltado para o mar, e as aberturas transformam-se no vão do volume, o que intensifica a relação interior/externo. Na caixa mais alta, a vedação dos dormitórios é feita com ripas irregulares de eucalipto, a espessura chanfrada busca a leveza.



Figura 74: Residência, Paraty, RJ
Fonte: (arcoweb, 2012)

Devido ao destaque que este projeto tem em meio à paisagem, devo tomar como principal referência a forma com volumes em caixas, além disso, também serve como inspiração suas fenestrações que rasgam estes volumes, permitindo leveza e comunicação entre interior e exterior.

5.2.2 Casa em Yamanashi – Japão / Takeshi Hosaka Architects (archdaily, 2012)

Esta casa foi construída para uma família de cinco integrantes em Yamanashi, Japão. Localizada em uma zona densamente povoada, a casa renuncia a uma frente ou quintal tradicional em favor de uma fachada orientada ao sul que pouco a pouco se integra à paisagem exuberante que a rodeia.



**Figura 75: Vista interna da Casa em Yamanashi – Japão / Takeshi Hosaka Architects
Fonte: (archdaily, 2012)**

Na área mais aberta está a sala de jantar polivalente e a sala de estar. Este espaço se configura em torno de um vitrô dobrável, que pode ser aberto para a área arborizada atrás da casa.



Figura 76: Vista interna da casa em Yamanashi
Fonte: (archdaily, 2012)

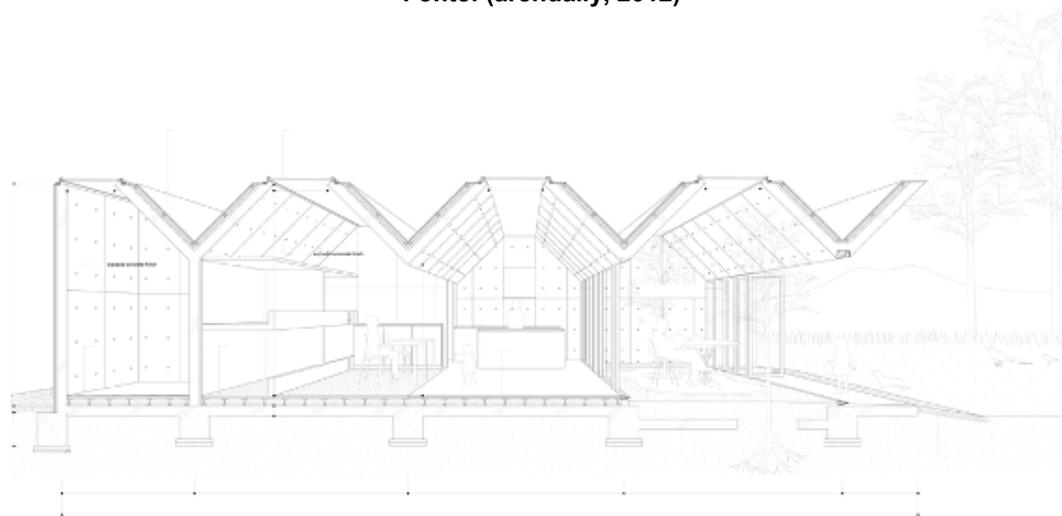


Figura 77: Corte esquemático
Fonte: (archdaily, 2012)

Dentro da casa, uma série de clarabóias permite a entrada de luz natural na sala de estar e dormitórios, através do teto e do grande vitrô da sala de estar. A área mais pública continua impulsionando a conexão da casa com a natureza, através de sua arquitetura de madeira simples. Da mesma forma, os cômodos são revestidos em madeira para gerar um ambiente mais quente no interior.



Figura 78: Vista das entradas de luz solar
Fonte: (archdaily, 2012)

O uso de materiais em concreto e madeira aparente cria um belo contraste, que interessa ao projeto em pesquisa a fim de proporcionar conforto aos usuários, assim como as zenitais que poderão auxiliar na entrada de luz nos ambientes, uma vez que a maioria dos ambientes da pousada deverá ter sua principal abertura a sul, permitindo a visualização do vale.

6. O PROJETO

6.1 Objetivo da proposta

A revitalização desta pista de voo livre na cidade de Feliz tem por objetivo movimentar o local, hoje pouco explorado; dar a infraestrutura necessária para a realização de campeonatos nas modalidades esportivas de parapente e asa delta; suprir uma carência da cidade criando um novo conceito de pousada, atraindo ao local turistas que buscam o contato com a natureza e dar suporte aos eventos presentes na cidade ao longo do ano.

Os espaços oferecidos no projeto deverão atender a diversos públicos, possibilitando o funcionamento do empreendimento. Além de atração aos praticantes de esportes, sejam radicais como voo livre ou apenas caminhada em contato com a natureza local, o projeto ainda atenderá turistas que somente procuram por um espaço com belas paisagens junto à natureza, e ainda deverá ser uma alternativa para a cidade e região quanto a espaços para a realização de festas junto a um restaurante aberto ao público o ano inteiro, usufruindo toda infraestrutura local.

6.1.1 Rampa de Voo Livre

Espaço criado por um grupo de praticantes de voo livre, local onde hoje se situa a rampa de parapente, foi escolhido estrategicamente por se tratar de um dos morros mais altos da cidade e por que dá a possibilidade de decolagem segura.

Por ser morador da cidade e conhecer o local, acredito que possa ser um dos pontos turísticos mais visitados da região, muito procurado por turistas de todo Brasil. Mas antes de tudo, pretende-se que o local possa servir a prática do voo livre, que hoje se restringe ao parapente por não haver rampa e pouso adequados para a prática do asa delta, e também à realização de campeonatos estaduais e nacionais, que hoje são realizados em poucos locais, devido à falta de infraestrutura adequada.

Para tornar isso possível, será necessária a ampliação da rampa existente para decolagem de mais parapentes por vez e criação de uma rampa para asa delta,

que necessita de um espaço pavimentado. Ainda, o projeto irá prever outras carências ao local, uma garagem para asa delta, ambulatório, birutas e estacionamento.

6.1.2 Pousada

Como campeonatos de voo podem levar até sete dias, uma pousada junto à rampa deverá abrigar participantes e adeptos em períodos de prova. Nos demais dias a pousada atrairá turistas que procuram por descanso, a fim de aproveitar o contato com a natureza e a bela vista da cidade e Vale do Caí.

Em pesquisa de campo realizada nas pousadas da cidade de Feliz, no dia 7 de abril de 2012, em semana que antecede o tradicional Festival do Chopp, que atrai cerca de 10.000 pessoas em dois finais de semana, obtive a informação de que as quatro pousadas existentes na cidade, que formam um total de 64 unidades habitacionais com capacidade máxima de 150 pessoas, todos os leitos encontravam-se lotados.

Em entrevista realizada com um associado ao Clube de Voo Livre do Vale do Caí no dia 6 de abril de 2012, obtive a informação que em dias de campeonatos estaduais e nacionais o número de voadores chega a 100 inscritos ou mais, a pousada deverá suprir parte desta necessidade, pois nem todos procuram por pousada, há os que habitam em cidades próximas, e os que procuram por um local para acampamento. Para atendimento a este público, será destinado um espaço com área de camping junto à pista de pouso.

Conforme cartilha do Ministério do Turismo, uma pousada deverá ter no máximo 30 unidades habitacionais. Através deste dado que devo seguir para dimensionar o tamanho da proposta, atingindo o máximo de unidades para que possam ser supridas as necessidades mínimas do projeto, auxiliando na carência da cidade quanto a vagas hoteleiras.

Nesta pousada, o cliente terá muito mais além de uma bela vista panorâmica a partir da maioria de seus ambientes, terão a oportunidade de acompanhar de perto a decolagem e a prática deste esporte que vem se difundindo no Brasil. Poderão realizar voo panorâmico sobre a cidade de Feliz, conhecendo um pouco do relevo, matas, rio e demais pontos turísticos da cidade. Um restaurante aberto ao público o

ano inteiro servirá ao cliente um pouco da culinária típica da região, predominante das culturas Alemã e Italiana.

Pousadas são basicamente locais de lazer, com muitas das características destes resorts, porém em escala muito menor e quase sempre com instalações bem mais modestas e menor diversidade de serviços. O número de apartamentos é menor (menos de cem apartamentos), as instalações para a prática de esportes resumem-se a alguns poucos itens, geralmente com ênfase em algum tipo de esporte relacionado à localização ou à especialidade do hotel ou pousada. As áreas de reuniões, quando existem, são de pequeno porte (ANDRADE,2001).

A pousada a ser desenvolvida neste trabalho, deverá além de tudo receber praticantes do esporte de voo livre, uma vez que neste local haverá infraestrutura suficiente, para tornar-se alternativa de competições das modalidades de voo livre, atraindo público de todo o estado e até fora dele.

6.1.3 Parques e Trilha ecológica

Outro atrativo do local será o contato direto com a natureza, através de dois parques: um junto à área de decolagem e outro com a área do pouso, com trilhas e equipamentos em meio à mata preservada.

Além das edificações, haverá um projeto paisagístico que terá como principais diretrizes os condicionantes naturais do lugar, o objetivo será de adequar-se à vegetação local, utilizando as áreas com cobertura vegetal menos preservada para inserção dos equipamentos. As áreas com cobertura vegetal mais preservada seriam protegidas, com a inserção de trilhas em seu contorno, com diferentes extensões para caminhadas curtas ou mais longas, ligando todos os espaços do programa.

6.1.4 Pista de Pouso

Conforme praticantes de voo de Feliz, a principal carência atual do espaço é uma pista adequada para pouso, que hoje acontece em um campo de futebol. Com dimensionamento e posicionamento não adequados, a proposta será de criar uma pista de pouso exclusiva para os praticantes do esporte. Localizada em uma área ainda não habitada, este espaço apontado pelos esportistas como perfeito para este fim está localizado a menos de 1 km do centro da cidade.

O pouso para asa delta e parapente deverá ocupar uma área com gramado de 15.000m² (150m x 100m). Além do pouso esta área contará com a sede para o Clube de Parapente Vale do Caí, dando condições para uma escola de voo livre, com salas de aula e espaço de eventos, voltada para iniciantes e interessados em aprender os ofícios da prática do voo livre.

A proposta de um camping com toda a infraestrutura necessária junto ao pouso, deverá receber turistas e praticantes de voo livre que preferem um espaço aberto para acampamento. Com a disponibilidade de vestiários, banheiros, cantinas com churrasqueira em uma área bastante arborizada.

6.2 Intenções projetuais

Como forma de interatividade entre visitantes, a proposta é de oferecer diversas opções de lazer e aventura dentro deste complexo, como trilha ecológica com mirantes que possibilitam uma vista da cidade e Vale do Caí, playground e cursos de formação de pilotos, ou seja, desenvolver o potencial turístico da cidade, além de proporcionar um local apropriado para competições de voo no estado do Rio Grande do Sul.

Com uma localização privilegiada e visibilidade do acesso principal da cidade, as edificações e demais espaços contemplarão uma arquitetura contemporânea que possa tornar-se um cartão postal para a cidade.

A arquitetura a ser projetada deverá ligar espaços internos aos externos, evidenciando sempre visuais a prática do voo livre, matas, o vale e demais pontos de atração do projeto, incorporando sistemas eficientes de energia e consumo de água, garantindo conforto aos usuários de maneira consciente.

6.3 Programa de necessidades / Pré - Dimensionamento

O programa de necessidades para a implantação da Rampa de Voo Livre foi elaborado a partir das atuais necessidades do local, e na análise da ampliação e criação de novos espaços necessários. Foi levada em consideração a opinião de participantes e associados ao Clube de Parapente Vale do Caí, quanto aos ambientes exigidos para a adequada estrutura a pratica de voo livre. A análise dos projetos referenciais e análogos estudados, também colaborou para o enriquecimento da proposta, a fim de tornar estes ambientes, espaços organizados e funcionais. Neste momento será trabalhado com estimativas, e todos os elementos poderão ser modificados assim que o projeto começar a se desenvolver.

6.3.1 Planilha de Áreas

A seguir a tabela com o resumo das áreas e quantidades dos ambientes apresentados como o programa de necessidades para a implantação da proposta.

Programa de necessidades - Área de Decolagem								
	Setor	Ambiente	Usuários	quant.	Área (m²)	Área (m²)	Fonte	Obs.
Pórtico	Acesso	Pórtico	Todos	1	50	50,00	Souza, Franciele 2010	Marca o acesso ao parque
		Guarita	Funcionários	1	15	15,00	Souza, Franciele 2010	
		Lavabo	Funcionários	2	5	10,00	Souza, Franciele 2010	
		Bilheteria	Funcionários	1	20	20,00	Souza, Franciele 2010	
	Área total do Setor						95,00	
Pousada	Hospedagem	Un. Habitacional	Hóspedes	30	25	750,00	Ministério do Turismo	Padrão médio, suites com capacidade de até 3 leitos cada.
		Área total do Setor				750,00		
	Social	Lobby	Todos	1	50	50,00	Andrade, Nelson 2001	
		Recepção	Todos	1	15	15,00	Andrade, Nelson 2001	
		Sanitários	Hóspedes	3	15	45,00	Andrade, Nelson 2001	
		Estares	Hóspedes	3	25	75,00	Junior, José 2009	
		Sala de jogos	Hóspedes	2	25	50,00	Junior, José 2009	
		Área total do Setor					235,00	
	Administrativo	administração	Todos	1	30	30,00	Junior, José 2009	
		Reuniões	Funcionários	1	20	20,00	Junior, José 2009	
		Sanitários	Funcionários	2	15	30,00	Junior, José 2009	
		Recepção	Todos	1	15	15,00	Junior, José 2009	
		Área total do Setor					95,00	

Serviço	Portaria	Funcionários	1	10	10,00	Andrade, Nelson 2001	Cerca de 0,3 empregados por apartamento= 9 funcionários	
	Vestiarios / WC	Funcionários	2	10	20,00	Andrade, Nelson 2001		
	Rouparia	Funcionários	1	20	20,00	Andrade, Nelson 2001		
	Lavanderia	Funcionários	1	20	20,00	Andrade, Nelson 2001		
	Manutenção	Funcionários	1	20	20,00	Andrade, Nelson 2001		
	Refeitório	Funcionários	1	10	10,00	Andrade, Nelson 2001		
	Sala de descanso	Funcionários	2	10	20,00	Andrade, Nelson 2001		
	Almoxarifado	Funcionários	1	50	50,00	Andrade, Nelson 2001		
	cozinha	Funcionários	1	15	15,00	Andrade, Nelson 2001		
	area de recebimento	Funcionários	1	30	30,00	Andrade, Nelson 2001		
	Depósito	Funcionários	1	15	15,00	Andrade, Nelson 2001		
	Área total do Setor				230,00			
Restaurante	Sanitários	Hóspedes	2	15	30,00	Andrade, Nelson 2001	Restaurante, bar e salão de festas apesar de ligados poderão funcionar independentemente.	
	Bar	Todos	1	30	30,00	Andrade, Nelson 2001		
	Cozinha	Funcionários	1	30	30,00	Andrade, Nelson 2001		
	Refeitório	Funcionários	1	100	100,00	Andrade, Nelson 2001		
	Salão de festas	Todos	1	100	100,00	Andrade, Nelson 2001		
	Área total do Setor				290,00			
Equipamentos	Água/esgoto/energia	Acesso casual	1	75	75,00	Andrade, Nelson 2001	Sistema de ar condicionado, combustíveis, sistemas eletrônicos, gerador e transformador	
	Área total do Setor				75,00			
Comércio	Loja	Todos	1	25	25,00	Junior, José 2009	venda de souvenirs, livros, revistas e equipamentos relacionados ao esporte de voo livre.	
	Área total do Setor				25,00			
Área Total da Pousada					1.700,00			
Parque	Recreação	Playground	Todos	1	400	400,00	Souza, Franciele 2010	Quadras de areia para prática de esportes, com dimensões de 20m x 35m.
		Canchas de areia	Todos	2	700	1.400,00	Souza, Franciele 2010	
		Vestiarios / WC	Todos	2	20	40,00	Andrade, Nelson 2001	
		Trilhas	Todos					
		Estares	Todos	4	25	100,00	ArchDaily, 2012	
		Lago	Todos	1	3000	3.000,00		
		Mirante	Todos	1	75	75,00	ArchDaily, 2012	
		Área total do Setor				215,00		
	Estacionamento	Estacionamento	Todos	1	2500	2.500,00	Código de Obras, 1987	Estimativa para 100 automóveis e até 3 ônibus.
		Área total do Setor				2.500,00		
Voo	Decolagem	Voadores	1	1800	1.800,00	Entrevista	Parametro das dimensões das rampas de Sapiranga e Nova Petrópolis mais informações de praticantes de voo	
	QG	Juizes de prova	1	25	25,00	Entrevista		
	Ambulatório	Acesso casual	1	25	25,00	Andrade, Nelson 2001		
	Guarda-volume	Voadores	1	30	30,00	Entrevista		

		Sanitários	Todos	2	20	40,00	Andrade, Nelson 2001		
		Bar	Todos	1	50	50,00	Andrade, Nelson 2001		
		Estação meteorológica	Adm. do Clube	1	25	25,00	Entrevista		
Área total do Setor						410,00			
	Mata preservada	Mata preservada		1	20000	20.000,00	Código Florestal, 1965	Conforme legislação ambiental mínimo de 20% da área total	
Área total do Setor						20.000,00			
Área total da proposta						2.205,00			
Programa de necessidades - Área de Pouso									
Pórtico	Acesso	Pórtico	Todos	1	50	50,00	Andrade, Nelson 2001		
		Guarita	Funcionários	1	15	15,00	Andrade, Nelson 2001		
		Lavabo	Funcionários	2	5	10,00	Andrade, Nelson 2001		
		Bilheteria	Funcionários	1	20	20,00	Andrade, Nelson 2001		
Área total do Setor						95,00			
Parque	Mata preservada	Mata preservada		1	1300	1.300,00	Código Florestal, 1965	Conforme legislação ambiental mínimo de 20% da área total	
		Área total do Setor						1.300,00	
	Pista de pouso	Pouso	Voadores	1	15000	15.000,00	Entrevista	Parametro das dimensões das rampas de Sapiranga e Nova Petrópolis mais informações de praticantes de voo	
		Área total do Setor						15.000,00	
	Estacionamento	Estacionamento	Todos	1	2300	2.300,00	Código de Obras, 1987	Estimativa para 100 automóveis.	
		Área total do Setor						2.300,00	
	Recreação	Playground	Todos	1	400	400,00	Souza, Franciele 2010		
		Trilhas	Todos						
		Estares	Todos	4	25	100,00	ArchDaily, 2012		
		Área total do Setor						500,00	
	Camping	Área p/ barracas	Todos	1	2000	2.000,00	capriweb, 2012		
		Vestíário	Todos	2	50	100,00	Andrade, Nelson 2001		
		Bar	Todos	1	80	80,00	Andrade, Nelson 2001		
		Cantina	Todos	1	100	100,00	Andrade, Nelson 2001	Espaço para turistas e praticantes de voo livre.	
	Área total do Setor						280,00		
	Sede do clube	Administrativo	Administração	Administração do Clube	1	30	30,00	Junior, José 2009	
Reuniões			Administração do Clube	1	20	20,00	Junior, José 2009	Espaço destinado aos associados do clube	
Área total do Setor						50,00			
Escola de voo		Sala de aula	Todos	2	30	60,00	Junior, José 2009	Espaço aberto ao público, para uso de aulas de voo livre, duas salas com possibilidade de uni-las.	
		Sala multiuso	Todos	1	50	50,00	Junior, José 2009	Salão integrado a área social da sede, para fins de exposições.	
		Área total do Setor						110,00	
Social		Recepção	Todos	1	20	20,00	Junior, José 2009		

	Estares	Todos	1	25	25,00	Junior, José 2009
	Sanitários	Todos	2	15	30,00	Junior, José 2009
	Área total do Setor				75,00	
Total da Sede					235,00	
Área total da proposta					610,00	
TOTAL DE ÁREA DO PROGRAMA					2.815,00	

Tabela 01: Planilha de Áreas

6.4 Legislação e Normas Técnicas Brasileiras

O projeto do Complexo de Lazer e Turismo irá ser adaptado para pessoas portadoras de necessidades especiais conforme NBR 9050, cumprindo com a legislação, propiciando que todas as pessoas possam utilizar todos ambientes propostos. Sendo assim, aqui serão destacadas áreas importantes especificas dentro do complexo, como unidades habitacionais, banheiros, rampas e sala de aula.

Dentro da norma serão destacados os seguintes tópicos:

Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento

As medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento, conforme a imagem 79 são:

- a) para rotação de 90° = 1,20 m x 1,20 m;
- b) para rotação de 180° = 1,50 m x 1,20 m;
- c) para rotação de 360° = diâmetro de 1,50 m.

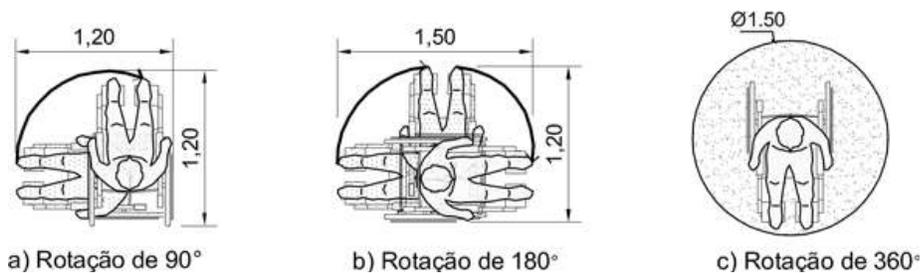


Figura 79: Área para manobra sem deslocamento. (NBR9050)

Boxe para bacia sanitária acessível

Os boxes para bacia sanitária devem garantir as áreas para transferência diagonal, lateral e perpendicular, bem como área de manobra para rotação de 180°, conforme imagem 80. Quando houver mais de um boxe acessível, as bacias sanitárias, áreas de transferência e barras de apoio devem estar posicionadas de lados diferentes, contemplando todas as formas de transferência para a bacia.

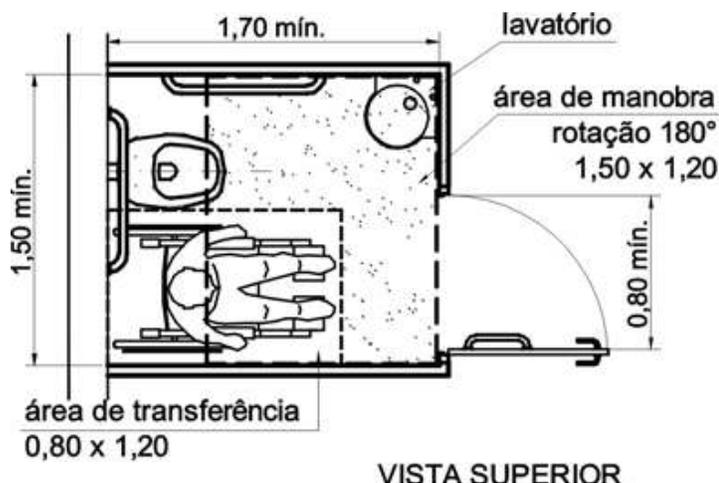


Figura 80: Boxe para bacia sanitária - Transferência lateral. (NBR9050)

Boxes para chuveiro e ducha

Área de transferência

Para boxes de chuveiros deve ser prevista área de transferência externa ao boxe, de forma a permitir a aproximação paralela, devendo estender-se no mínimo 0,30 m além da parede onde o banco está fixado, sendo que o local de transposição da cadeira de rodas para o banco deve estar livre de barreiras ou obstáculos, conforme imagem 81. Quando houver porta no boxe, esta não deve interferir na transferência da cadeira de rodas para o banco e deve ser de material resistente a impacto.

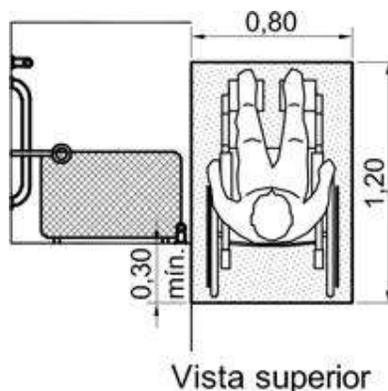


Figura 81: Área de transferência para caixa de banheiro. (NBR9050)

Locais de hospedagem

Condições específicas

Em hotéis, motéis, pousadas e similares, os auditórios, salas de convenções, salas de ginástica, piscinas, entre outros, devem ser universalmente acessíveis.

Pelo menos 5%, com no mínimo um do total de dormitórios com sanitário, devem ser acessíveis. Estes dormitórios não devem estar isolados dos demais, mas distribuídos em toda a edificação, por todos os níveis de serviços e localizados em rota com acessibilidade. Recomenda-se, além disso, que outros 10% do total de dormitórios possam ser adaptáveis.

As dimensões do mobiliário dos dormitórios acessíveis devem atender às condições de alcance manual e visual previstos e serem dispostos de forma a não obstruírem uma faixa livre mínima de circulação interna de 0,90 m de largura, prevendo área de manobras para o acesso ao sanitário, camas e armários. Entre os armários e cama deve haver pelo menos uma área com diâmetro de no mínimo 1,50 m que possibilite um giro de 360°, conforme imagem 82. A altura das camas deve ser de 0,46 m.

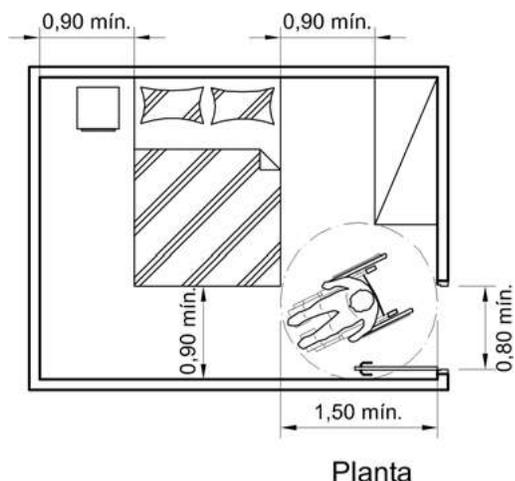


Figura 82: Circulação mínima em dormitórios. (NBR9050)

Cozinhas

Quando nas unidades acessíveis forem previstas cozinhas ou similares, deve ser garantida a condição de circulação, aproximação e alcance dos utensílios. As pias devem possuir altura de no máximo 0,85 m, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m, conforme imagem 83.

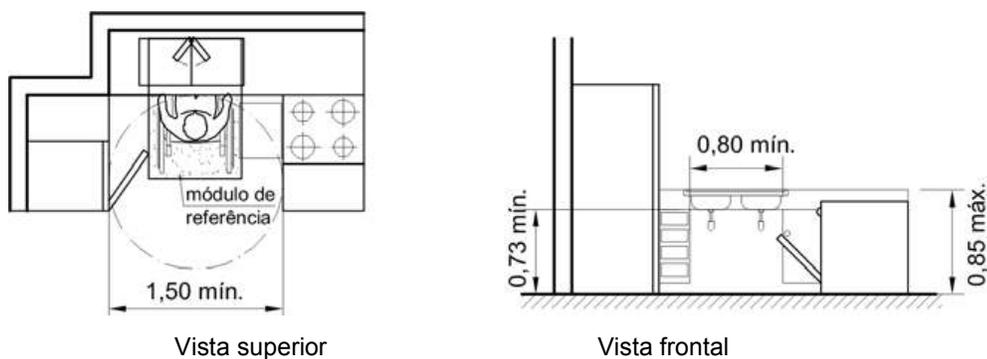


Figura 83: Cozinha. (NBR9050)

Mesas ou superfícies para refeições ou trabalho

Condições gerais

Quando mesas ou superfícies para refeições ou trabalho são previstas em espaços acessíveis, torna-se necessário pelo menos 5% delas, com no mínimo uma do total, permitindo a acessibilidade para portadores de necessidades especiais.

Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis.

Distribuição

As mesas ou superfícies devem estar localizadas junto às rotas acessíveis e, preferencialmente, distribuídas por todo o espaço.

Área de aproximação

As mesas ou superfícies devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso, conforme imagem 84.

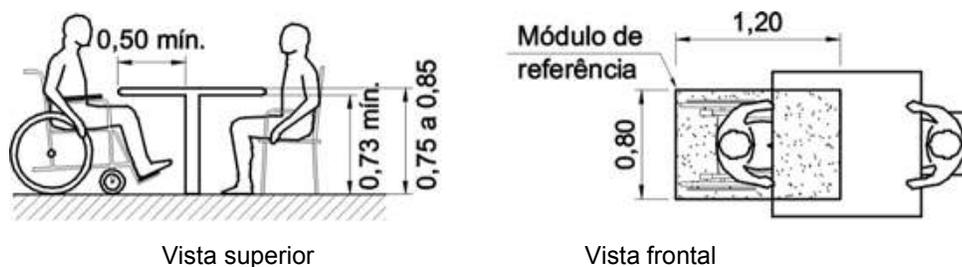


Figura 84: Cozinha. (NBR9050)

Deve ser garantido um módulo de referência posicionado para a aproximação frontal, possibilitando avançar sob as mesas ou superfícies até no máximo 0,50 m, segundo mostra a figura 84.

Deve ser garantida uma faixa livre de circulação de 0,90 m e área de manobra para o acesso às mesmas.

Altura

Deve estar entre 0,75 m e 0,85 m do piso.

Assentos fixos

Ao lado dos assentos fixos em rotas acessíveis deve ser garantido um módulo de referência, sem interferir com a faixa livre de circulação, conforme figura 85.

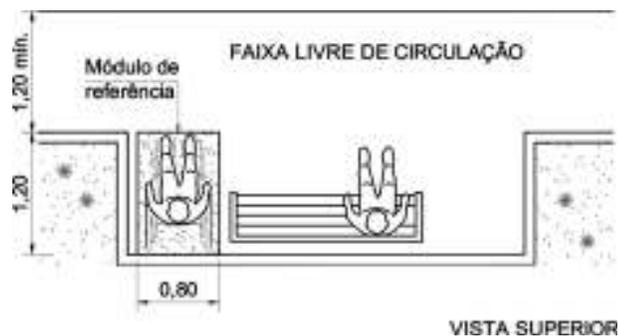


Figura 85: Banco. (NBR9050)

Este espaço deve ser previsto ao lado de pelo menos 5%, com no mínimo um do total de assentos fixos no local. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade.

Rampas

Dimensionamento

A inclinação das rampas, conforme imagem 86, deve ser calculada segundo a seguinte equação: $i = (h \times 100)/C$

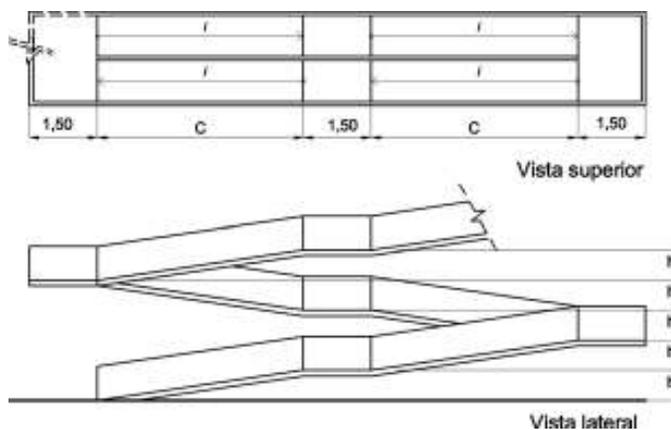


Figura 86 — Dimensionamento de rampas. (NBR9050)

As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na tabela 2.

Para inclinação entre 6,25% e 8,33% devem ser previstas áreas de descanso nos patamares, a cada 50 m de percurso.

Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	Sem limite
$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	1,00	Sem limite
$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	0,80	15

Tabela 2 — Dimensionamento de rampas

Lembrando ainda, que a inclinação transversal não pode exceder 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

7. METODO E INSTRUMENTOS DE TRABALHO

7.1 Pesquisa bibliográfica

O estudo foi realizado durante o primeiro semestre de 2012. A pesquisa sobre o tema escolhido, após a sua definição, se iniciou através de leitura bibliográfica pertinente e anotações, quanto às visitas ao local, que consistirá em fonte de consulta para a elaboração da proposta.

O embasamento teórico sobre o caso foi oportunizado pela pesquisa de projetos referenciais e análogos, que identificaram e caracterizaram parâmetros arquitetônicos, permitindo assim, uma visão mais objetiva e correta na tomada de determinadas decisões quanto a elaboração do projeto.

A pesquisa documental através do estudo do Plano Diretor de Feliz além do Código de Obras, e de todas as legislações ambientais aplicáveis, como a LEI Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, institui o novo Código Florestal, Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, Lei nº 9.519, de 21 de Janeiro de 1992, institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul forneceu os subsídios necessários para caracterizar o contexto urbano do local, bem como os regimes urbanísticos e ambientais empregados no lote escolhido para o desenvolvimento do projeto.

7.2 Entrevista

Foi elaborada e aplicada uma entrevista (ver Apêndice B), na qual constavam perguntas abertas e específicas, que forneceram uma grande quantidade de informações relativas ao tema, a fim de justificar e argumentar a elaboração de uma proposta de um novo espaço de turismo e aventura na cidade de Feliz.

A pessoa entrevistada foi o praticante de voo livre e residente na cidade Rodrigo Strhoer. A entrevista foi realizada no dia 07 de abril de 2012, na atual pista de decolagem de voo livre da cidade.

O objetivo desta entrevista foi traçar um panorama geral das atuais condições de voo na respectiva pista, identificando suas carências e o patamar desejável para a prática segura e agradável do voo na determinada rampa, além de levantar

sugestões para a elaboração de um novo projeto que atendesse todas as necessidades. Foi questionado também sobre as competições de voo livre realizadas no Rio Grande do Sul e as instituições que regulamentam e acompanham a prática deste esporte no Estado.

7.3 Resultado da entrevista

Segundo o entrevistado, a crescente procura de pessoas pela prática de esportes radicais como o voo livre justifica a importância de um local que possa proporcionar momentos de lazer a estas pessoas, além da rampa ser um dos pontos turísticos da cidade, outro motivo para a revitalização do local.

Atualmente a rampa de voo de Feliz, é administrada pelo Clube de Parapente Vale do Caí, que mantém o local e possui mais de 20 associados. Segundo o entrevistado, uma das maiores carências atual é uma pista de pouso adequada, esta que deveria ter no mínimo 150 x 100 m e que para a planagem de asa-delta deveria ter um espaço extremamente plano, devido à velocidade com que chega ao solo.

Outras reivindicações, segundo o praticante entrevistado, seria um motorista para o resgate dos voadores depois do pouso, além da remodelação da rampa de decolagem, fazendo-a em forma de funil, para possibilitar melhores condições de voo, pois isto fará com que o vento chegue à rampa com mais facilidade dando mais opções de voo quanto à direção de vento.

Referente aos campeonatos, diz ele que possuem cerca de 100 inscritos por competição, pessoas que gostam de estar em meio à natureza. Por isso, preferem locais como campings ou pousadas mais simples, para estadias em dias de evento.

Quanto à necessidade de leitos hoteleiros, buscou-se na cidade a quantidade de vagas disponíveis, onde obtivemos os seguintes dados: são quatro pousadas localizadas na cidade de Feliz, todas juntas com capacidade máxima para 150 pessoas, verificando que para eventos de maior porte como campeonatos, a cidade não teria capacidade de comportar tamanho evento, pois estas competições podem levar até 7 dias, sendo assim, os participantes necessitam de hospedagem.

A entrevista e visita realizada foram de grande importância para o estudo do tema, pois permitiu um contato direto à realidade apresentada atualmente pelo local em estudo e suas perspectivas futuras.

CONCLUSÃO

O voo livre é um esporte muito procurado hoje em dia, por transmitir sensações de adrenalina e bem estar com o meio ambiente, há uma grande procura pela prática deste tipo de esporte radical, pois faz com que as pessoas liberem o stress e as tensões do dia a dia, além de se interagirem com a natureza a sua volta. Considerando que normalmente, os locais destinados as rampas possuem belíssimas paisagens com fauna e flora encontradas somente no Brasil.

A cidade de Feliz conta hoje com uma rampa de voo extremamente precária, sendo que não possui a infraestrutura mínima para a sua ocupação. No entanto, a rampa se encontra na rota dos voadores do Estado e possui um belo potencial para ser mais um atrativo do município, além de já ser considerado um dos pontos turísticos da cidade e possuir uma posição geográfica excelente para a decolagem.

Após a análise de todos os dados e informações aqui apresentadas, percebe-se a viabilidade e a importância da elaboração de um projeto que revitalize a rampa de voo, tornando um atrativo não só para praticantes de voo, mas também para pessoas interessadas somente na bela vista do local, ou até mesmo em realizar uma boa caminhada em meio à mata.

A proposta do complexo de lazer e turismo visa criar um local capaz de dar as condições necessárias à prática segura do voo livre, assim como disponibilizar um espaço que comporte a realização de campeonatos de voo, além de uma pousada com restaurante que atenda o público visitante e auxilie nos dias de festas da região. O local contará também com uma escola de voo livre, para iniciantes e interessados em aprender os ofícios de voar, um espaço para camping, uma ampla pista de pouso tanto para parapente quanto para asa-delta, espaços inexistentes na cidade atualmente.

A arquitetura a ser utilizada deverá ser capaz de respeitar as normas ambientais vigentes, tanto municipais quanto estaduais, integrando a paisagem natural com as rampas e edificações, mas ao mesmo tempo explorando uma tipologia que torne o espaço representativo por seu caráter construtivo, tanto comparado as demais rampas, quanto para a própria cidade.

Espera-se que as informações aqui apresentadas possam contribuir para o esclarecimento do tema e justificado a proposta para a elaboração do Trabalho Final de Graduação.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABDALAD, L. S. **A participação das mulheres nos esportes de vôo livre**: um estudo sobre as praticas de aventura e de risco. Rio de Janeiro: UGF, 2009.

ANDRADE, Nelson; BRITO, Paulo Lúcio de; JORGE, Wilson Edson. **Hotel Planejamentos e Projeto**. 3ª Edição. SENAC, Editora São Paulo. São Paulo, SP 2001.

Associação Brasileira de Voo Livre-**ABVL**. Disponível em: <http://www.abvl.com.br>> Acesso em: 17 abr.2012.

Auler, Rafael. **Entrevista com praticante de Voo Livre**. Entrevista [abr.2012]. Entrevistador: Rafael Auler. Voo Livre na Cidade de Feliz. Feliz.

Campeonato Mundial de Voo Livre-França. Disponível em: <http://www.coupe-icare.org>> Acesso em: 21 mai. 2012.

Casa em Yamanashi – Japão / Takeshi Hosaka Architects. Disponível em: <http://archdaily.com.br/outside-in-takeshi-hosaka-architects>> Acesso em 29 abr. 2012.

Código Florestal Brasileiro. **Lei nº. 4 771** Disponível em: http://www.sema.rs.gov.br/lei_4_771> Acesso em 21 mai. 2012.

Código Florestal do Rio Grande do Sul. **Lei nº 9 519**, de 21 de Janeiro de 1992.

DA COSTA, Lamartine (org). **Atlas do esporte no Brasil**: atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

Dimensionamento da Área de Camping. Disponível em: <http://www.capriweb.com.br/produtos>> Acesso em: 01 jun. 2012.

GOOGLE EARTH Software. **Feliz**, RS. Imagem satélite, colorida. Escala indeterminada. Feliz, RS. Disponível em: <http://earth.google.com.br/index.html>>. Acesso em: 22 abr. 2011.

GUIA 4 VENTOS. **Equipamentos de Voo**. Disponível em: <http://www.guia4ventos.com.br/rampa>> Acesso em 14 mar. 2012.

História do Voo Livre. Disponível em: <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/voo-livre>> Acesso em: 12 mai. 2012.

Hotel Edifício Chile. Disponível em: http://www.ararchitect.uk/cile/alma_hotel_atacama> Acesso em 26 abr. 2012.

Junior, José V.R. Trabalho Final de Graduação. **Requalificação do Parque Henrique Luis Roessler**. 2009.

Lei Florestal que preteje o Bioma da Mata Atlântica. **Lei nº. 11 428**. Disponível em: http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/lei_11428.htm> Acesso em 21 mai. 2012.

PARQUE YONGSAN. Disponível em : <http://www.archdaily.com/wins-yongsan-park-in-seoul>> Acesso em : 27 abr. 2012.

Plataforma – Tirol, Áustria. Disponível em: <http://www.archdaily.com/top-of-tyrol-astearchitecture>> Acesso em: 27 abr. 2012.

Plataforma – Tirol, Áustria . Disponível em: <http://www.archdaily.com/17476>> Acesso em: 28 abr. 2012.

Pousada, Cartilha de orientação básica 2010, Ministério do Turismo.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIZ. Disponível em: <http://www.feliz.rs.gov/>>. Acesso em: 29 fev 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIZ. **Plano Diretor**. Maio de 1964.

PRODANOV, Cleber C; FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do Trabalho Científico**. 2ª reimpressão. Editora Feevale. Novo Hamburgo, 2009. 288 p.

Rampas do Brasil. Disponível em: <http://flickr.com/photos/10721249>> Acesso em 20 mai. 2012.

Residência, Paraty, RJ. Disponível em:

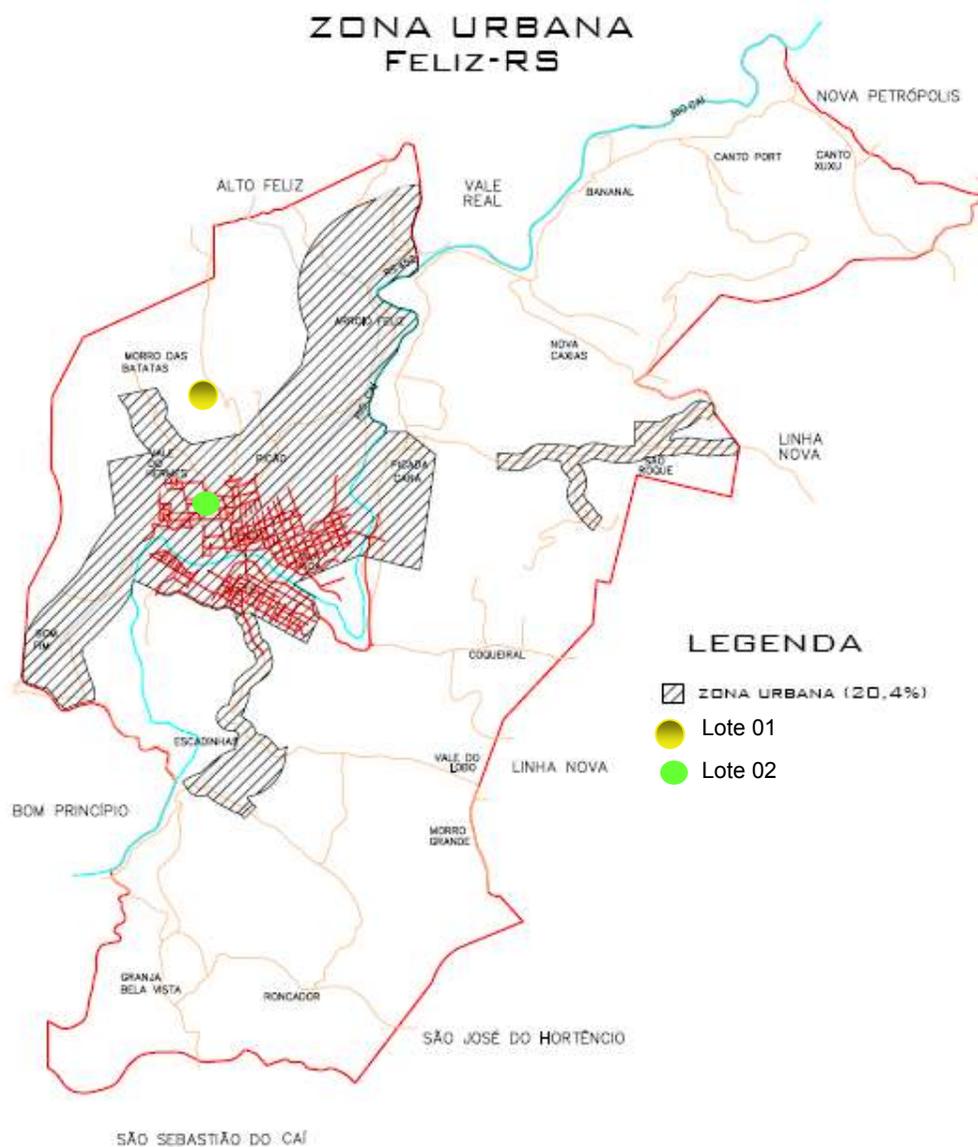
<http://arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-residencia-paraty>> Acesso em: 27
abril 2012.

SENAC: DN. **Pousada:** como montar e administrar./Silvia de Souza Costa;
Margarida Autran; Silvia Marta Vieira. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2005. 112 p

Souza, Franciele Machado. Trabalho Final de Graduação. **Pousada para Educação
Ambiental.** 2010.

Apêndice A

Delimitação da Zona Urbana da Cidade de Feliz



Fonte: Prefeitura Municipal de Feliz

Apêndice B

Entrevista para Trabalho Final de Graduação

Entrevistador: Rafael Auler - Acadêmico do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Entrevistado: Praticante de voo livre e morador da cidade de Feliz: Rodrigo Stroher

Data: 20 / 04 / 2010

* Perguntas realizadas:

01 Qual a instituição que mantém a rampa atualmente e quantos inscritos possui?

02. Quais as principais carências da rampa atualmente?

03. De que modo ocorre o relacionamento da rampa e seus frequentadores com a comunidade?

04. Quantos participantes há em média em campeonatos de voo livre nacionais e estaduais?

05. Qual o dimensionamento ideal para uma rampa de pouso?

06. Havendo toda a infraestrutura necessária, o local poderia sediar campeonatos de voo livre, nacionais e mundiais?

07. Quais são os espaços extremamente necessários á pratica deste esporte na cidade de Feliz?

08. Quais são as maiores dificuldades em termos de espaço físico enfrentadas hoje pela rampa?

09. Quanto à pista de decolagem há alguma reivindicação?

10. Em sua opinião, qual a importância e a representatividade da rampa de voo livre para a cidade de Feliz e Vale do Cai?

11. Em sua opinião, no caso de revitalização do local, quais seriam os espaços indispensáveis para a reestruturação da rampa?

12. Quanto aos espaços para a hospedagem dos participantes de campeonatos, o que a cidade proporciona? E o que tem a melhorar?

Apêndice C

Resposta sobre legislação vigente

Ref. Processo Administrativo nº 814/2012



Feliz (RS), 08 de junho de 2012.

Prezado Senhor,

Tendo em vista a solicitação de análise para implantação de pousada, feita conforme processo de referência 814/2012, e de acordo com a **Resolução CONAMA nº 303**, de 20 de março de 2002, **Art. 3º** Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

inciso V – no topo de morros e montanhas, em área delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;

Parágrafo único: Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de morros ou montanhas, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de menor altura do conjunto, aplicando-se o que segue:

- I – agrupam-se os morros ou montanhas cuja proximidade seja até quinhentos metros entre seus topos;
- II – identifica-se o menor morro ou montanha;
- III – traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste;
- IV – considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

Informamos que a área em questão, pela simples observação, pode ter restrições, entretanto o departamento de meio ambiente não possui informações e nem levantamentos topográficos que permitam a determinação sobre a caracterização de Área de Preservação Permanente (APP) no local.