



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
de Artes Aplicadas

Relatório de Projeto Final

Aplicação do Design Inclusivo a uma habitação particular-Volume I

Ana Catarina Temudo Reis

Nº 20130409

Orientadores

Ana Cristina Lott Daré

Liliana Marisa Carraco Neves

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciada em Design de Interiores e Equipamento, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Ana Cristina Lott Daré e Professora Liliana Marisa Carraco Neves, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Julho de 2016

Composição do júri

Presidente do júri

Mestre Nelson Barata Antunes

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas-IPCB”

Vogais

Arquiteto Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa (arguente)

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas-IPCB

Doutora Ana Cristina Lott Daré (orientadora)

Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas-IPCB

Mestre Liliana Marisa Carraco Neves (coorientadora)

Professora convidada da Escola Superior de Artes Aplicadas-IPCB

Dedicatória

A melhor maneira de nos prepararmos para o futuro é concentrar toda a imaginação e entusiasmo na execução perfeita do trabalho de hoje.

(Dale Carnegie)

Agradecimentos

Este projeto foi sem sombra de dúvidas um grande desafio acadêmico, com diversas barreiras e obstáculos que ao mesmo tempo compensaram, por tudo o que aprendi e cresci profissionalmente com ele.

Mas, tudo teria sido mais complicado sem a ajuda e apoio de algumas pessoas que sempre me acompanharam e apoiaram.

Agradeço aos meus pais e ao meu namorado, por toda a confiança, força e apoio que sempre depositaram em mim.

À minha orientadora, Professora Adjunta Dr.^a Ana Cristina Lott Daré, por todo o incentivo que sempre me deu, por acreditar no meu trabalho e por toda a alegria que mostrou por mim, pelo meu projeto e por ser minha orientadora.

À minha coorientadora, Professora Assistente Convidada Liliana Marisa Carraco Neves, por todo o apoio, paciência e todo o ensinamento que me transmitiu. Foi sem dúvida um grande pilar e devo-lhe muito do que aprendi ao longo deste projeto.

À minha colega e amiga, Beatriz Costa, que me ajudou na realização do 3DMAX, devo-lhe os maiores agradecimentos por toda a disponibilidade e ajuda que depositou em mim.

Resumo

O presente relatório é um projeto de reabilitação de uma habitação particular, situada com Mem-Martins/Algueirão no concelho de Sintra e distrito de Lisboa.

Os seus habitantes são um casal de idosos (na faixa etária dos 70) e sua filha, portadora de Trissomia 21 (Síndrome de Down), que apresenta graves problemas de saúde e mobilidade condicionada.

O objetivo do projeto é atender apenas aos problemas e necessidades do casal, uma vez que está a ser desenvolvido outro projeto para atender às particularidades da filha. Assim, eu e a minha colega que está a trabalhar a partir das necessidades da filha, temos reunido regularmente para fazermos um projeto final que seja coerente e equilibrado para os três habitantes da casa.

Palavras chave

Design de Interiores | Design Inclusivo | Idosos | Habitação Particular

Abstract

O this report is a rehabilitation project, of a private residence, located in Mem-Martins/Algueirão in the municipality of Sintra district of Lisbon.

It's inhabitants are an elderly couple (aged 70) and her daughter, carrier Trissomia 21 (Down syndrome), which has serious health problems and disabilities.

The project objective is to attend anly to the problems and needs of the couple, as i tis being developed another project to meet his daughter's features. So, me and my colleague qho ir working from the child's needs, we have met regularly to do a final project that is coherent and balanced for tree inhabitants of the house.

Keywords

Interior Design | Inclusive Design | Elderly | Private house.

Índice geral

Volume I - Relatório Final de Curso

Capítulo 1. Introdução	1
Capítulo 2. Fundamentação Teórica	2
2.1 Público-Alvo	4
2.2 Problema	5
2.3 Justificação	5
2.4 Objetivos	5
Capítulo 3. Metodologia.....	6
3.1 Calendarização	8
Capítulo 4. Pesquisa	7
4.1 Noções Gerais	8
Cozinhas	9
Adega.....	10
Design Inclusivo	12
Envelhecimento.....	12
4.2 Legislação	13
Capítulo 5. Desenvolvimento - condicionantes do projeto	14
5.1 Identificação dos problemas	14
“espaço a”	14
“espaço b”	15
“espaço c “	16
5.2 Desenvolvimento de soluções	17
“espaço a”	17
“espaço b”	20
“espaço c “	22
5.2.1 Edificação	25
5.2.1.1 Edificação	25
Capítulo 6. Conclusão	26
Capítulo 7. Referências bibliográficas	27
7.1 Artigos e estudos	27
7.2 Webgrafia	27
Volume II.. Anexos	28

Índice

Figura1. Fotografia ilustrativa da vila de Algueirão - Mem Martins.....	2
Figura2. Planta original da habitação em estudo	3
Figura3. Fotografia da fachada da habitação em estudo	3
Figura4. Figura meramente ilustrativa de uma idosa.....	4
Figura5. Figura meramente ilustrativa de um idoso	4
Figura6. Metodologia de Bruno Munari.....	6
Figura7. Torneira c/ pulverizador	9
Figura8. Torneira de alavanca	9
Figura9. Torneira de mãos livres	9
Figura10. Gaveta extensível	10
Figura11. Armário extensível.....	10
Figura12. Cama original do espaço, suite do casal.....	14
Figura13. Comoda da suite do casal.....	14
Figura14. Recorte da bancada da casa de banho da suite do casal	15
Figura15. Degrau do poliban da casa de banho da suite do casal.....	15
Figura16. Bancada e armários superiores/inferiores da cozinha.....	16
Figura17. Escadote existente na cozinha.....	16
Figura18. Roupa desorganizada na cave	16
Figura19. Vinhos desorganizados na cave	16
Figura20. Imagem ilustrativa de medidas antropométricas.....	17
Figura21. Cama de proposta para suite do casal	18
Figura22. Camilha existente na suite do casal.....	18
Figura23. Imagem ilustrativa de medidas antropométricas	19
Figura24. Render da cozinha	21
Figura25. Render da lavandaria	22
Figura26. Render da adega	23
Figura27. Render da zona de estar	24

Lista de tabelas

Tabela 1. Infografia sobre a metodologia do presente projeto 7

Tabela 2. Calendarização do projeto 8

Tabela 3. Calendarização do projeto 8

Tabela 4. Calendarização do projeto 8

Capítulo 1. Introdução

“Há certas qualidades comuns a todos os designers de sucesso. Obviamente, uma condição sine qua non é possuir um grande domínio do funcionamento do ofício: o planeamento do espaço, a combinação dos materiais, a compreensão da cor. Mas todas essas qualidades são inúteis se não estiverem relacionadas a um rigoroso controle dos detalhes e à habilidade tenaz de materializar as ideias. Grandes projetos caem rapidamente no esquecimento quando não são construídos dentro do prazo e do orçamento previstos.”

Martins Waller

Segundo Martin Waller, o papel de um Designer de Interiores é definido através da sua formação académica, experiência e especialização. O designer de interiores deve estar qualificado para aprimorar a função e a qualidade dos espaços interiores, este tem de ser polivalente no seu trabalho, para obter bons resultados, precisa ser eficiente e disciplinado, possuir tanto aptidões comerciais como também aptidões técnicas, criativas e ter senso artístico, tomando ainda como princípios base do que projeta, ser destinado a melhorar a qualidade de vida, aumentar a produtividade e proteger a saúde, a segurança e o bem-estar públicos.

O presente documento consiste num relatório de projeto final de curso, realizado no âmbito da Licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Capítulo 2. Fundamentação teórica

Projeto | Aplicação do Design Inclusivo a uma habitação particular

Localização | Algueirão – Mem Martins, Lisboa

Cliente | Maria de Lurdes e José Duarte

Designer | Ana Reis (ESART)

Arquiteto | Duarte e Caetano LDA.

Ano | 2016

Área | 10,08 m²



Figura 1- Figura ilustrativa da Vila de Mem Martins (Fonte: : <http://algueirao-memmartins.blogspot.pt/2014/12/chocaram-dois-comboios-perto-do.html>)

O projeto vai ser desenvolvido na vila de Algueirão - Mem Martins, distrito de Lisboa. É uma vila pertencente ao conselho de Sintra e tem cerca de 16,37 km² de área e 66 250 habitantes. Criada a 5 de janeiro de 1962, diz-se ser uma das maiores freguesias a nível de população da Europa, tendo sido elevada a vila a 1 de fevereiro de 1988. Esta está dividida por duas zonas distintas, tendo uma urbanização (Algueirão, Mem Martins, Mercês e Tapada das Mercês) e uma zona rural (Sacotes, Coutinho Afonso, Raposeiras, Casal da Mata, Recoveiro, Baratã, Pexiligais e Barrosa). Tem como padroeiros São José e Nossa Senhora da Natividade.

Quadro das áreas:

Área edificada: 227, 55 m²

Área de intervenção: 106,08m²

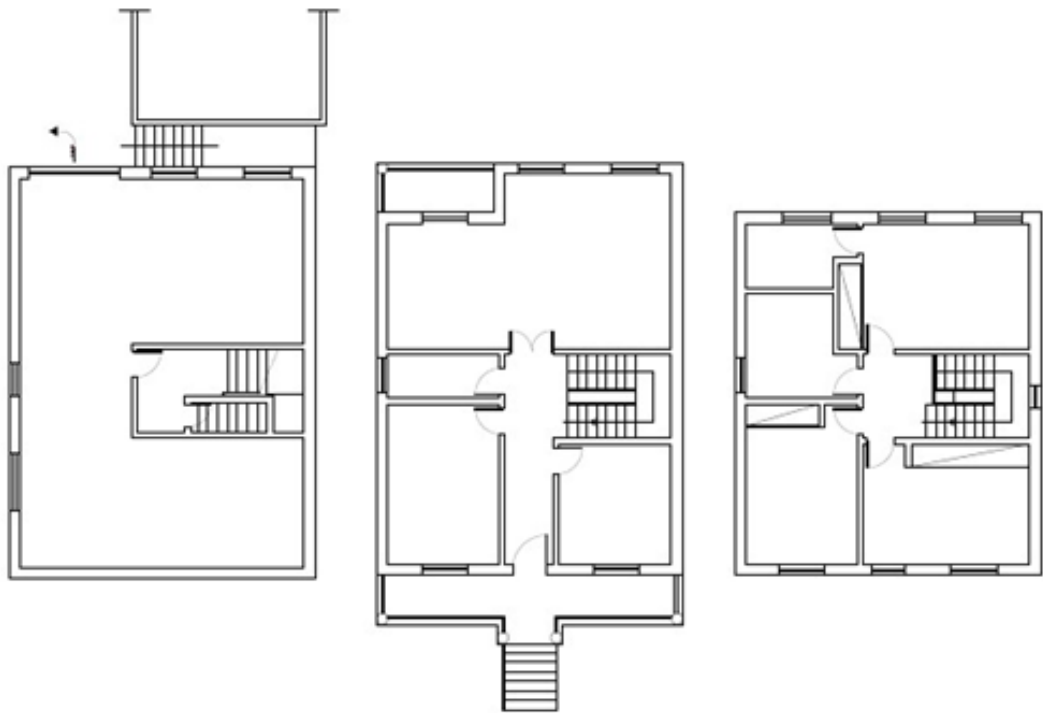


Figura 2- Planta original da habitação em estudo. (Realizada por Ana Reis)



Figura 3- Fotografia da fachada da habitação em estudo. (Fotografia de Ana Reis)

2.1. Público-alvo

O público-alvo para quem se projeta é um casal de idoso. Maria de Lurdes Sousa Marcelino e José Duarte, de 66 e 65 anos, respetivamente.

Maria de Lurdes tem vários problemas de saúde. Um cancro da mama trouxe-lhe algumas lesões. Na altura em que lhe foi detetado o tumor, teve que recorrer a cirurgias que lhe afetaram a força dos membros superiores e o equilíbrio. Fatores a ter em conta com este utilizador: a sua saúde, o ter de tomar conta da sua filha, de 42 anos, portadora de Trissomia 21 (dar-lhe banho, auxiliar a subir/descer escadas, deita-la/levantar, vestir/despír, etc.) e toda a lida doméstica. Assim, no seu dia-a-dia, executa tarefas que são prejudiciais à sua saúde.

José Duarte, portador de diabetes, tem apenas como hobbies a vinha, horta e olival. Neste projeto, é importante criar um espaço onde possa guardar de forma organizada e acessível o seu vinho

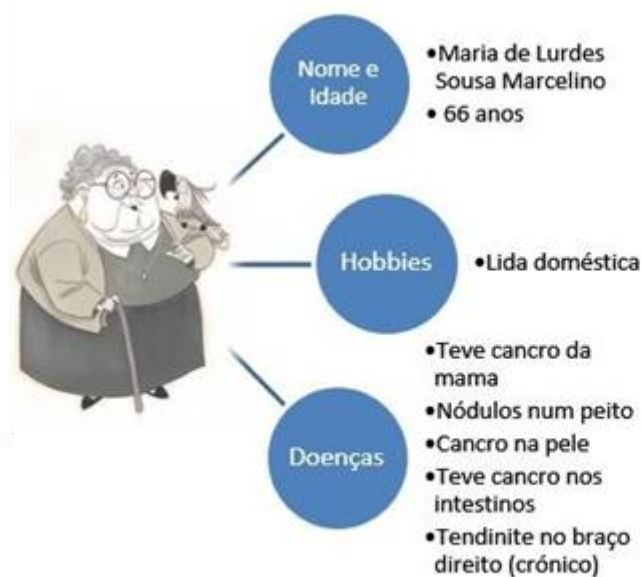


Figura 5- Old woman, figura meramente ilustrativa (FONTE: [HTTPS://PT.PINTEREST.COM/PIN/31785](https://pt.pinterest.com/pin/31785))

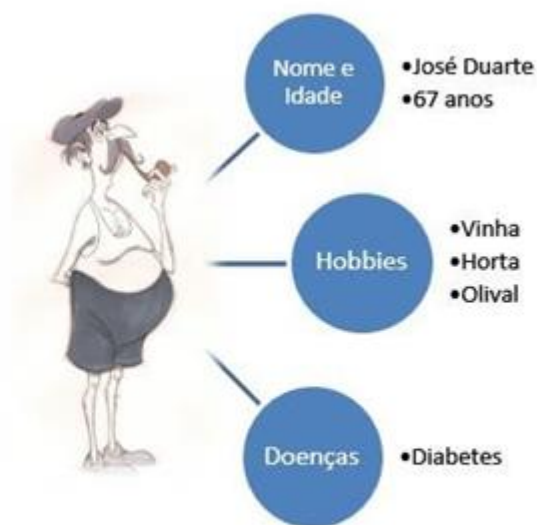


Figura 4- Old man, figura meramente ilustrativa (FONTE: [HTTPS://PT.PINTEREST.COM/PIN/28900450106](https://pt.pinterest.com/pin/28900450106))

2.2 Problema

Mediante uma análise do projeto, a habitação apresenta problemas ao nível das escadas, um grande obstáculo para o utilizador de mobilidade reduzida, alcances, circulação e alguns equipamentos.

2.3 Justificação

Cada vez mais, tanto os designers como os arquitetos, estão apenas focados em projetar e criar para um protótipo de pessoa “perfeita”, pensando nela como sendo jovem, saudável e capacitada a várias tarefas do dia-a-dia e acabam por se esquecer que esse protótipo de pessoa perfeita não existe, as pessoas têm um ciclo de vida. Todos nós dependemos de tudo o que nos rodeia e nos deparamos no nosso dia-a-dia com dificuldades nos espaços em que vivemos ou nos produtos que usamos.

Por esse motivo é necessária uma nova atitude em que a dimensão social da prática do projeto esteja sempre presente.

“As pessoas, em todos os lugares, devem envelhecer com dignidade e segurança, desfrutando da vida através da plena realização de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais. Considerar tanto os desafios como as oportunidades é a melhor receita para o sucesso em um mundo em envelhecimento.”

(UNFPA, 2012, pág. 3)

2.4 Objetivos

O principal objetivo neste projeto é atender os problemas e necessidades do casal. O envelhecimento provoca no ser humano alterações biológicas, que podem dificultar na inter-relação dos mesmos com o ambiente doméstico. Deste modo, é importante que estes sintam liberdade para tomar decisões por eles próprios e independência na realização das suas necessidades, vontades e atividades.

“Privar a pessoa de agir livremente consoante as suas motivações, escolhas e ações é agir em desacordo com o princípio do respeito pelo outro, pela vida individual e pela vida social.”

(BISPO, pág. 5)

Capítulo 3. Metodologia

Este projeto segue como base a metodologia projetual de Bruno Munari.

Segundo o livro “Das coisas nascem as coisas” de Munari (1981), tudo se torna mais fácil quando se conhece o modo de proceder para alcançar a solução de um problema, e se podemos aprender a resolver pequenos problemas, podemos também pensar e aprender a resolver problemas maiores.

A definição para metodologia projetual é nada mais nada menos que uma série de operações necessárias, organizadas segundo uma lógica e ditada pela experiência, sendo que o seu objetivo é conseguir atingir o melhor resultado com o menor esforço. Como se pode verificar na figura 6, Bruno Munari afirma que qualquer livro de receitas serve como metodologia projetual.

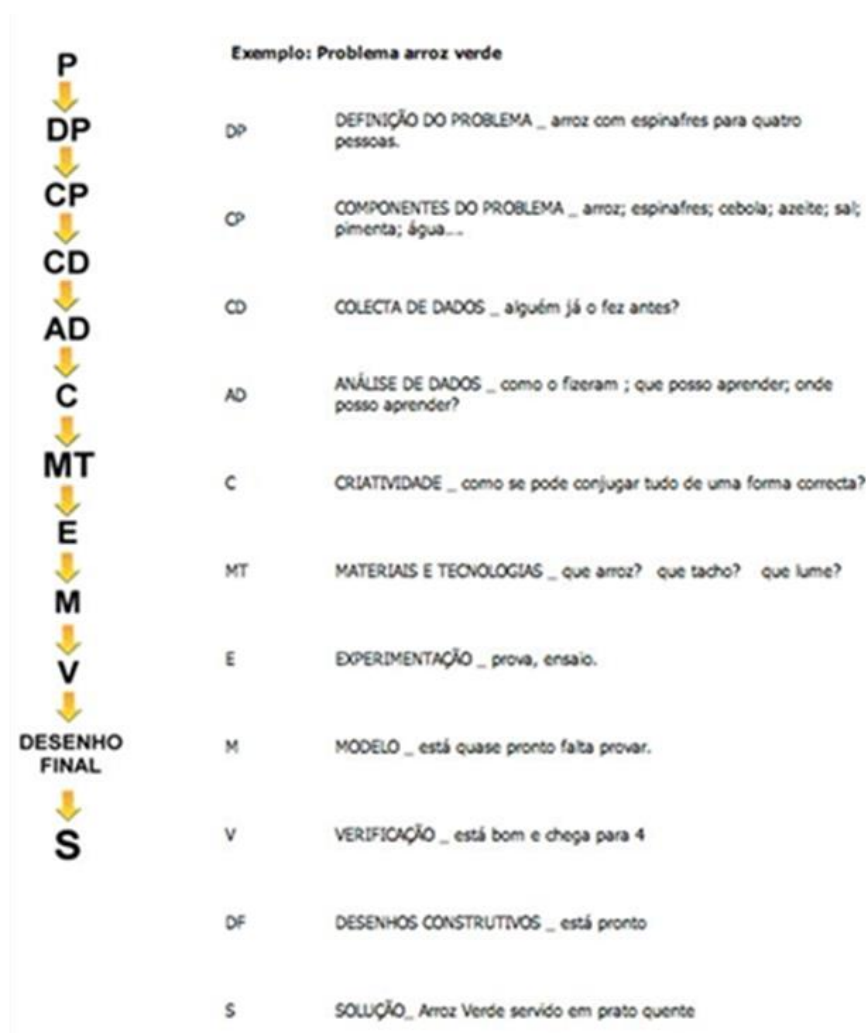
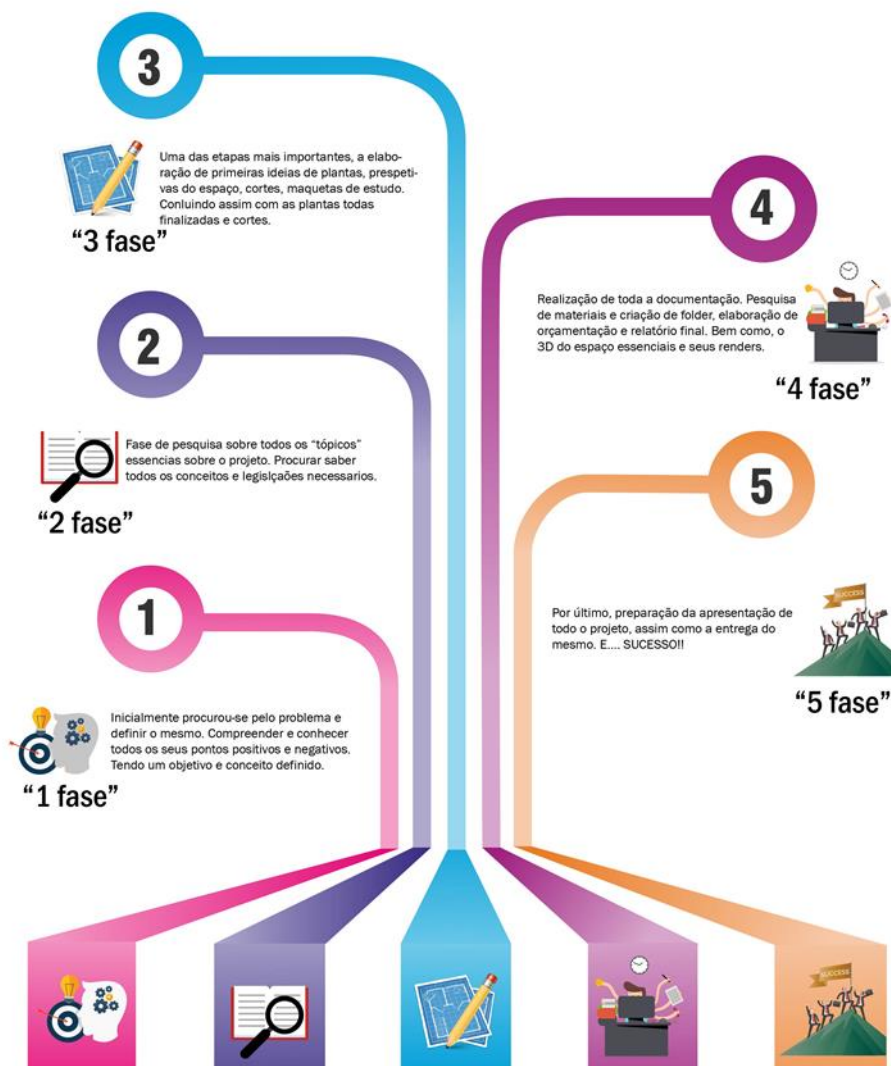


Figura 6- Metodologia de Bruno Munari (Fonte: [HTTPS://COISASDEDISIGNER.WORDPRESS.COM/2011/04/13/HELLO- WORLD/](https://coisasdedesigner.wordpress.com/2011/04/13/hello-world/))

O projeto em questão seguiu a seguinte metodologia:

Tabela 1- Infografia sobre a metodologia projetual do presente projeto. (Elaborada por Ana Reis)



Contém todos os passos necessários para que, no final haja uma boa solução para todos os problemas existentes.

3.1 Calendarização

Tabela 2- Infografia, primeira proposta de calendarização, feita em pré-proposta. (Elaborada por Ana Reis)

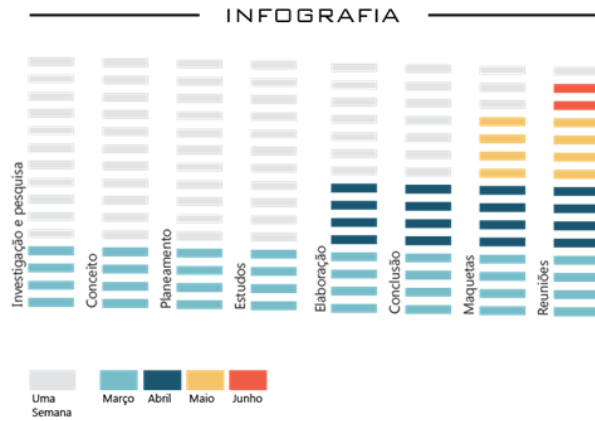


Tabela 3- Infografia actual, feita desde o início da realização do projeto até ao fim da primeira fase do mesmo. Desde o fim de fevereiro até ao dia 28 de março. (Elaborada por Ana Reis)

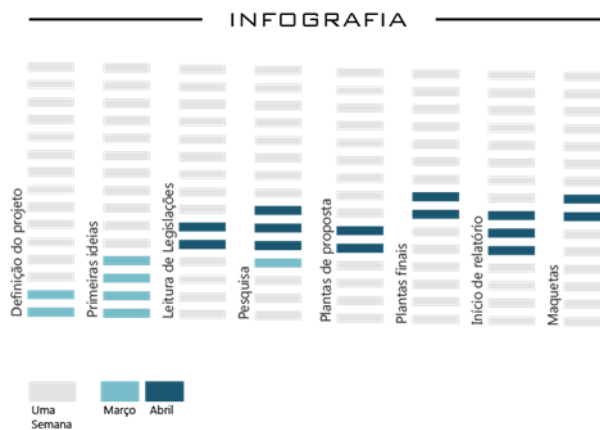
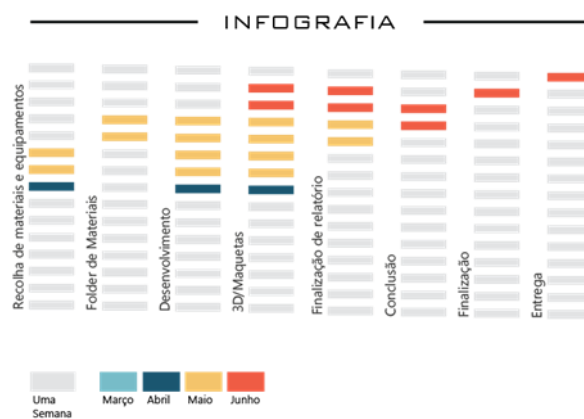


Tabela 4- Infografia, proposta futura, estigmativa desde o desenvolvimento do projeto (28 de março) ate à última fase, entrega (penúltima semana de junho). (Elaborada por Ana Reis)



Capítulo 4. Pesquisa

Procedendo o projeto de design de interiores, é fundamental a realização de uma pesquisa sobre todas as noções básicas a ter em consideração no projeto.

Nesta pesquisa, foram aprofundadas noções sobre cozinhas a nível de medidas, alcances, equipamentos e exemplos de soluções, adegas e todas as noções físicas do vinho, o conceito de Design Inclusivo e o Envelhecimento.

4.1 Noções Gerais

Cozinhas

É na cozinha que a idosa passa maior parte do tempo e onde prepara as refeições para toda a família, sendo que, é importante uma pesquisa mais aprofundada sobre este tema. É um espaço para a família e um espaço de socialização. Qualquer tipo de alteração e/ou adaptação pode ser crucial para o aumento significativo da sua acessibilidade e segurança para os utilizadores, fazendo com que não seja necessário evitar o uso do espaço à medida que se envelhece.

Relativamente ao lava-loiça é importante que se localizem num ponto favorável para a acessibilidade e alcance. Pode-se aplicar um roll-under para que um utilizador de cadeira de rodas possa realizar as suas tarefas com maior facilidade e conforto. Uma vez que o lava-loiça é uma parte importante na realização de tarefas na cozinha, é aconselhável seguir-se os seguintes pontos:

- Instalação de um lava-loiça raso, com uma profundidade de 6”;
- Torneira mão-livre ou alavanca, com pulverizador de pull-out;
- Dispositivo anti queimaduras;
- Certificar se todos os dispositivos de filtragem estão acessíveis.



Figura 7- Torneira de mãos livres



Figura 9- Torneira de alavanca



Figura 8- Torneira com pulverizador de pull-out

A utilização de prateleiras extraíveis, para os armários inferiores, pode reduzir bastante o esforço do utilizador em ter que se curvar para chegar à parte de trás do armário. Já nos armários superiores a melhor solução para o alcance é a colocação de um como está em exemplo na figura 11 abaixo representada.



Figura 11- armário extensível



Figura 10- gaveta extensível

Adega

Uma vez que o idoso tem muitas garrafas de vinho que ele próprio produz, é necessário que haja uma pesquisa sobre vinhos e adegas.

Um bom vinho não o é apenas pela uva e pela marca, mas sim pela maneira como é armazenado e tratado, pois pode influenciar significativamente na sua qualidade. Deste modo, existem cinco cuidados essenciais a ter quando se pretende armazenar vinho em casa.

- **Temperatura**

Um dos pontos fulcrais para um bom tratamento do vinho é a sua temperatura. É importante que se garanta a qualidade do seu sabor na hora de o ingerir e/ou servir. Por isso, o local onde será armazenado não pode ser um qualquer, mas sim um local que garanta aproximadamente 12°C, esta é a temperatura ideal para o armazenamento. Podendo chegar aos 24°C, no máximo, caso não se pretenda consumir o vinho de imediato.

Uma temperatura abaixo dos 12°C não será capaz de influenciar na qualidade do vinho, mas pode prejudicar a nível do seu próprio envelhecimento, podendo retardar o mesmo.

Por fim, é importante ainda ter-se atenção às oscilações de temperatura, pois estas podem também influenciar no aroma do vinho. Deve-se assegurar que as garrafas nunca passem por oscilações térmicas que variem acima dos 2,7°C num ano.

- Humidade

A humidade do local onde se encontra o vinho é importante. Há que ter atenção e cuidado com a mesma. Pois, a humidade pode influenciar consideravelmente no sabor e aroma. Se a humidade estiver baixa, pode secar as rolhas, ocorrendo assim a sua oxigenação e a alteração do seu aroma e sabor.

A percentagem ideal de humidade do ambiente em que o vinho é armazenado deve variar entre 65 e 75%

- Local

O melhor local onde se deve armazenar o vinho em casa é um que disponha de um ambiente o mais protegido da luz solar direta possível, bem como da iluminação artificial que seja muito forte, pois os raios de luz afetam no aroma e sabor do vinho.

Deve ainda ser um ambiente estável e longe de superfícies instáveis ou que estejam sujeitas a movimentos progressivos, como por exemplo, eletrodomésticos e prateleiras instáveis. Em consequência destas vibrações e movimentos, o vinho pode sofrer alterações no seu sabor.

- Posição

Existe muitas dúvidas em como se deve posicionar o vinho enquanto estiver armazenado. O ideal é que a garrafa fique totalmente na horizontal ou levemente inclinada. A inclinação de 13°, com o gargalo voltado para o lado de cima, permite que a rolha fique inchada e não deixa que haja a entrada de oxigênio e afete a qualidade da bebida, uma vez que esta está em contacto com o vinho, mantendo-as hidratadas e impedindo a entrada de oxigênio na garrafa, que oxidariam a bebida, afetando a sua cor, sabor e aroma. Ao colocar as garrafas na vertical, as rolhas sofrem com o ressequimento.

- Tempo

Existe uma lenda que afirma que quanto mais velho o vinho, melhor será seu sabor. O problema é que nem todos os tipos de uvas ou vinhos reagem bem à ação do tempo. Praticamente todos os vinhos têm um prazo de validade, por maior que eles possam parecer, para que sejam consumidos com boa qualidade.

A grande maioria dos vinhos tintos podem ser armazenados por um tempo que varia entre dois a 10 anos, enquanto os vinhos brancos resistem bem a um prazo de dois a três anos de vida útil.

Design Inclusivo

O Design Inclusivo pode assim ser definido como o desenvolvimento de produtos e de ambientes, que permitam a utilização por pessoas de todas as capacidades. Tem como principal objetivo contribuir, através da construção do meio, para a não discriminação e inclusão social de todas as pessoas.

O Design Inclusivo é por vezes confundido com o desenvolvimento de soluções específicas para pessoas com deficiências, mas este não é, de todo, o seu objetivo. O envolvimento de pessoas com deficiência é encarado como uma forma de garantir a adequação para aqueles que, eventualmente, terão mais dificuldades de utilização, assegurando, desta forma, a usabilidade a uma faixa de população mais alargada.

Desta forma, é claro que os destinatários de soluções mais inclusivas, são todos os cidadãos e não apenas aqueles que apresentam maiores dificuldades de interação com o meio.

Contudo, são estes, que se encontram em pior situação, que maiores benefícios sentirão pela sua implementação, passando a estar integrados em igualdade de direitos com todos os outros.

“Não se trata apenas de uma política assente na solidariedade pelos direitos dos outros, mas de assegurar os nossos próprios direitos para o futuro, quer em situação excepcional de acidente, quer por motivos inevitáveis de envelhecimento.”

(BISPO, 2006, pág.8

Envelhecimento

O envelhecimento é um "processo de diminuição orgânica e funcional, não decorrente de doença, e que acontece inevitavelmente com o passar do tempo". (ERMINDA, 1999, p. 43). Considera-se o envelhecimento como um fenómeno natural, mas que geralmente apresenta um aumento da fragilidade e vulnerabilidade, devido à influência dos agravos à saúde e do estilo de vida.

Erminda (1999) complementa que o envelhecimento pode ser dividido em três dimensões: biológica, cronológica e social. A dimensão cronológica é mensurada pelo calendário católico romano. A pessoa idosa é aquela com idade de 60 anos ou mais, nos países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, conforme o critério da Organização das Nações Unidas (ONU). Tal critério foi definido em 1982, na 1ª Assembleia Mundial do Envelhecimento. Os países desenvolvidos consideram a pessoa idosa com idade de 65 anos ou mais. (VERAS, 1994; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2000). A dimensão biológica se expressa pela alteração estrutural e funcional, a qual nem sempre coincide com o avanço cronológico e a perda social

“O envelhecimento é regulado por mecanismos celulares intrínsecos e modulado por numerosas influências do meio ambiente. Porém, as alterações biológicas tornam o idoso menos capaz de manter a homeostase quando submetido ao estresse fisiológico. Tais alterações quando associadas, principalmente, à idade cronológica avançada, determinam maior suscetibilidade ao aparecimento de doenças, à instalação de incapacidades físicas, mentais e funcionais, assim como a maior probabilidade de morte.”

(ANDREOLI et al., 1998; ERMIDA, 1999)

4.2 Legislação

Neste relatório encontra-se somente a legislação referente à área de intervenção apresentada. Estas, foram analisadas e compiladas para que a sua leitura não se tornasse exaustiva.

Assim sendo, os documentos analisados foram:

- Decreto-Lei nº163/2006 - Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais.

Capítulo 5. Desenvolvimento - condicionantes do projeto

5.1 Identificação dos problemas

Em estudo está a reabilitação de uma habitação, cujo objetivo principal é resolver os problemas e obstáculos existentes perante os dois idosos.

A casa apresenta problemas ao nível das escadas, um dos maiores obstáculos, ao nível da mobilidade reduzida.

A intervenção na habitação realizar-se-á nos três pisos, sendo que no 1º andar (espaço “a”) será no quarto dos idosos e a respetiva casa de banho, no rés-do-chão (espaço “b”) vai-se interferir na cozinha e casa de banho de serviço, por último, na cave (espaço “c”) ir-se-á interceder em toda a área, constituída por uma casa de banho e entrada/saída para o pátio.

Espaço “a”

Formado por uma cama de casal, duas mesas-de-cabeceira, roupeiro e uma cómoda. Este espaço necessita de intervenção a nível de equipamento e espaços livres de segurança. Um dos maiores problemas encontrados são os alcances. O roupeiro excede o alcance máximo de um idoso e as portas são pesadas demais. A cómoda (figura 12) além de estar muito junto à entrada/saída de um dos lados da cama, não havendo espaço livre de segurança, não é possível ao utilizador alcançar as gavetas inferiores.



Figura 13- Cama da suite do casal, demasiada alta, o que dificulta na entrada/saída para o utilizador. (Fotografia de Ana Reis)



Figura 12- Espaço entre a entrada/saída da cama e a cómoda é mínima, sendo perigoso para o idoso. Podendo correr o risco de desequilíbrio, caindo assim em cima da cómoda e criando lesões graves. (Fotografia de Ana Reis)

A casa de banho tem problemas em relação à circulação e segurança. A sanita encontra-se muito próxima do lavatório, pois este tem um recorte na bancada, como se pode verificar na figura 16, que pode ser prejudicial na saída da sanita, se por algum motivo o utilizador escorrega ou se desequilibra ao levantar, pode bater com a cabeça nesse mesmo recorte. O degrau de entrada/saída do poliban é alto demais, sendo perigoso para o mesmo (figura 15).



Figura 15- Casa de banho da suite do casal. distância mínima entre a sanita e o lavatório. recorte na bancada, basta uma perda de forças e o idoso corre o risco de bater com a cabeça no recorte do lavatório. (fotografia por Ana Reis)



Figura 14- Poliban da suite do casal. O degrau para a entrada/saída para o poliban é alto para o utilizador, sendo perigoso. (Fotografia de Ana Reis)

Espaço “b”

Na cozinha o principal obstáculo foca-se na relação dos alcances/força. Por exemplo, os armários superiores são bastante altos. O principal utilizador deste espaço é a idosa, que apresenta problemas de saúde que comprometem na força e equilíbrio. Para que ela consiga alcançar os armários superiores é preciso subir para um escadote, o que pode implicar uma queda e lesões graves. Todos os armários inferiores têm divisórias que vão até ao rodapé, o que implica ao utilizador exercer movimentos prejudiciais.



Figura 17- Bancada da cozinha e armários superiores e inferiores que exigem extensão/flexão para vencer os alcances. (Fotografia de Ana Reis)



Figura 16- Escadote utilizado para alcançar os armários superiores existentes na cozinha. (Fotografia de Ana Reis)

Espaço “c”

A cave é um espaço amplo, composto apenas por uma casa de banho completa. Metade dela é dedicada a uma zona de estar e a outra parte é onde está a máquina de lavar roupa, detergentes e cestos com roupa tanto por passar como para lavar (figura 18), tendo ainda um espaço para guardar os vinhos (figura 19).

O grande problema deste espaço é não existir organização e separação entre as várias tarefas.



Figura 19- Zona onde o idoso guarda os seus vinhos todos de forma desorganizada e inacessível. (Fotografia de Ana Reis)



Figura 18- Cestos, alquidares, roupa, detergentes e afins, tudo desorganizado e pouco acessível. (Fotografia de Ana Reis)

5.2 Desenvolvimento das soluções

Espaço “a”

- **Suite do casal**

O quarto é um espaço destinado ao descanso, conforto e privacidade. Deste modo, é necessário que seja totalmente funcional e adequado para o idoso.

“Muitos indivíduos apresentam dificuldades em dobrar e abaixar; no acesso a certas partes do corpo quando estão de pé; nos limites do alcance e na força requerida na acção de agarrar, girar e puxar, correndo o risco de sofrer um acidente quando da aplicação de movimentos inadequados.”

(DARÉ, 2010)

Consequentemente, a cama de origem (figura 12) foi substituída, pois era bastante alta, segundo o Dimensionamento Humano para espaços interiores, a altura do sulco poplíteo até ao chão é de 38,5 cm (figura 20). Com a altura de 44,5cm mais 20cm de colchão, a cama não permitia que o utilizador apoiasse os pés no chão, podendo originar uma queda e consequentemente bater num dos recantos da comoda em frente (figura 13).

Sentado em uma cadeira de 43,2 cm		cm		
a	altura do cotovelo, acima do assento	19,2	3,1	78
b	altura do topo da cabeça, acima do assento	79,4	3,6	78
c	altura dos olhos, acima do assento	68,1	3,7	78
d	altura do occipício, acima do assento	61,3	3,7	78
e	altura das omoplatas, acima do assento	39,8	2,8	78
f	altura até o acrómio, acima do assento	52,5	3,1	78
g	altura do sulco poplíteo até o chão	38,5	2,2	78
h	altura do topo do joelho até o chão	47,8	2,2	78
i	altura do topo das coxas sobre o assento	12,6	2,3	78
j	distância da parte anterior do joelho até o plano sacro	56,0	3,5	78
k	distância do ângulo poplíteo até o plano sacro	46,9	2,9	78
l	distância do calcanhar até o plano sacro	93,4	4,5	78
m	largura das coxas	37,4	3,9	78
n	largura bideltóide	41,3	3,0	78
o	distância horizontal da parte posterior do tórax até lápis seguro à frente, braço na horizontal	72,5	4,2	78
p	distância horizontal da parte posterior do tórax até lápis seguro à frente, braço estendido, mão a 27,5 cm acima do assento.	64,4	4,7	78

Figura 20- Ilustração das medidas corporais. (Fonte: Roberts, "Functional Anthropometry of Elderly Woman", ergonomics 3, 1960, pág. 321)

Após uma larga pesquisa, propôs-se a colocação de uma outra cama (figura 22), esta torna-se mais segura e confortável para o idoso, o seu encosto ergonómico permite que o utilizador se possa sentar na casa e sentir conforto, pois existe o hábito de assistir a televisão antes de adormecer. Deste modo, retirou-se também a camilha existente (figura 21), que consistia em vários tijolos empilhados uns nos outros para que houvesse altura suficiente para colocar a televisão, uma vez que era um fator que causava desconforto no cliente sugeriu-se a colocação de um suporte de televisão na parede, sendo este ajustável e estando ao nível do olhar.

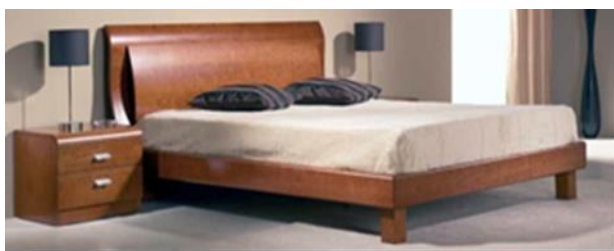


Figura 22- Proposta de uma nova cama e mesas de cabeceira



Figura 21- Camilha existente na suite do casal (Fotografia de Ana Reis)

As mesas-de-cabeceira, tornam-se mais seguras pelos seus lados arredondados, (figura 21).

O guarda-fatos existente no quarto é encastrado na parede, sendo que foi necessário remover a parede e avançar 62 cm, (consultar anexo, planta de alterações nº3) para que na casa de banho destinada ao utilizador de mobilidade condicionada, o mesmo pudesse circular com a cadeira de rodas, pois de outra forma não existiria espaço livre para a rotação de 360º.

Uma vez que se destruiu o guarda-fatos, tirou-se partido disso e criou-se um de raiz, com mais arrumação, pois retirou-se a cómoda existente por prejudicar na circulação e ser um obstáculo para o idoso. Foi desenhado e pensado com o objetivo de ter mais arrumação, organização e alcances confortáveis de acordo com as medidas antropométricas. (consultar anexo, desenho técnico nº 4)

Em pé		cm		
q	distância do abdome até lápis seguro à frente, braço na horizontal	47,1	6,1	77
r	distância do abdome até a lápis seguro, mão em mesa a 85 cm	35,4	5,9	77
s	máximo alcance vertical confortável para cima	182,0	8,7	78
t	máximo alcance vertical com obstrução a 35 cm	170,3	9,9	77
u	altura do punho fechado até o chão, em posição anatômica (braços ao longo do corpo)	70,1	4,7	78
v	altura do punho fechado ao chão, com obstrução a 35 cm	82,4	5,3	77
w	raio de círculo de giz, com a mão direita, braço estendido	49,0	3,9	77
	diâmetro de apreensão – dedo indicador	3,4	0,4	76
	diâmetro de apreensão – dedo médio	3,9	0,4	77
	força de apreensão	6,3 kg	1,9	76

M* = média DP* = desvio padrão n* = número na amostragem

Quadro 3-2. Antropometria funcional de mulheres idosas. Fonte: Roberts, "Functional Anthropometry of Elderly Women", *Ergonomics* 3 (1960), pp.321-327.



Figura 3-1. Ilustrações das medidas corporais indicadas no quadro 3.2. Fonte: Roberts, "Functional Anthropometry of Elderly Women," *Ergonomics* 3 (1960), pp.321-327.

Figura 23- Máximo alcance vertical para cima. (Fonte: Roberts, "Functional Anthropometry of Elderly Woman", *ergonomics* 3, 1960, pág. 321)

• Casa de banho da suite do casal

A Casa de Banho sofreu transformações ao longo dos anos, evoluindo e respondendo a vários costumes e às características de cada época e cultura. Sendo o único espaço destinado a higiene e asseio. Em maior parte dos casos são espaços inadequados em dimensões, alcances e elasticidade. Tornando-o assim um dos ambientes mais complexos e onde se pode identificar diversos obstáculos a nível físico. É onde se inicia e termina o dia. Sendo assim, a acessibilidade, um fator muito importante, não esquecendo o fator segurança. As dificuldades encontradas são a nível do equilíbrio e movimento de entrada e saída do poliban e sanita.

Deste modo, alterou-se toda a disposição do espaço, sendo funcional, seguro e com circulação (consultar em anexo, planta de circulação nº9). O bidé foi retirado para que houvesse melhor circulação uma vez que já existe uma casa de banho completa na cave. (Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 3; Secção 3.3; Artigo 3.3.4)

O poliban foi destruído, pois além de pequeno não continha as medidas necessárias de acesso ao interior e o seu ressalto era bastante elevado. Como alternativa colocou-se um walking shower, apesar de este ser mais funcional por não ter qualquer ressalto, ficou com maior área de movimentação e com acesso ao interior de 90cm.

- O ressalto entre a base de duche e o piso adjacente não deve ser superior a 0,02m;

O acesso ao interior da base de duche não deve ter uma largura inferior a 0,80m

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 2; Secção 2.9; Artigo 2.9.10)

Espaço “b”

- **Cozinha**

Todo o ser humano tem como necessidade básica alimentar-se a cada momento. Numa habitação e neste projeto, a cozinha é a parte mais importante. É um local de trabalho, de permanência de largas horas e um ponto de encontro da família na hora de realizar as refeições. Apresenta como principais dificuldades a utilização de utensílios reservados nos armários, que são, na maioria das vezes muito altos ou muito baixos, obrigando a uma procura de escadotes, bancos ou apoio nas bancadas. Como é o caso, a idosa, como principal utilizador deste espaço, necessita da ajuda de um escadote para poder alcançar os armários superiores

“As indicações deficitárias geram dificuldades no momento de manuseamento, sendo agravado devida a baixa acuidade visual e a diminuição da memória a curto prazo, causando probabilidade de acidentes e mesmo o risco de queda”

(DARÉ, 2010)

O principal objetivo na projeção deste espaço foi facilitar a vida ao utilizador e projetar tudo de forma acessível, adequada e ergonómica.

- *Após a instalação de bancadas deve existir um espaço livre que permita inscrever uma zona de manobra para rotação de 360.*

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 3; Secção 3.3; Artigo 3.3.3)

Deste modo, projetou-se uma cozinha de raiz. A mesa de refeições foi alterada para uma com menor dimensão, pois ocupava maior parte da cozinha, não havendo espaço de circulação livre suficiente. Passando assim, a realizar-se as refeições com toda a família na sala, assim sendo, criou-se um espaço na bancada, perto da zona de preparação de refeições e fogão, para a colocação de um trolley, não só facilita a acessibilidade na cozinha como ajuda no transporte quando necessário a realização de refeições na sala de jantar. Outro fator importante que pode ajudar muito no dia-a-dia da idosa, foi a colocação de baldes do lixo, fixos em um suporte com rodas, para que se possam transportar facilmente, evitando assim demasiados esforços. A bancada da cozinha é ligeiramente mais para a frente que o normal de uma cozinha, com o objetivo de a idosa poder trabalhar nela sentada quando assim o pretender.



Figura 24- Render da cozinha. Realizado em 3DMax por Ana Reis

Espaço “c”

Quando a habitação foi construída, a cave era um espaço amplo e vazio, constituído apenas por uma casa de banho, cabia ao habitante decidir o que fazer dele. Os utilizadores optaram por estabelecer uma zona de estar, com sofás, mesa de jantar e armários. Sendo o restante espaço para arrumos de vinhos, roupa e lavagem da mesma.

Propôs-se a criação dos seguintes espaços:

- Lavandaria

Uma vez que a idosa é responsável pela lida doméstica e tem toda a roupa, detergente e máquina de lavar disposta de forma desorganizada e pouco funcional, criou-se um espaço dedicado a mesma, uma lavandaria. É um espaço fechado, para evitar barulhos das máquinas, pois na cave existe também um quarto de hóspedes, colocou-se nesta área a sua mesa de costura, tendo assim um espaço mais calmo para a realização desta atividade.

Todo equipamento foi pensado e desenhado com muito rigor, tendo sempre em atenção aos alcances e alturas. Procurou-se sempre facilitar a acessibilidade e evitar inúmeras movimentações. A disposição desta zona tem um propósito, está situada perto da porta de entrada/saída para o pátio para garantir um menor esforço quando necessário estender/recolher roupa no exterior (consultar anexo, planta de circulação nº7)



Figura 25- Render da lavandaria. Realizado em 3DMax por Ana Reis

- **Adega**

Todos os objetivos referidos no ponto sobre a lavandaria adequam-se aqui, com a diferença que a adega tem como principal utilizador o idoso.

Mais uma vez, é um espaço fechado, longe de janelas e porta principal, devido ao facto de o vinho não poder estar em contacto com a luz solar, o que antes não acontecia.

Está organizado para todo o arrumo de garrafas de vinho bem como os garrafões. (consultar anexo, desenho técnico nº3).

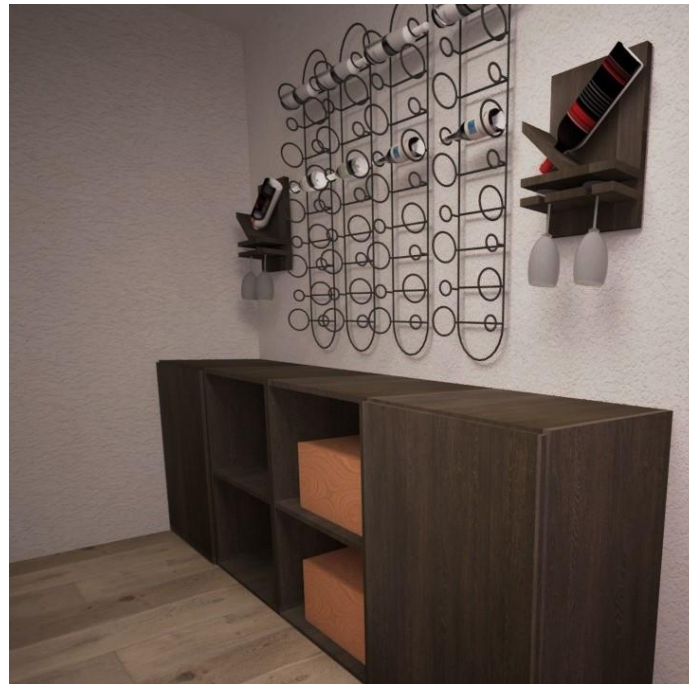


Figura 26- Render da adega. Realizado em 3DMax por Ana Reis

- **Zona de estar**

Existindo inicialmente uma zona de lazer na cave e visto que o casal gosta de reunir a família e amigos, manteve-se este espaço, mas organizado de forma mais confortável e acessível. Pode observar-se nas figuras abaixo representadas que não existe qualquer mesa de centro na sala, isto, para que haja espaço livre de segurança para o portador de cadeira de rodas poder assistir TV sem qualquer obstáculo, podendo assim circular à vontade e colocar a cadeira numa posição ao seu gosto. (consultar anexo, planta de proposta nº7).



Figura 27- Render da zona de estar. Realizador em 3DMax, por Ana Reis

5.2.1 Edificação

“ No Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto, há uma nota introdutória elucidativa das necessidades especiais, sendo nomeadamente os indivíduos com mobilidade condicionada, utilizadores de cadeira de rodas, incapazes de andar ou de percorrer grandes distância; indivíduos com dificuldades sensoriais – cegos e surdos; mas também aqueles que, [...] em virtude de seu percurso de vida, se apresentam transitoriamente condicionadas, como as grávidas, as crianças e os idosos (Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto: 5676).”

(DARÉ, 2010)

Casas de banho

Pavimentos:

Optou-se pela colocação de um pavimento vinílico, não só para dar continuidade como também por ser um pavimento com boas e adequadas características:

- Antialérgico;
- Alta durabilidade;
- Antiderrapante;
- Conforto térmico;
- Isolamento acústico.

Secção 4.7 - Pisos e seus revestimentos:

4.7.1 - Os pisos e os seus revestimentos devem ter uma superfície:

- 1) Estável - não se desloca quando sujeita às ações mecânicas decorrentes do uso normal;
- 2) Durável - não é desgastável pela ação da chuva ou de lavagens frequentes;
- 3) Firme - não é deformável quando sujeito às ações mecânicas decorrentes do uso normal;
- 4) Contínua - não possui juntas com uma profundidade superior a 0,005 m.

4.7.2 - Os revestimentos de piso devem ter superfícies com reflectâncias correspondentes a cores nem demasiado claras nem demasiado escuras e com acabamento não polido; é recomendável que a reflectância média das superfícies dos revestimentos de piso nos espaços encerrados esteja compreendida entre 15% e 40%.

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 4; Secção 4.7)

Equipamentos:

Secção 2.9 - Instalações sanitárias de utilização geral:

2.9.4 - As sanitas acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) A altura do piso ao bordo superior do assento da sanita deve ser de 0,45 m, admitindo-se uma tolerância de (mais ou menos) 0,01 m;
- 2) Devem existir zonas livres, que satisfaçam ao especificado no n.º 4.1.1, de um dos lados e na parte frontal da sanita;

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 2; Secção 2.9.4)



Figura 28- Figura da zona livre de uma cadeira de rodas (Fonte: (Fonte: Roberts, "Functional Anthropometry of Elderly Woman", ergonomics 3, 1960:

2.9.9 - Se as bases de duche acessíveis não permitirem a entrada de uma pessoa em cadeira de rodas ao seu interior, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

5) Junto à base de duche devem ser instaladas barras de apoio de acordo com o definido em seguida:

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 2; Secção 2.9, Artigo 2.9.9, nº5)

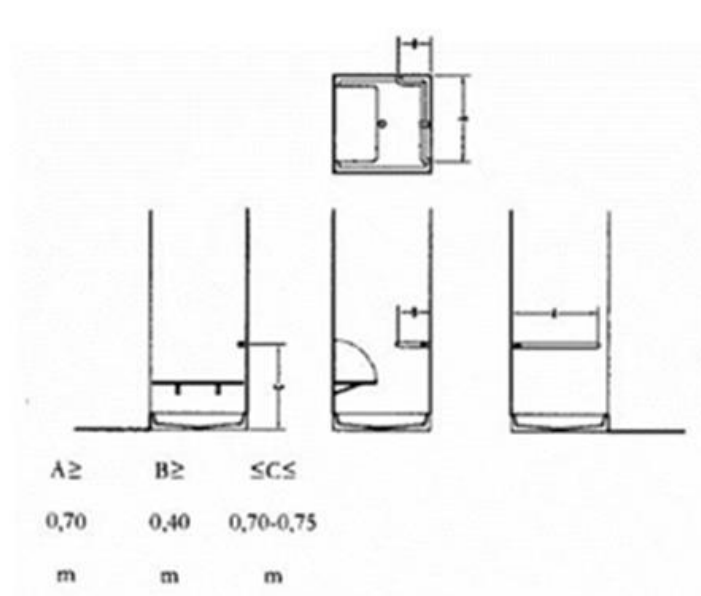


Figura 29- Meidas p/ a colocação de barras de apoio no duche. (Fonte: Roberts, "Functional Anthropometry of Elderly Woman", ergonomics 3, 1960)

2.9.17 - Os controlos e mecanismos operáveis (controlos da torneira, controlos do escoamento, válvulas de descarga da sanita) e os acessórios (suportes de toalhas, saboneteiras, suportes de papel higiénico) dos aparelhos sanitários acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

4) O chuveiro deve ser do tipo telefone, deve ter um tubo com um comprimento não inferior a 1,5 m, e deve poder ser utilizado como chuveiro de cabeça fixo e como chuveiro de mão livre;

5) As torneiras devem ser do tipo monocomando e acionadas por alavanca;

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 2; Secção 2.9.17)



Figura 30- Equipamentos selecionados de acordo com o Decreto-Lei 163. Disponíveis no Folder de Materiais p/ consulta

2.9.20 - A porta de acesso a instalações sanitárias ou a cabinas onde sejam instalados aparelhos sanitários acessíveis deve ser de correr ou de batente abrindo para fora.

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capítulo 2; Secção 2.9.20)

Cozinha

Pavimentos e Equipamentos:

Optou-se pela colocação de um pavimento vinílico, não só para dar continuidade como também por ser um pavimento com boas e adequadas características:

- Antialérgico;
- Alta durabilidade;
- Antiderrapante;
- Conforto térmico;
- Isolamento acústico.

Secção 4.7 - Pisos e seus revestimentos:

4.7.1 - Os pisos e os seus revestimentos devem ter uma superfície:

- 1) Estável - não se desloca quando sujeita às ações mecânicas decorrentes do uso normal;
- 2) Durável - não é desgastável pela ação da chuva ou de lavagens frequentes;
- 3) Firme - não é deformável quando sujeito às ações mecânicas decorrentes do uso normal;
- 4) Contínua - não possui juntas com uma profundidade superior a 0,005 m.

4.7.2 - Os revestimentos de piso devem ter superfícies com reflectâncias correspondentes a cores nem demasiado claras nem demasiado escuras e com

acabamento não polido; é recomendável que a reflectância média das superfícies dos revestimentos de piso nos espaços encerrados esteja compreendida entre 15% e 40%.

(Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto; Capitulo 4; Secção 4.7)

Segundo o livro “Design Inclusivo O impacto do ambiente doméstico no utilizador idoso”, Daré, 2010, pág. 144 e 145.

- Os tampos das bancadas em granito ou mármore devem ter as bordas arredondadas com cor contrastante para servir de sinalização visual para pessoas com baixa acuidade;

- A distribuição compacta e triangular dos equipamentos permite que os elementos sejam de fácil acesso e exija pouco esforço aos indivíduos idosos e com mobilidade condicionada;

- Espaço para instalação de forno de parede com altura ergonomicamente mais confortável;

- Ao lado de cada equipamento deve haver uma superfície de apoio. No caso do fogão, deve ser dois dos lados, minimizando ou evitando a circulação com travessas quentes. A bancada funciona como centro distribuidor de todos os movimentos, sendo o elemento mais importante no qual deve ser colocado o lava loiça e o fogão, enquanto as posições do frigorífico e armários são mais flexíveis (IIDA,2002);

- As prateleiras devem ter no máximo 40cm de profundidade, facilitando o alcance e a visualização do conteúdo;

- Nos armários inferiores devem-se utilizar gavetas (em substituição dos tradicionais armários) pois facilitam o acesso e visualização do seu conteúdo;

- As gavetas devem situar-se a 30cm do piso no mínimo, e a 80cm no máximo, possibilitando o seu uso com menor esforço possível;

- Os armários sob o lava loiça e bancadas devem ser amovíveis, com rodízios, permitindo o encaixe de cadeiras para o trabalho na posição sentado;

- Os puxadores das portas e gavetas devem ser tipo alça, para permitirem a preensão com todos os dedos;

Portas

Secção 4.9 - Portas:

4.9.1 - Os vãos de porta devem possuir uma largura útil não inferior a 0,77 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante, deve considerar-se a porta na posição aberta a 90º.

4.9.2 - Os vãos de porta devem ter uma altura útil de passagem não inferior a 2m.

4.9.3 - Os vãos de porta cujas ombreiras ou paredes adjacentes tenham uma profundidade superior a 0,6 m devem satisfazer o especificado no n.º 4.3.1.

4.9.4 - Podem existir portas giratórias, molinetes ou torniquetes se existir uma porta ou passagem acessível, alternativa, contígua e em uso.

4.9.5 - Se existirem portas com duas folhas operadas independentemente, pelo menos uma delas deve satisfazer o especificado no n.º 4.9.1.

4.9.6 - As portas devem possuir zonas de manobra desobstruídas e de nível com dimensões que satisfaçam o definido em seguida.

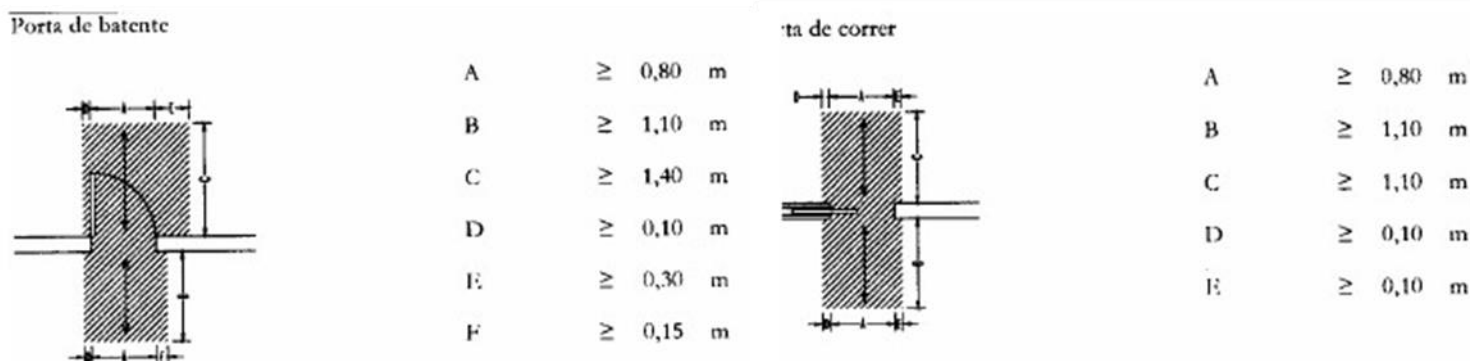


Figura 31- Medidas de porta de batente e correr p/ uma habitação. (Decreto-Lei 163/2006 de 8 de Agosto)

5.2.1.1 Justificação

Para o pavimento em todas as divisões de intervenção, optou-se por um piso vinílico. Este garante um acabamento de qualidade e é uma opção ecologicamente correta. O piso cerâmico original da habitação, tornava a mesma muito fria, sendo um fator de desconforto para o idoso. O vinil é um revestimento antialérgico e antiderrapante, oferecendo assim ao utilizador alguma segurança, também contribui bastante no conforto térmico, tornando o ambiente mais agradável e acolhedor.

No revestimento de paredes, achou-se por bem manter as cores originais. Pois são de cor branca, não havendo qualquer implicação para os habitantes. Todos os azulejos presentes no revestimento foram retirados, pois tornava o ambiente frio e desconfortável.

A nível dos equipamentos, foram praticamente todos escolhidos do IKEA, sendo uma referência já existente dos clientes e um local de fácil deslocação para os mesmos. Além disso, são produtos de qualidade e a um bom preço. A nível dos equipamentos criados de raiz, os mesmos são contruídos em lacado, no caso da cozinha. O lacado é mais resistente aos embates e riscos do que uma pintura normal, visto que a madeira, quando apenas pintada, é muito mais frágil e facilmente fica com mossas. A nível do uso, ter cozinhas lacadas é sempre mais prático pela facilidade com que este tipo de móveis se limpa.

Por exemplo, não será necessário tratar a madeira, bastando passar um pano húmido com produto de limpeza

Capítulo 6. Conclusão

“Uma questão particularmente difícil para o designer é compatibilizar a grande quantidade de tempo necessária para absorver todas essas novas áreas em rápido desenvolvimento com a pressão das questões naturais de seu trabalho, mas, sem dúvida, ser capaz de trabalhar com desenho assistido por computador representa, atualmente, uma parte essencial da bagagem do designer.”

(Bill Bennette 36)

Quanto às competências adquiridas é importante referir o desenvolvimento e aprendizagem de projetos de Design de Interiores, ao nível da criação de espaços e na conceção de equipamentos para os mesmos. Adquiriu-se uma nova maneira de organizar e de representar os desenhos técnicos, sendo que foi aqui onde se encontrou maior dificuldade ao longo de todo o projeto.

Todo o desenvolvimento do projeto foi vantajoso na troca de conhecimentos durante todo este período. A forte componente desta disciplina levou a uma maior atenção aos pormenores na hora de projetar, seguindo-se de uma aprendizagem mais profunda, maior rigor na representação técnica, compreensão dos materiais utilizados, e compreensão da utilização de acessórios para melhoramento destes equipamentos.

No contexto de projeto, uma outra vantagem foi o desenvolvimento e evolução na modelação e renderização em 3DMax, nunca antes utilizado, mas com muito esforço e apoio conseguiu-se realizar alguns renders com boa qualidade e próximo do real.

Adquiriu-se uma nova forma de ver e analisar as habitações, pois, com todo o estudo feito à habitação em questão pode concluir-se que existem imensos obstáculos e perigos para o idoso, sendo que estes nada podem fazer contra.

Em suma, toda esta experiência foi muito enriquecedora e vantajosa, pois nunca tinha realizado um projeto desta tipologia antes e o mesmo abriu novos horizontes para o futuro e uma nova forma de ver vida e todos os seus componentes. Com ele, levo uma bagagem carregada de novas aprendizagens, principalmente a nível de representação técnica e pormenorização

Capítulo 7. Referências bibliográficas

7.1 Estudos e artigos

- Dimensionamento Humano para Espaços Interiores, Julios Paneto, 2005
- Kitchen for elderly, DESIFN&ENGINEERING, 2013
- Design Inclusivo O impacto do ambiente doméstico no utilizador idoso”, Daré, 2010
- Acessibilidade e mobilidade para todos

7.2 Webgrafia

- Ergonomic kitchen for elderly people, <http://www.humusstudio.org/?p=1253>
 - Acessibilidade SI, <https://acessibilidadesi.wordpress.com/2014/04/09/design-universal/>
 - Kitchen for elderly, <http://pt.slideshare.net/design-engineering/kitchen-report>
1. Metodologia de Bruno Munari, <http://clientes.netvisao.pt/alfredoa/METODOLOGIA/METODOLOGIA%20PROJECTUAL%20com%20arroz%20verde.htm>
 2. Vila de Algueirão – Mem Martins, https://pt.wikipedia.org/wiki/Algueir%C3%A3o_-_Mem_Martins
- Arte das caves, <http://artdescaves.com.br/adegas/basique/>
 - Arte das caves, <http://blog.artdescaves.com.br/5-cuidados-indispensaveis-na-hora-de-guardar-vinhos-em-casa>
 - Kitchen Living in Later Life: Exploring Ergonomic Problems, Coping Strategies and Design Solutions, <http://www.ijdesign.org/ojs/index.php/IJDesign/article/view/1216/615>



Projeto final de curso **Aplicação do Design Inclusivo a uma habitação particular**

Apêndices e Anexos

Ana Catarina Temudo Reis

Nº 2013009

Orientadores

Ana Cristina Lott Daré

Liliana Marisa Carraco Neves

Julho de 2016

Nota Introdutória

O volume que se segue, aglomera uma série de documentos e/ou imagens que por sua vez vêm complementar o Volume I do relatório anteriormente exposto.

O principal intuito deste documento, é clarificar as mais diversas atividades desenvolvidas no projeto expondo processos criativos, desde a recolha de informação em pesquisas efetuadas, até aos desenhos elaborados.

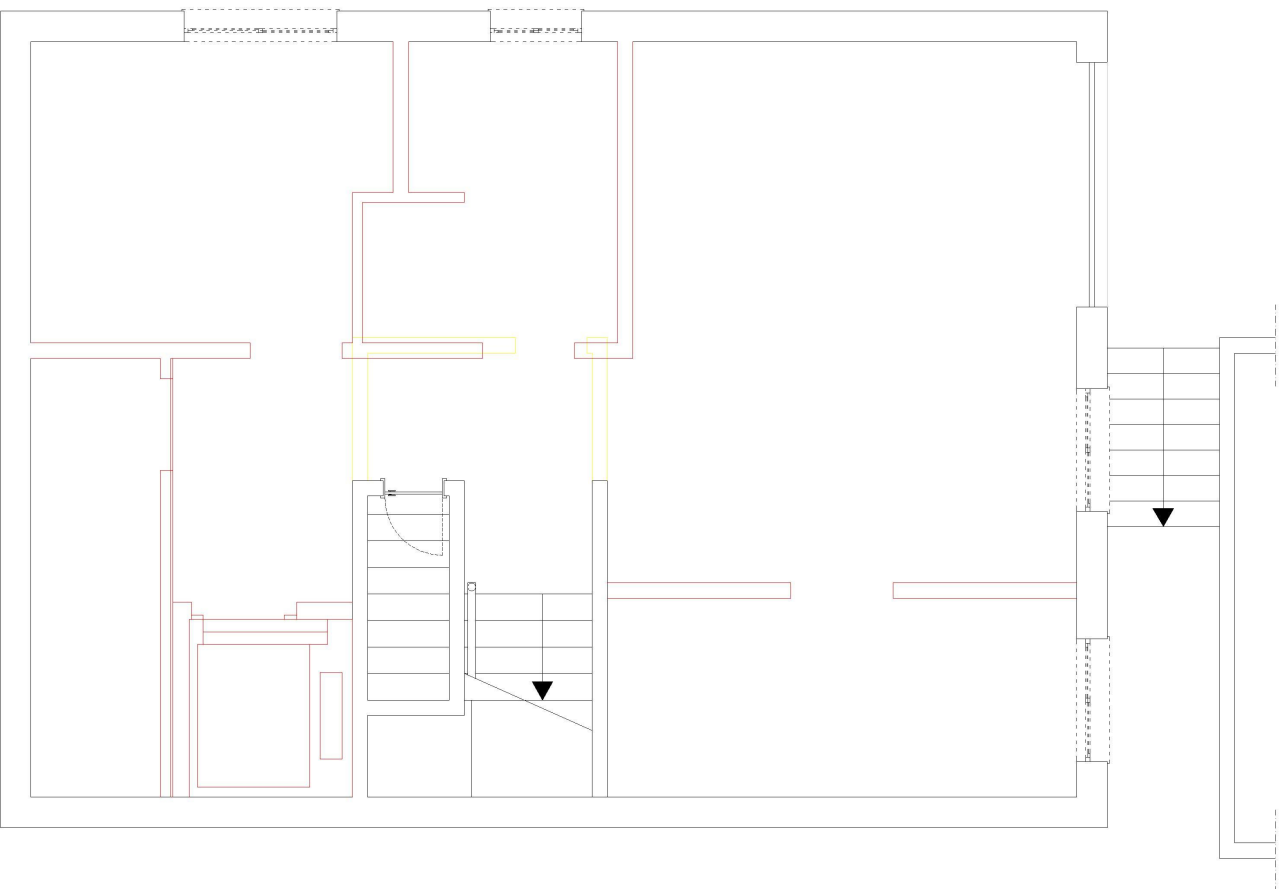
Índice Geral

Nota Introdutória	III
Índice Geral	VII
Apêndices e Anexos	IV
Plantas.....	1
Planta de alterações, cave nº1	2
Planta de alterações, rés-do-chão nº2	3
Planta de alterações, 1º andar nº3.....	4
Planta de proposta, cave nº4	5
Planta de proposta, rés-do-chão nº5	6
Planta de proposta, 1º andar nº6	7
Planta de circulação, cave nº7.....	8
Planta de circulação, rés-do-chão nº8.....	9
Planta de circulação, 1º andar nº9	10
Planta de pavimentos nº10	11
Planta luminotécnica, cave nº11.....	12
Planta luminotécnica, rés-do-chão nº12.....	13
Planta luminotécnica, 1º andar nº13	14
Cortes	15
Corte da cave nº14	16
Corte do rés-do-chão nº15	17
Corte do 1º andar nº16.....	18
Desenhos técnicos	19
Desenho técnico da cozinha nº1.....	20
Desenho técnico da lavandaria nº2	21
Desenho técnico da adega nº3	22
Desenho técnico dos armários embutidos nº4	23
Visualizações em 3D	24
Visualização 3D da Zona de estar, cave	25
Visualização 3D da Adega, cave	26



Visualização 3D da Lavandaria, cave.....	27
Visualização 3D da Cozinha, rés-do-chão.....	28
Visualização 3D da Suite do casal,1º andar	29
Visualização 3D da casa de banho da suite do casal, 1º andar	30
Desenhos processuais.....	31

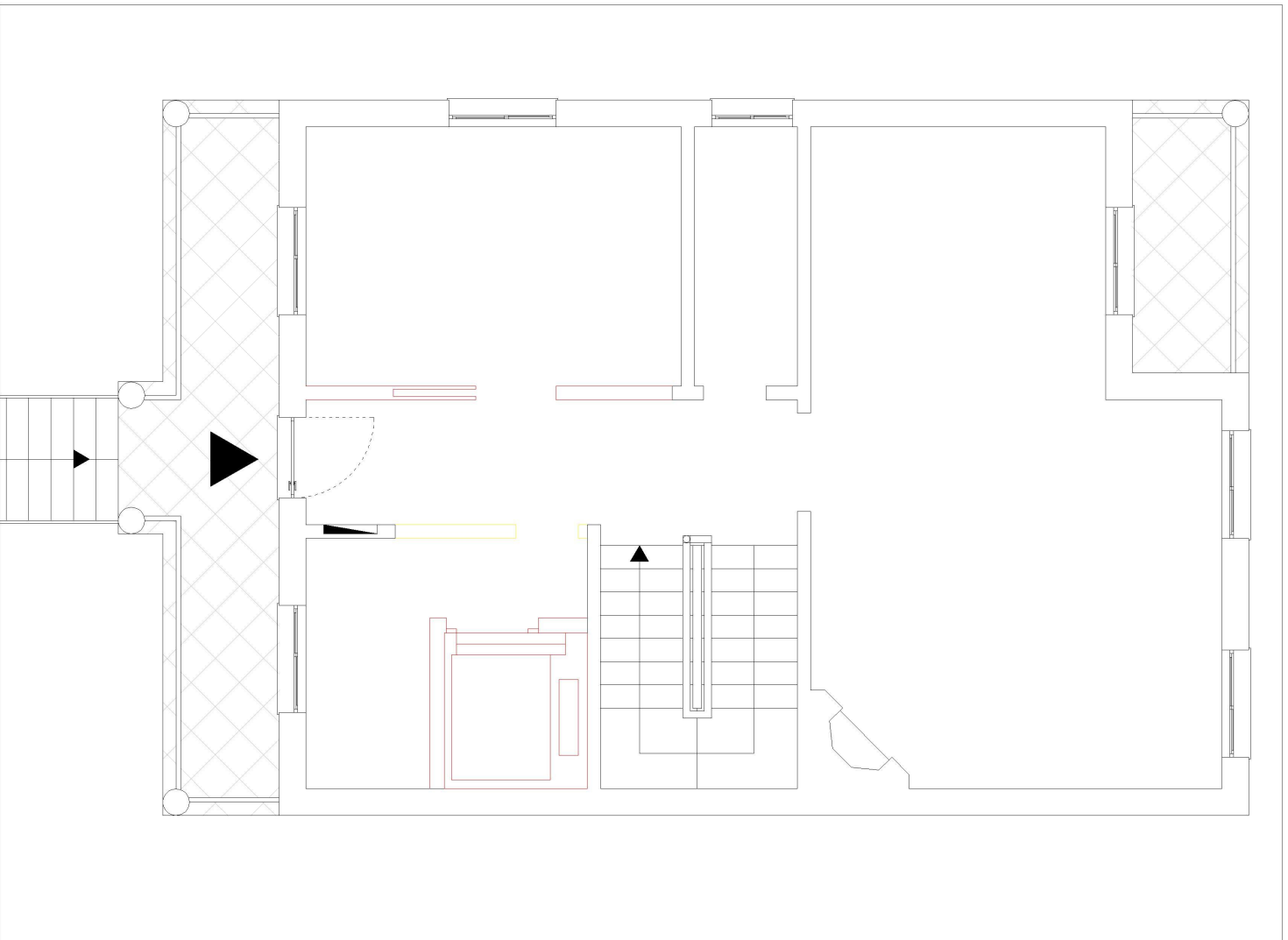
Apêndices e Anexos

Plantas




- Paredes a destruir
- Paredes a construir



 Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas	PLANTA DE ALTERAÇÕES CAVE		 1/16 Desenho Nº
	Curso Design de Interiores e Equipamento Discente Ana Catarina Reis <small>Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E</small>	Escala Escala 1:50	
Orientadores: Ana Cristina Louçã Daré Liliana Marisa Carrasco Neves		Propriedade do Design de Interiores e Equipamento <small>Autarquia do Distrito Regional de Castelo Branco</small>	





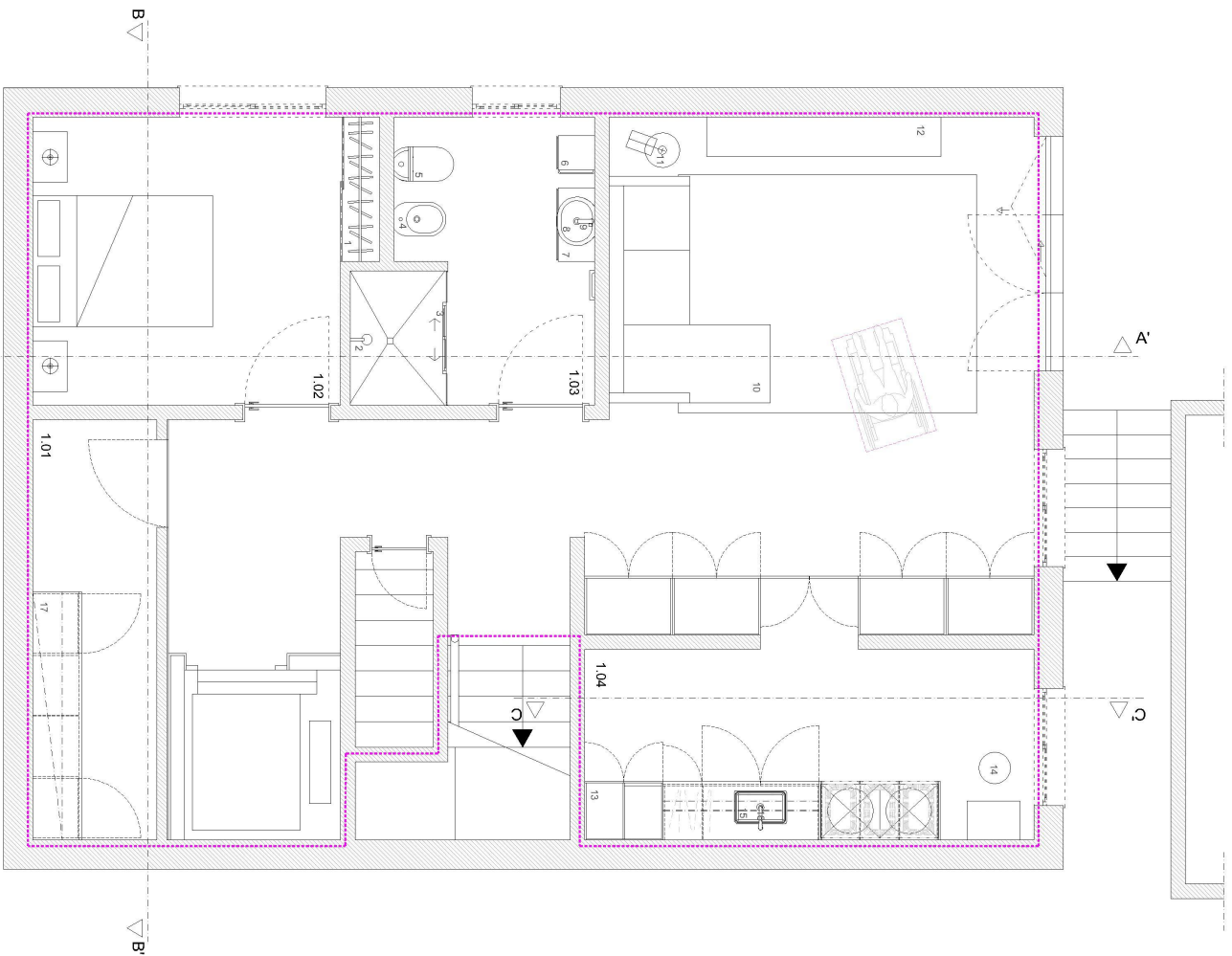
-  Paredes a destruir
-  Paredes a construir

 Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas		2/16 Desenho Nº	
PLANTA DE ALTERAÇÕES RÉS-DO-CHÃO		01/JUL/2016 2015/2016 Castelo Branco, Portugal	
Curso Design de Interiores e Equipamento		Orientadores: Ana Cristina Louçã Daré Liliana Marisa Carrasco Neves	
Discente Ana Catarina Reis <small>Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E</small>		Escala Escala 1:50	



-  Paredes a destruir
-  Paredes a construir

 Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas		PLANTA DE ALTERAÇÕES 1º ANDAR		 Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas	
Curso Design de Interiores e Equipamento Ana Catarina Reis <small>Nº 20130408 / 3º Ano / Turma E</small>		Escala Escala 1:50 01/JUL/2016 Castelo Branco, Portugal		Orientadores: Ana Cristina Lott Daré Liliana Marisa Carraco Neves	
Discente Ana Catarina Reis <small>Nº 20130408 / 3º Ano / Turma E</small>		3/16 Desenho Nº		Proprio de Design de Interiores e Equipamento <small>Autopropriedade do Design de Interiores e Equipamento</small>	




Legenda dos equipamentos:

N.º	Descrição	Dimensão	Marca	Observações:
1	movel de arrumação	0,50 x 2,52 x 1,52m	feito à medida	ver desenho n.º 17
2	chuveiro	-	Sanitusa	-
3	resguarda do duche	-	Sanitusa	-
4	bed, status	0,53 x 0,37m	Sanitusa	-
5	sanita compacta status de	-	Sanitusa	-
6	coluna suspensa, status	0,40x, 0,30 x 0,75m	Sanitusa	-
7	movel, status	0,541 x 0,545 x 1,77m	Sanitusa	-
8	lavatório	0,39 x 0,175 x 0,25m	Sanitusa	-
9	torniza	-	Sanitusa	-
10	sofa 2 lugares colchao engue	2,77 x 1,75 x 0,44m	Sanitusa	-
11	conector de p.e	-	KEA	-
12	movel, combinglo TV	2,40 x 0,40 x 2,30m	KEA	-
13	lavandaria	-	feito à medida	ver desenho n.º 15
14	banco, compnicação de pedula	-	KEA	-
15	lavatório	0,39 x 0,175 x 0,25m	Sanitusa	-
16	misturadora e chuveiro extraivel	-	Sanitusa	-
17	adega	-	feito à medida	ver desenho n.º 16

Legenda de espaço:

- 1.01 - adega | 5,46m²
- 1.02 - quarto de hospedes | 9,88m²
- 1.03 - casa de banho | 6,81m²
- 1.04 - lavandaria | 8,93m²

 Zona de Intervenção



Curso
Design de Interiores e Equipamento

Discinte
Ana Catarina Reis

PLANTA DE PROPOSTA
CAVE

Escala
Escala 1:50

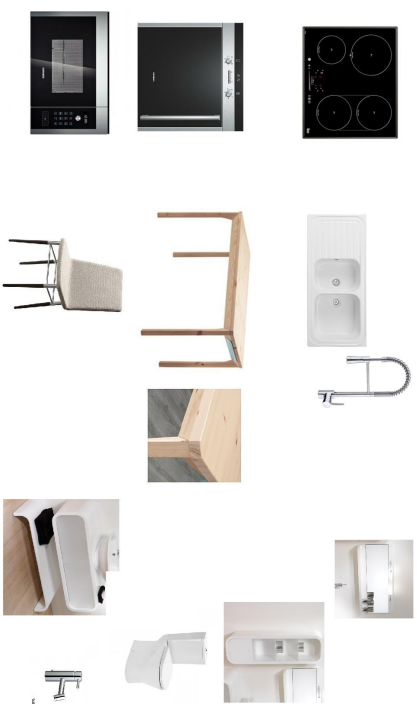
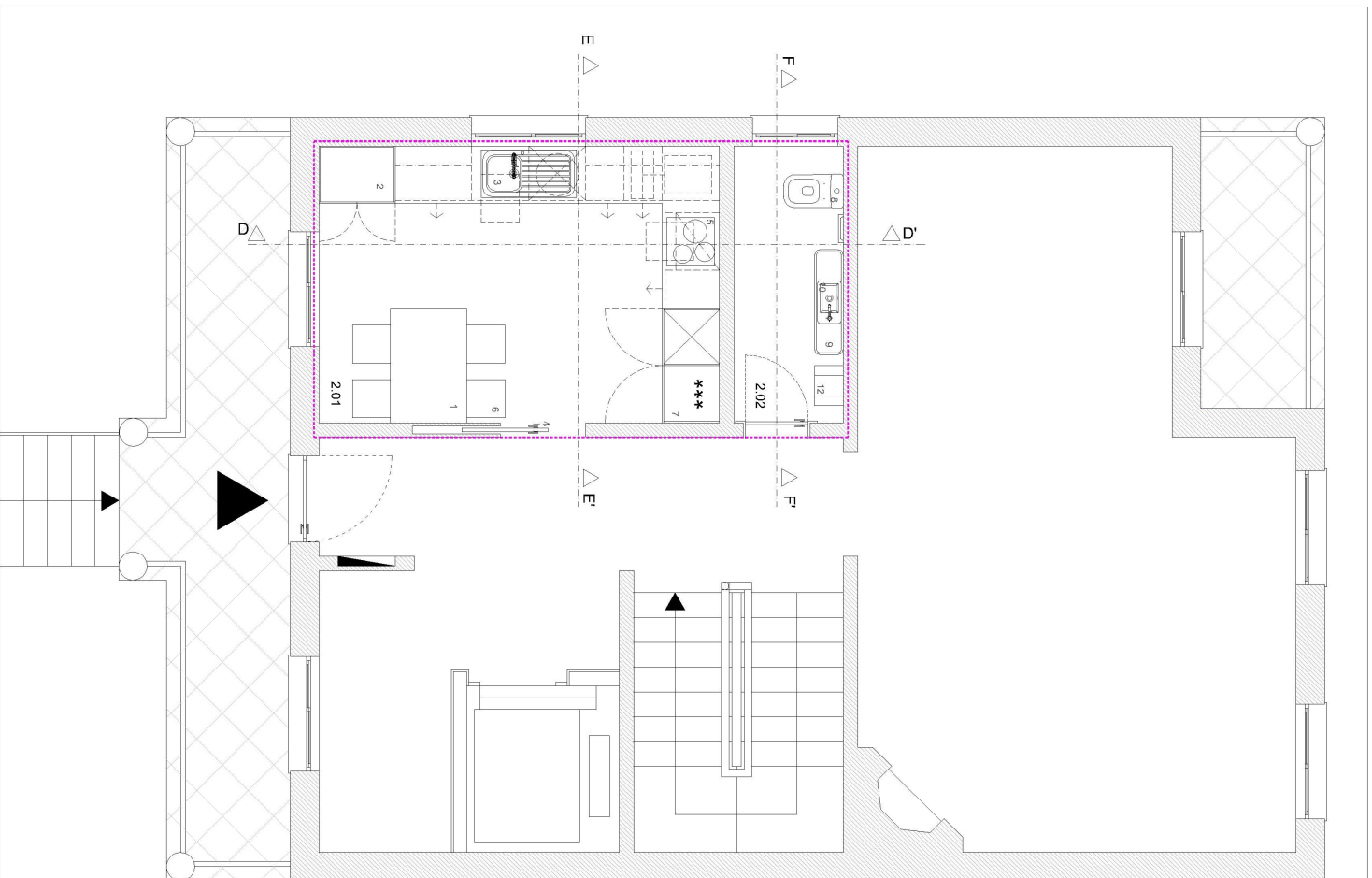
Orientadores: Ana Cristina Lott Daré
Liliana Marisa Carraco Neves

01/Jul/2016
2015/2016

Castelo Branco, Portugal

4/16
Desenho Nº

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas





Legenda dos equipamentos:

N.º	Descrição	Dimensão	Marcas	Observações:
1	massa de refeições	0,75 x 1,20m	IKEA	-
2	banco	0,60 x 3,60 x 0,90m	feito à medida	ver desenho nº 14
3	lavadora	0,50x 1,17m	Samsung	-
4	misturadora e chuveiro exterior	0,56x 0,50m	Samsung	-
5	placa de indução	-	IKEA	-
6	cadeira p/ mesa de refeições	0,541 x 0,545 x 1,77m	Siemens	-
7	figonífico	0,38 x 0,65 x 0,45m	Samsung	-
8	sanita	0,41 x 1,10 x 0,23m	Samsung	-
9	molde	0,25 x 0,45 x 0,20m	Samsung	-
10	lavatório	-	Samsung	-
11	banheira	0,30 x 0,42 x 1,10m	Samsung	-
12	refrig. suspenso	-	Samsung	-

Legenda de espaço:

- 2.01 - cozinha | 12,18m²
- 2.02 - casa de banho | 3,34m²

 Zona de Intervenção



Faculdade de Arquitectura
Universidade de Aveiro

PLANTA DE PROPOSTA
RÉS-DO-CHÃO

5/16
Desenho Nº

Curso
Design de Interiores e Equipamento

Disciplinas
Ana Catarina Reis
Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E


Escala
Escala 1:50

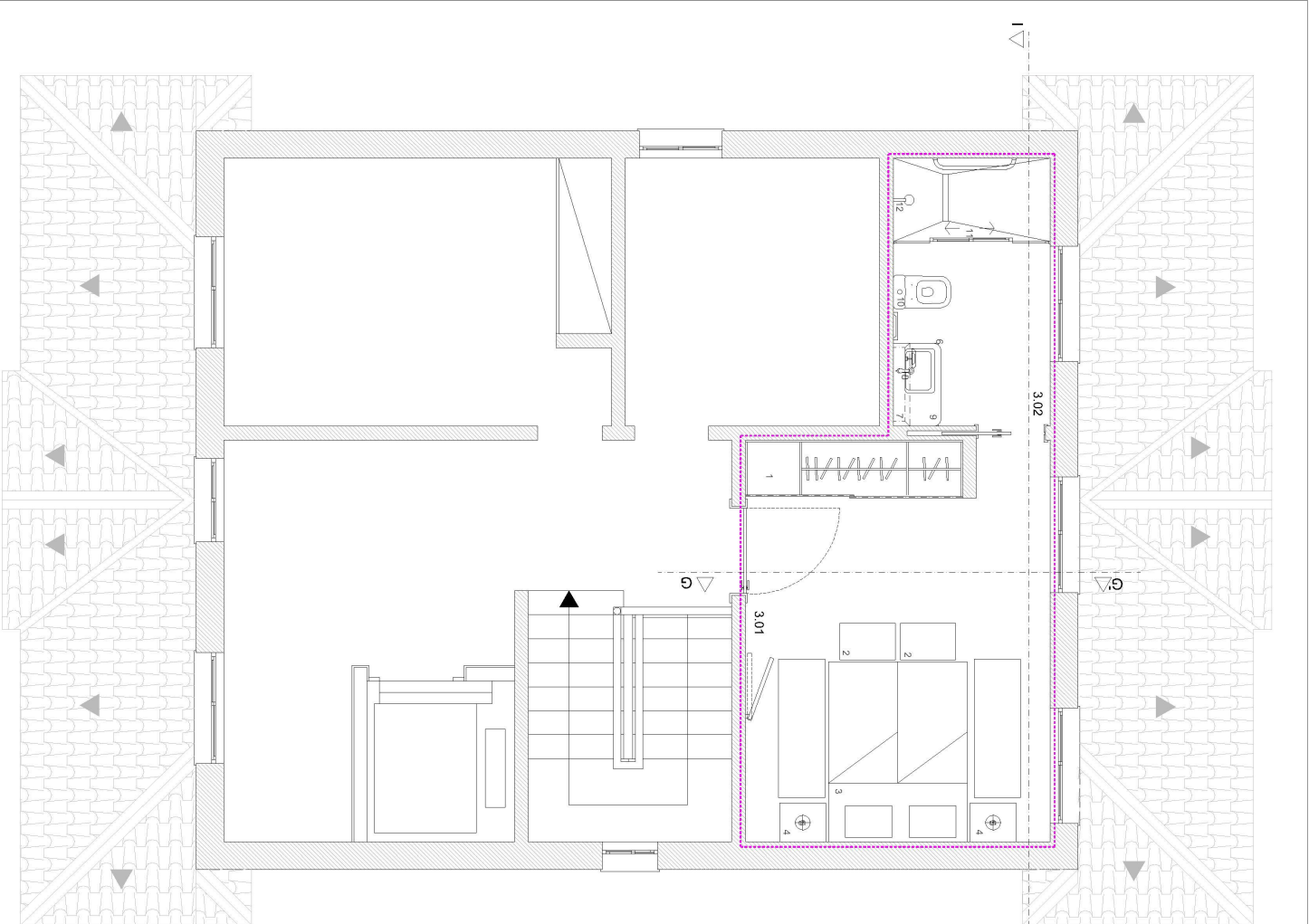
01/Jul/2016
20152016
Castelo Branco, Portugal

Orientadores:
Ana Cristina Loui Daré
Liliana Marisa Carraco Neves

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas

Projeto de Design de Interiores e Equipamento
Autêntico Design, Interiores e Equipamento





Legenda dos equipamentos:

N.º	Descrição	Dimensão	Marca	Observações:
1	Reoubernamento	0,63 x 2,25 x 1,42m	Ítalo à medida	ver desenho n.º 17
2	repouso-pés, sintonia	0,60 x 0,40 x 0,44m	MEIA	-
3	cama de casal	1,50 x 1,95m	Nótkuuto	-
4	mesas de cabeceira	0,50 x 0,42 x 0,43m	Nótkuuto	-
5	luminária de mesa, klubb	0,24 x 0,44m	MEIA	-
6	rodízio suspenso, avanço	0,90 x 0,48 x 0,48m	Santulusa	-
7	espelho c/ iluminação, avanço	0,18 x 0,90 x 0,62m	Santulusa	-
8	moldura do lavatório com VDA	-	Santulusa	-
9	lavatório, avanço 90	0,52 x 0,90 x 0,17m	Santulusa	-
10	sanita compacta sítula de	0,38 x 0,65 x 0,45m	Santulusa	-
11	resguarda de duche	-	Santulusa	-
12	chuveiro	-	Santulusa	-

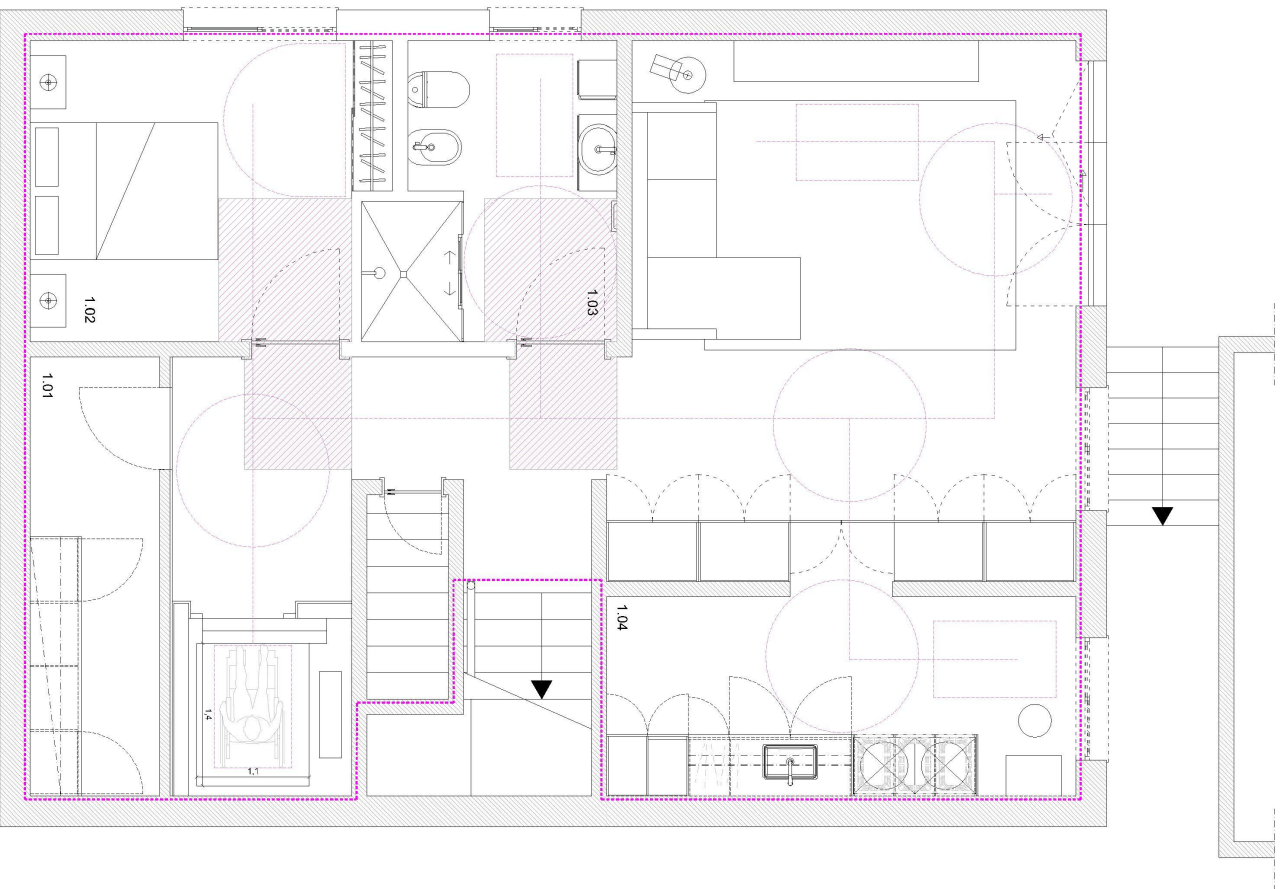
Legenda de espaço:

- 3.01 - suite de casal | 14,29m²
- 3.02 - casa de banho em suite | 5,08m²




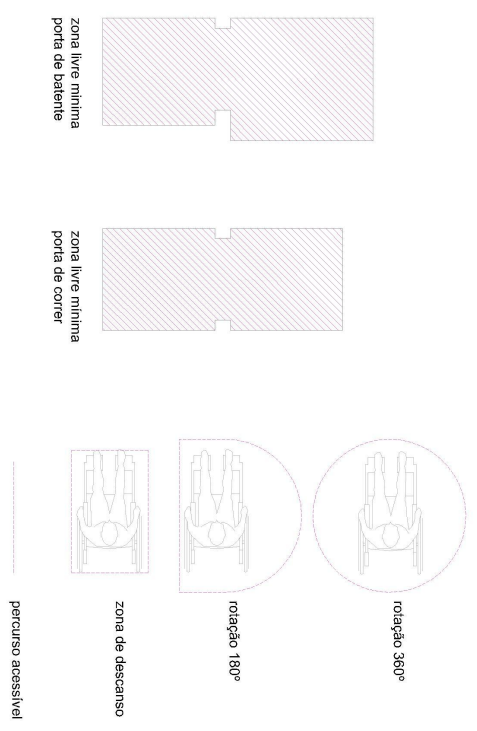
Zona de Intervenção

<p>Faculdade de Arquitectura Escola Superior de Artes Aplicadas</p>	PLANTA DE PROPOSTA 1.º ANDAR		<p>Projeto de Design de Interiores e Equipamento Autarquia do Distrito Histórico e Arqueológico do Castelo Branco</p>
	Curso Design de Interiores e Equipamento	Escala Escala 1:50	
Discendente Ana Catarina Reis N.º 20130409 / 3.º Ano / Turma E	Orientadores: Ana Cristina Lot Daré Liliana Marisa Carraco Neves		Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas



- Legenda de espaço:
- 1.01 - adega | 5,46m²
 - 1.02 - quarto de hóspedes | 9,88m²
 - 1.03 - casa de banho | 6,67m²
 - 1.04 - lavandaria | 8,93m²

 Zona de Intervenção



PLANTA DE CIRCULAÇÃO
CAVE



CURSO
Design de Interiores e Equipamento
Discente:
Ana Catarina Reis
Nº 20130408 / 3º Ano / Turno E

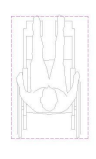
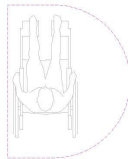
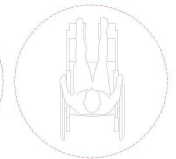
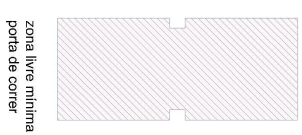
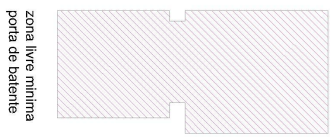
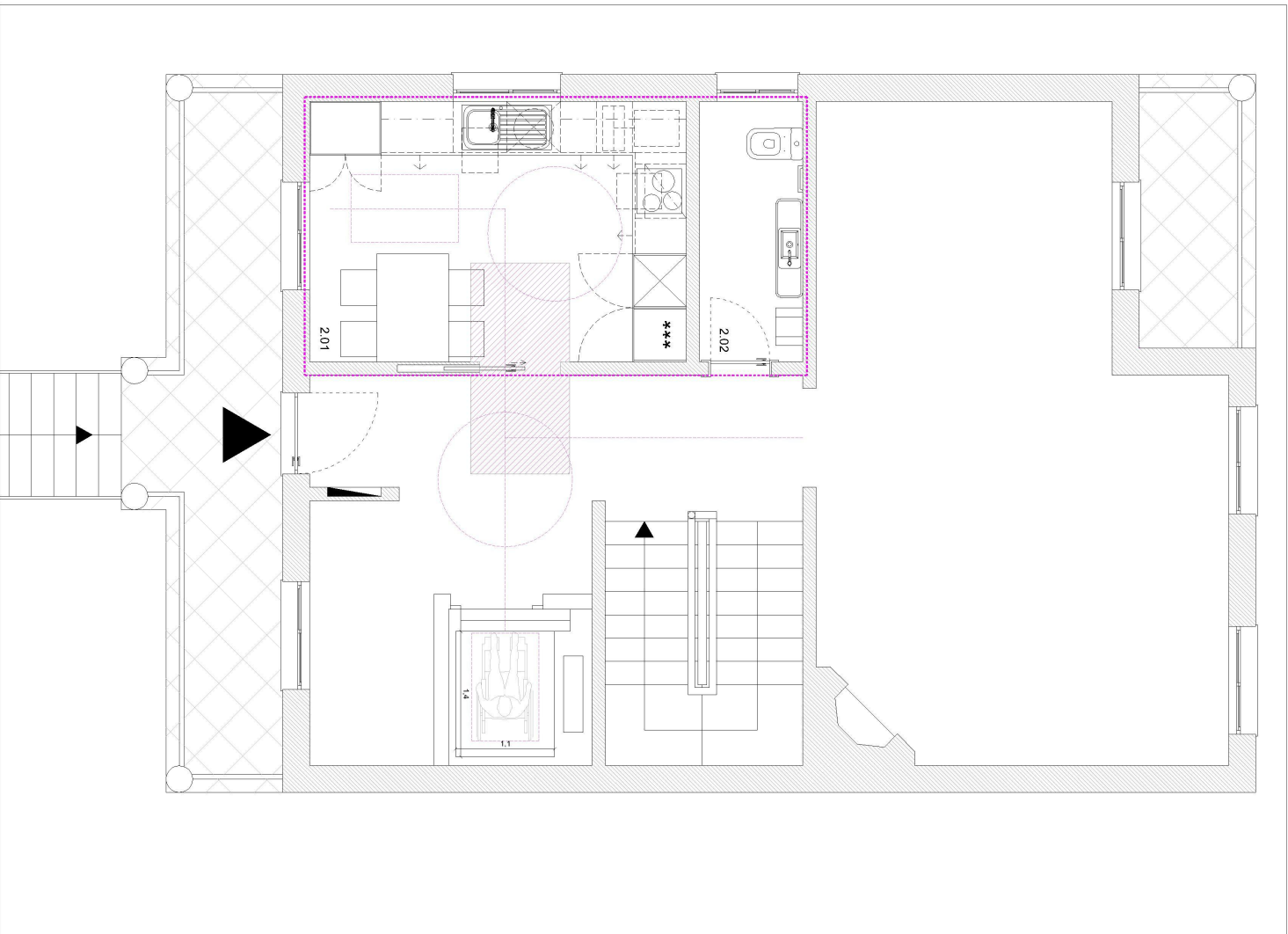
01/JUL/2016
2015/2016
Castelo Branco, Portugal

Escala
Escala 1:50

Orientadores: Ana Cristina Lort Daré
Liliana Marisa Carraco Neves

 **7/16**
Desenho Nº

Projeto de Design de Interiores e Equipamento
Autarquia do Design de Interiores e Equipamento
Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas



Legenda de espaço:

2.01 - cozinha | 12,18m²
2.02 - casa de banho | 13,34m²

 Zona de Intervenção



Curso
Design de Interiores e Equipamento

Discente
Ana Catarina Reis
N.º 20130409 / 3.º Ano / Turno E

PLANTA DE CIRCULAÇÃO
RÉS-DO-CHAO

Escala
Escala 1:50

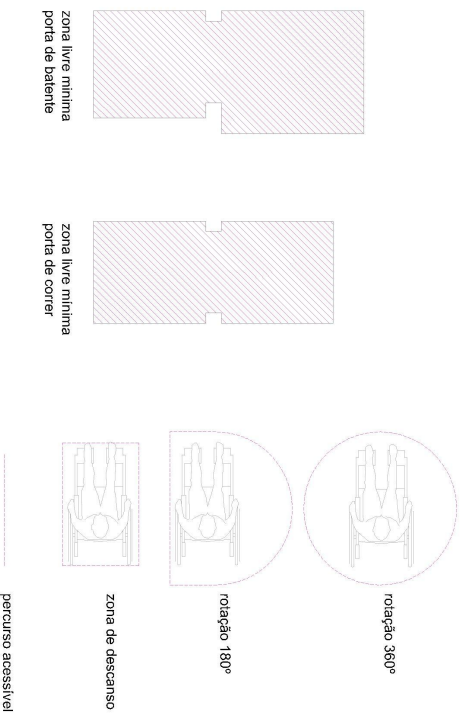
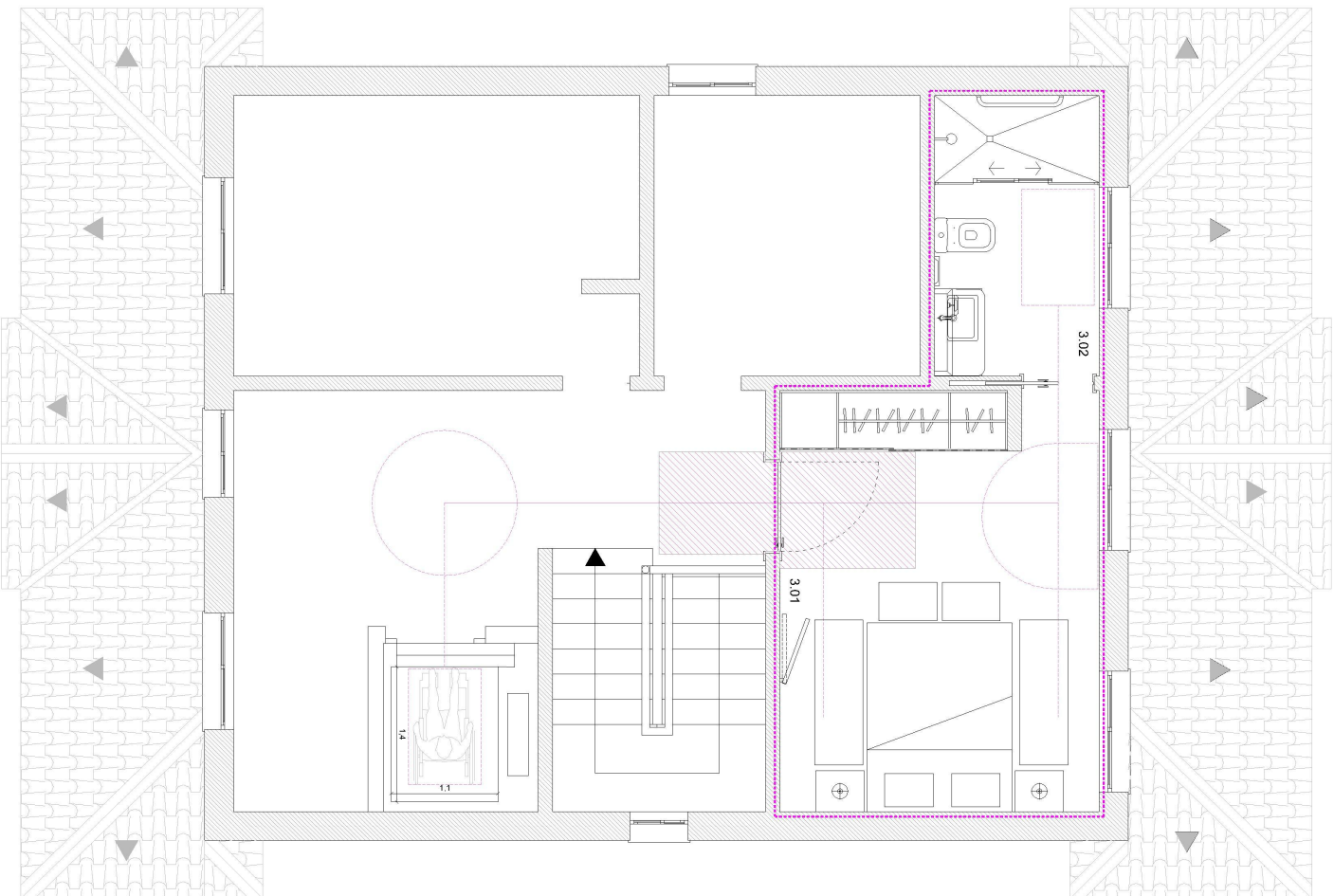
01/JUL/2016
2015/2016
Castelo Branco, Portugal

Orientadores: Ana Cristina Loui Daré
Liliana Marisa Carraco Neves






8/16
Desenho N.º

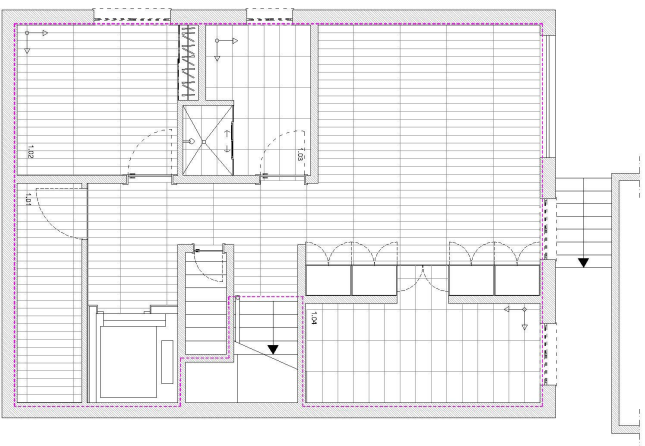
Projeto de Design de Interiores e Equipamento
Autarquia do Design, Inovação e Empreendedorismo
Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas



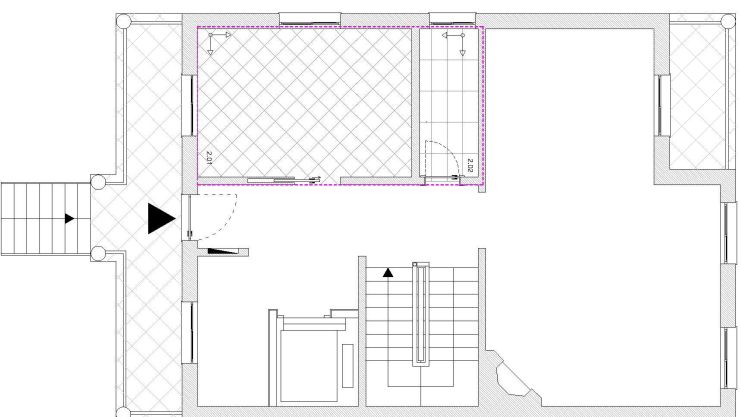
Legenda de espaço:
 3.01 - suite de casal | 14,29m²
 3.02 - casa de banho em suite | 5,08m²

 Zona de Intervenção

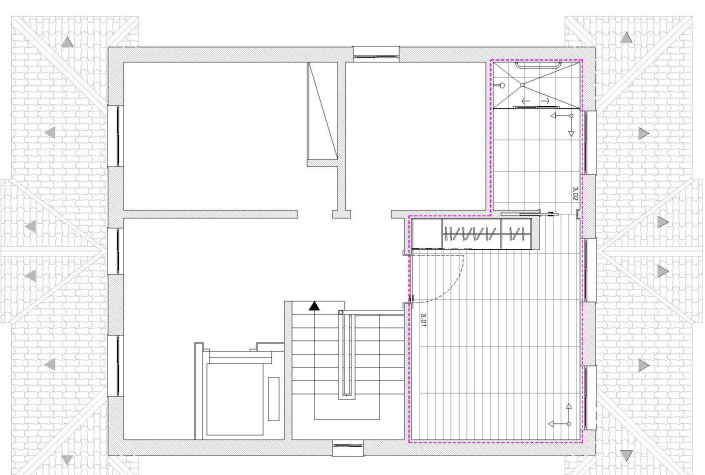
 Universidade do Oeste de Portugal Escola Superior de Artes Aplicadas	PLANTA DE CIRCULAÇÃO 1º ANDAR		 9/16 Desenho Nº
	Curso Design de Interiores e Equipamento	Escala Escala 1:50	
Discente Ana Catarina Reis <small>Nº 20130409 / 3º Ano / 7º Ano E</small>	Orientadores: Ana Cristina Louçã Daré Liliana Marisa Carraco Neves	Projeto de Design de Interiores e Equipamento <small>Autêntico do Design de Interiores e Equipamento</small>	
		Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas	



PLANTA DA CAVE



PLANTA DO RES-DO-CHÃO



PLANTA DO 1º ANDAR

Legenda de espaço:

- 1.01 - adega | 5,46m²
- 1.02 - quarto de hóspedes | 9,88m²
- 1.03 - casa de banho | 8,61m²
- 1.04 - lavandaria | 8,83m²

- 2.01 - cozinha | 12,18m²
- 2.02 - casa de banho | 3,34m²
- 3.01 - suite de casal | 14,29m²
- 3.02 - casa de banho em suite | 5,08m²

 Zona de Intervenção

PLANTA DE PAVIMENTO

Escala
Escala 1:100

01/JUL/2016
2015/2016
Castelo Branco, Portugal

Projeto de Design de Interiores e Equipamento
Autarquia do Design, Indústria e Empreendedorismo



10/16
Desenho Nº

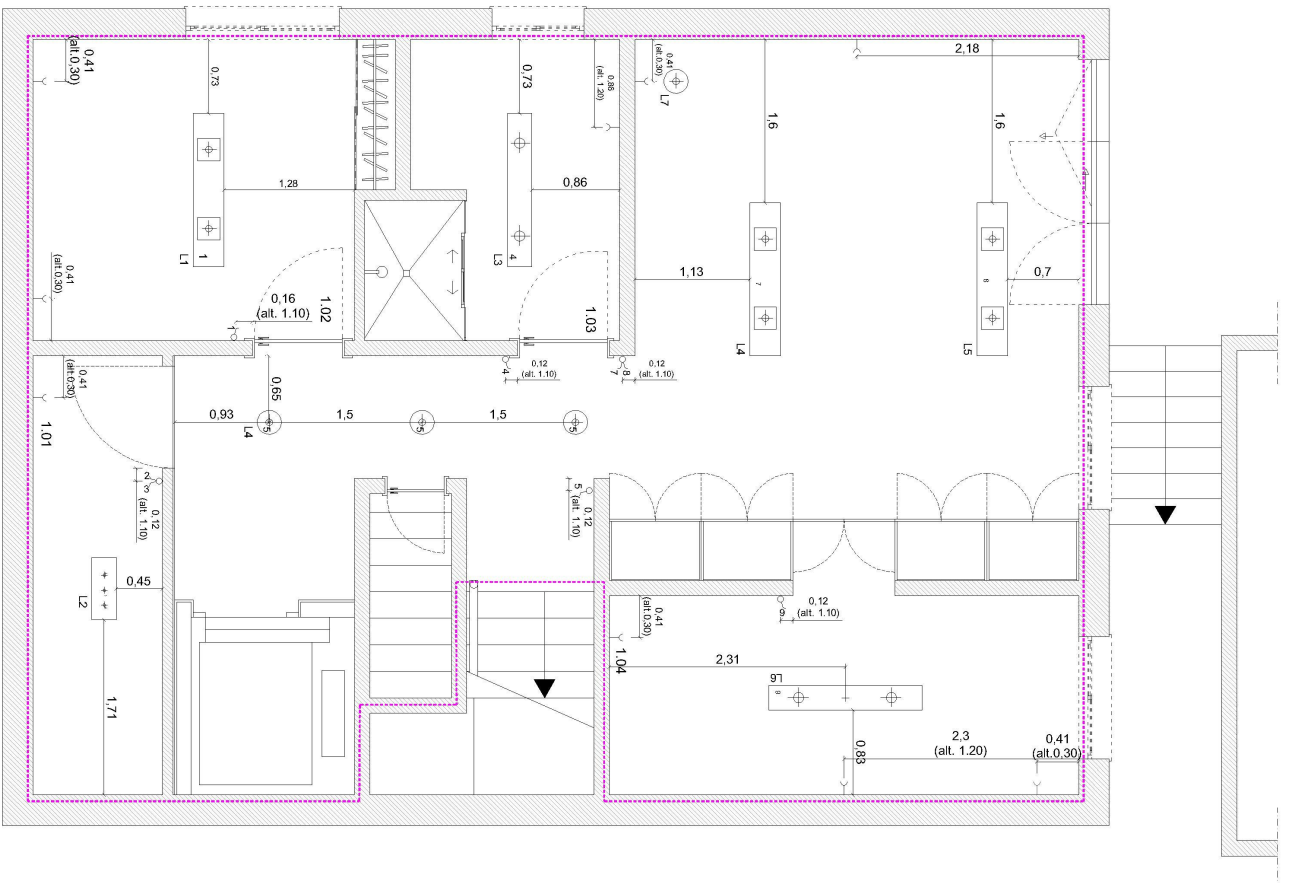

Faculdade de Artes Aplicadas
Universidade de Castelo Branco

CURSO
Design de Interiores e Equipamento

Disciplinante
Ana Catarina Reis
Nº 20130409 / 3º Ano / Turma E

Orientadores: Ana Cristina Lot Daré
Liliana Marisa Carraco Neves

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas



L3



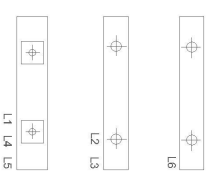
L2



L6


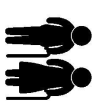


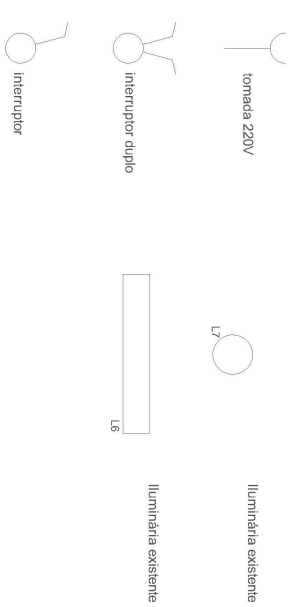
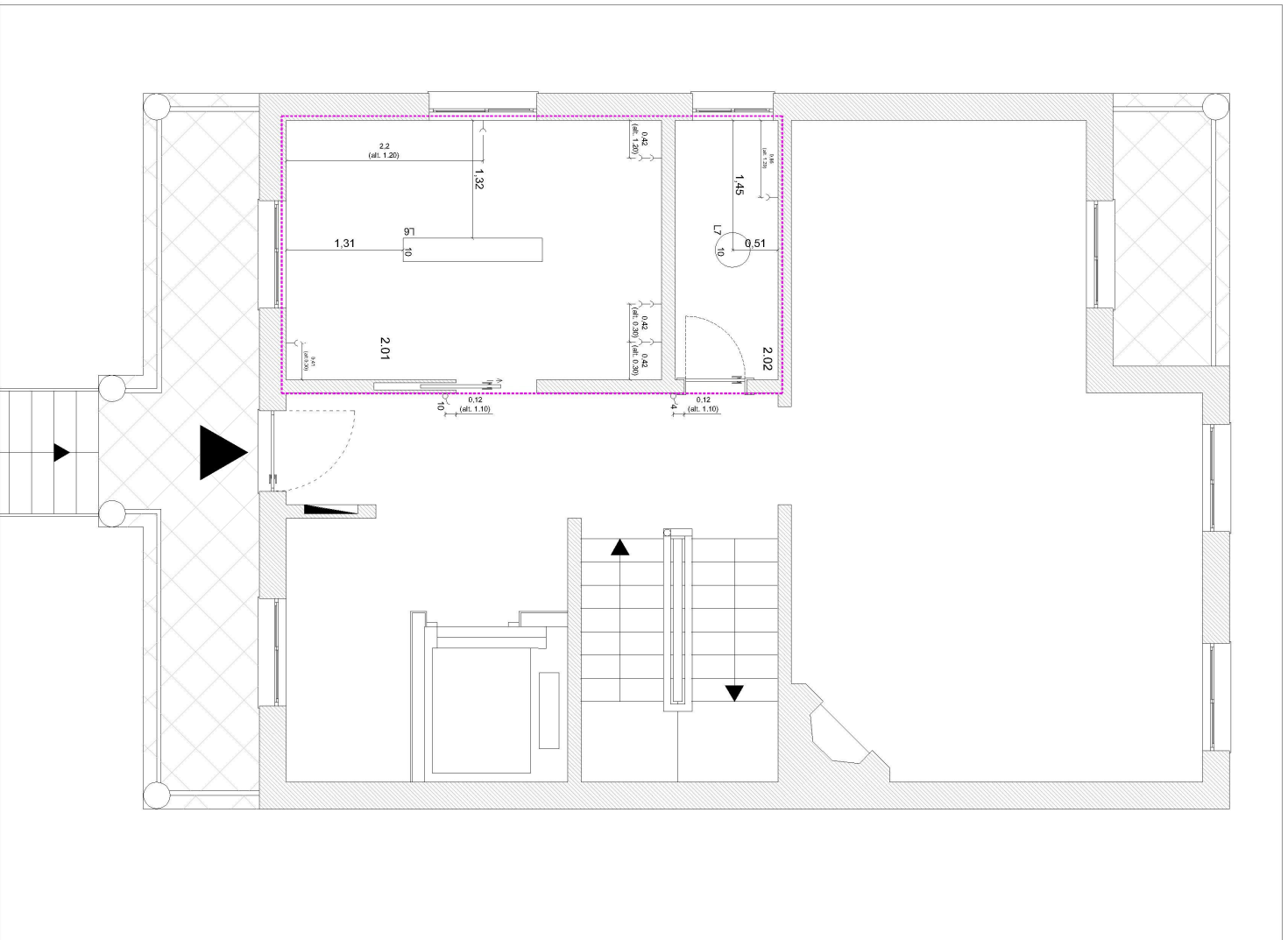
L1



Legenda de espaço:
 1.01 - adega | 5,46m²
 1.02 - quarto de hóspedes | 9,88m²
 1.03 - casa de banho | 6,67m²
 1.04 - lavandaria | 8,93m²

 Zona de Intervenção

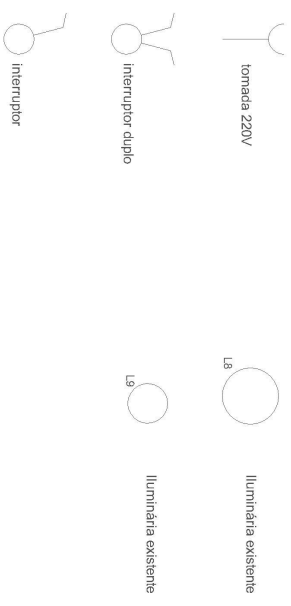
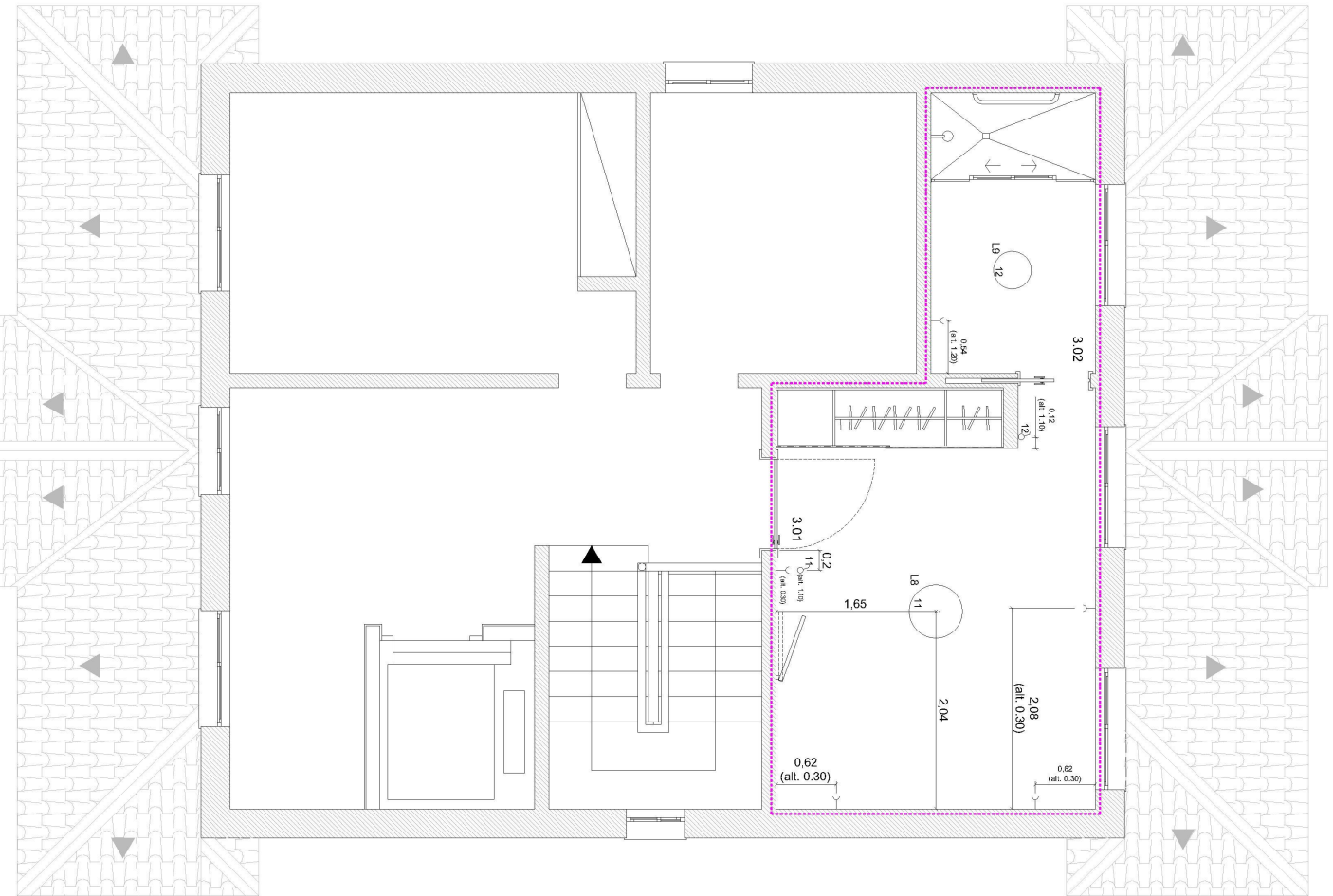
 Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas	PLANTA LUMINOTÉCNICA CAVE		 11/16 Desenho Nº
	Curso Design de Interiores e Equipamento	Escala Escala 1:20	
Discente Ana Catarina Reis Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E	01/Jul/2016 2015/2016 Castelo Branco, Portugal	Projeto de Design de Interiores e Equipamento Autêntico Design Interiores e Equipamento	



Legenda de espaço:
 2.01 - cozinha | 12,18m²
 2.02 - casa de banho | 3,34m²



Zona de Intervenção

<p>Escola Superior de Artes Aplicadas</p>	<p>PLANTA LUMINOTÉCNICA RÉS-DO-CHÃO</p>		<p>12/16 Desenho Nº</p>
	<p>Curso Design de Interiores e Equipamento</p>	<p>01/JUL/2016 2015/2016 Castelo Branco, Portugal</p>	
<p>Discente Ana Catarina Reis Nº20130409 / 3ºano / 7ºano E</p>	<p>Orientadores: Ana Cristina Louçã Liliana Marisa Carraco Neves</p>	<p>Escala Escala 1:50</p>	<p>Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas</p>

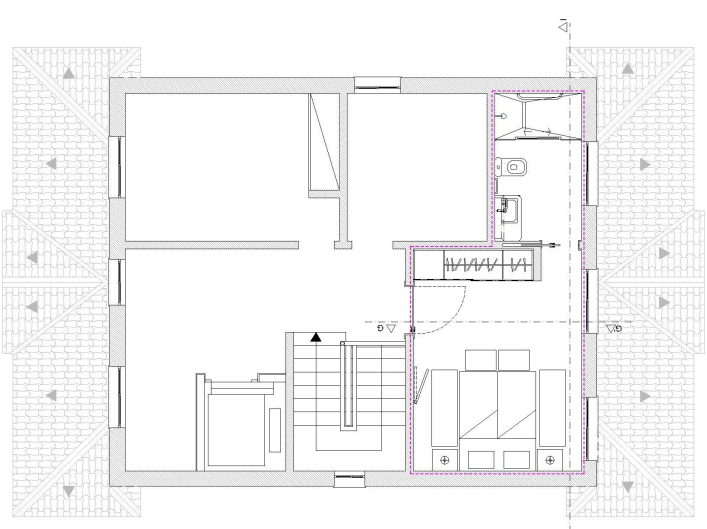
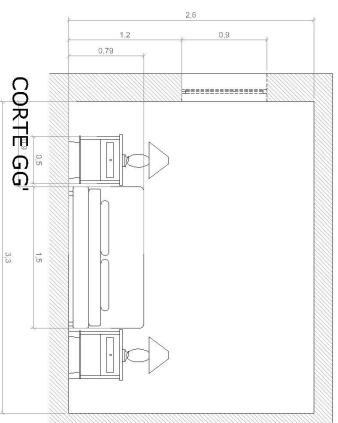
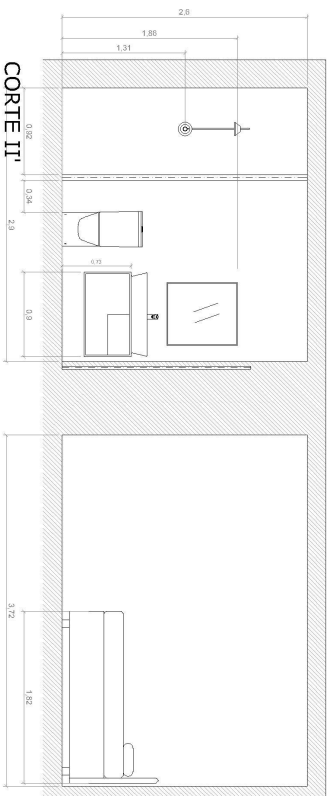




Legenda de espaço:
 2.01 - cozinha | 12,18m²
 2.02 - casa de banho | 3,34m²

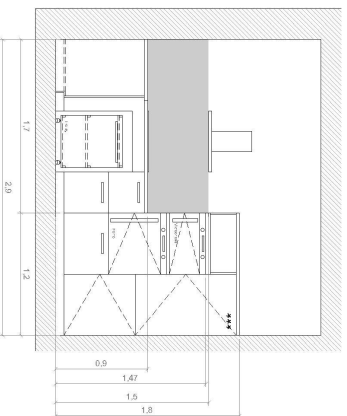
 Zona de Intervenção

 Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas	PLANTA LUMINOTÉCNICA 1º ANDAR		 13/16 Desenho Nº
	Curso Design de Interiores e Equipamento Ana Catarina Reis Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E	Escala Escala 1:50 01/Jul/2016 2015/2016 Castelo Branco, Portugal	
Propriedade do Desenho: Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas			

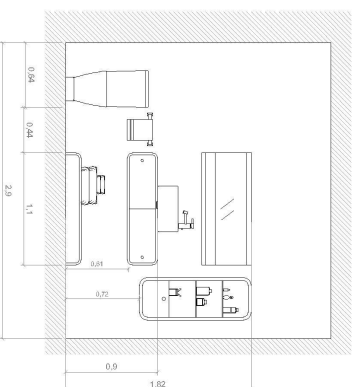
Cortes



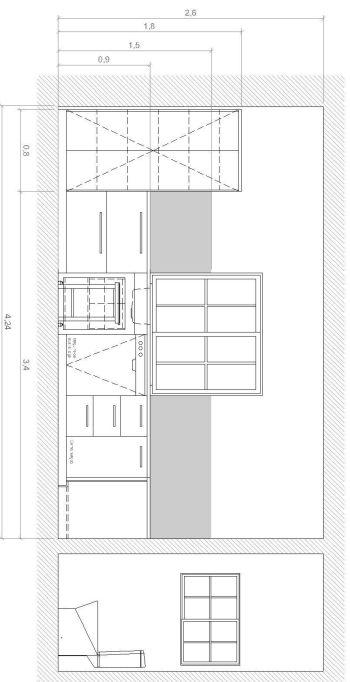
 <p>Faculdade de Arquitectura Escola Superior de Artes Aplicadas</p>	<p>CORTES 1º ANDAR</p>		 <p>16/16 Desenho Nº</p>
	<p>Curso Design de Interiores e Equipamento</p>	<p>Escala Escala 1:50</p>	
<p>Discente Ana Catarina Reis Nº 20130409 / 3º Ano / Turma E</p>	<p>Orientadores: Ana Cristina Loui Daré Liliana Marisa Carraco Neves</p>	<p>Projeto de Design de Interiores e Equipamento Autêntico Design Interior e Equipamento</p>	
		<p>Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas</p>	



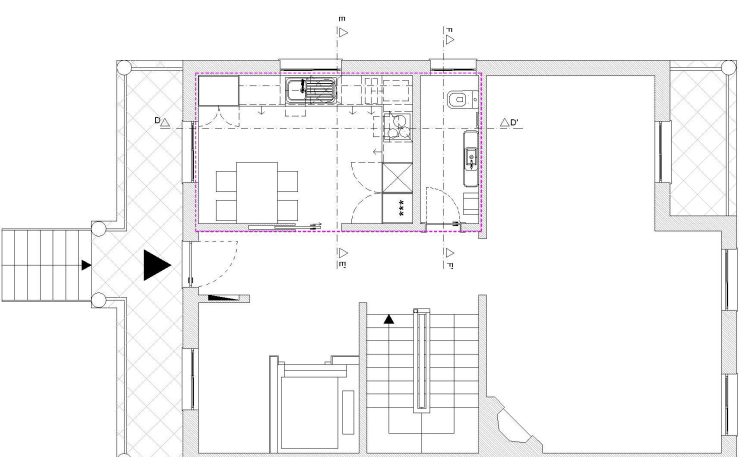
CORTE EE'





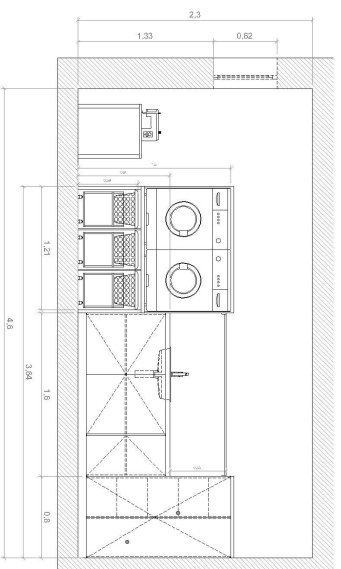
CORTE FF'



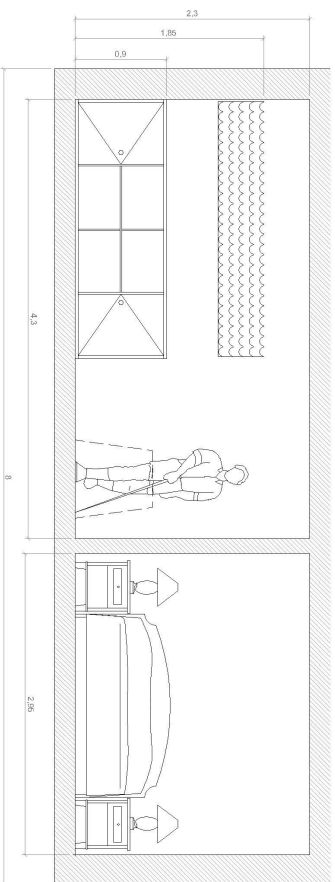
CORTE DD'



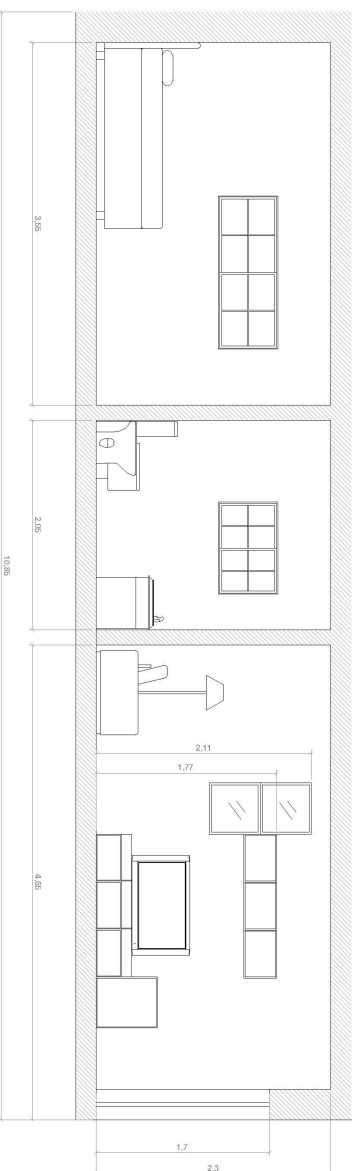
 <p>Faculdade de Arquitectura Escola Superior de Artes Aplicadas</p>	<p>CORTES RES-DO-CHÃO</p>		 <p>15/16 Desenho Nº</p>
	<p>Curso Design de Interiores e Equipamento</p>	<p>Escala Escala 1:50</p>	
<p>Discente Ana Catarina Reis Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E</p>	<p>Orientadores: Ana Cristina Lot Daré Liliana Marisa Carraco Neves</p>		<p>Projeto de Design de Interiores e Equipamento Autêntico do Design Histórico e contemporâneo</p>
<p>Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior de Artes Aplicadas</p>			



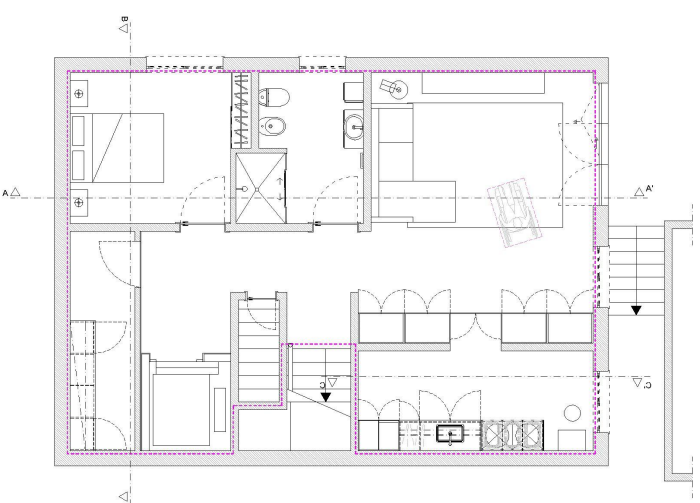
CORTE CC



CORTE BB



CORTE AA



CORTES
CAVE

Escala
Escala 1:50

01/JUL/2016
2015/2016
Castelo Branco, Portugal

Orientadores: Ana Cristina Loui Daré
Liliana Marisa Carraco Neves



14/16
Desenho Nº

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas
Av. do Design, Indústria e Inovação



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas

CURSO

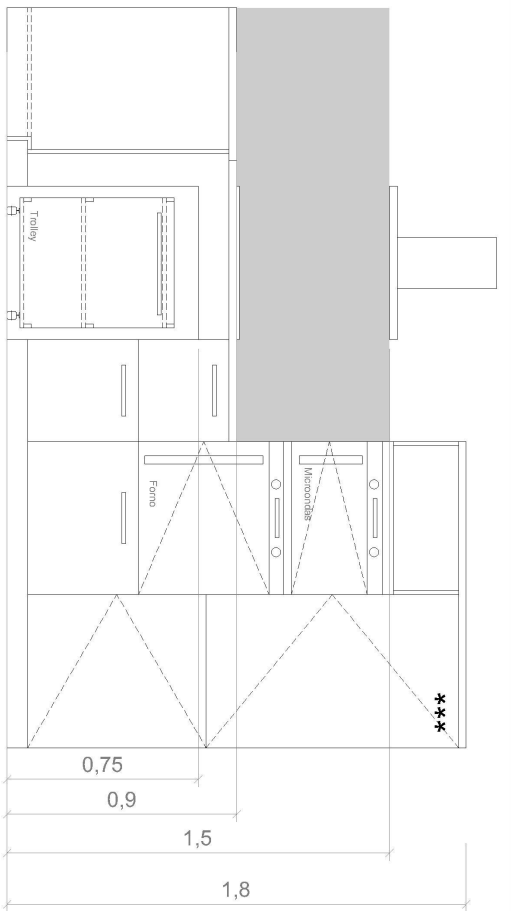
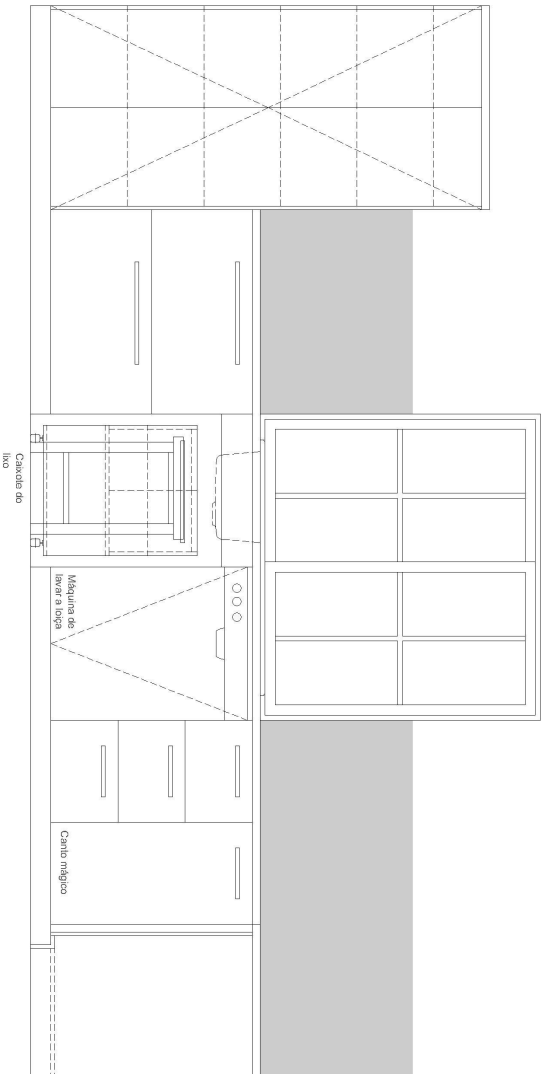
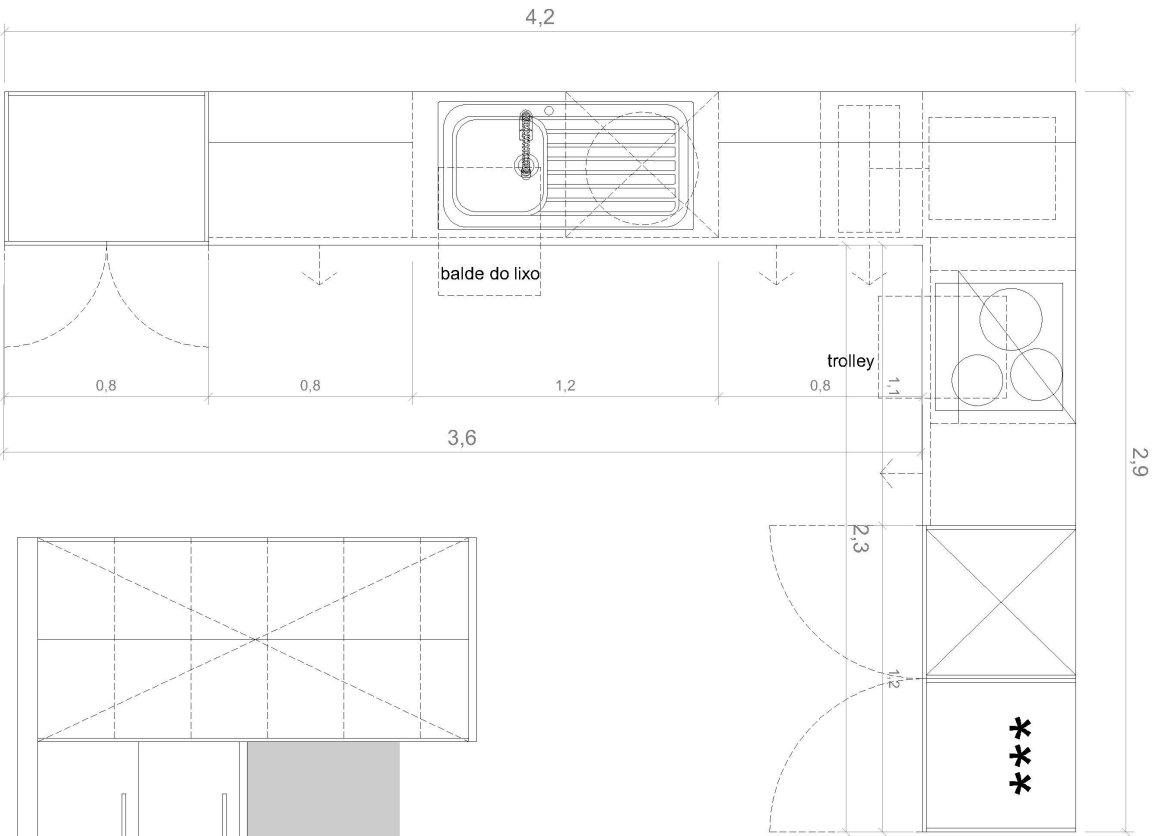
Design de Interiores e Equipamento

Disciplinas

Ana Catarina Reis

Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E

Desenhos técnicos

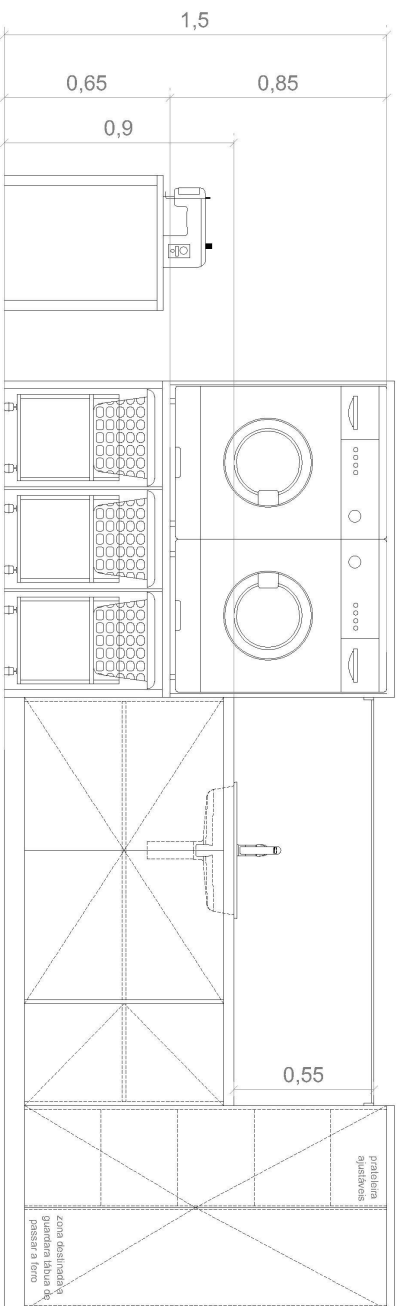
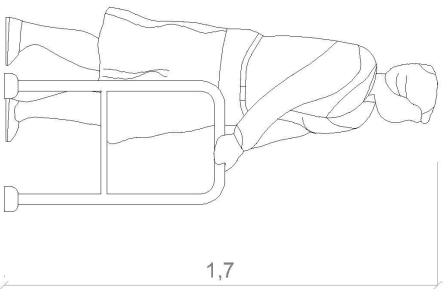
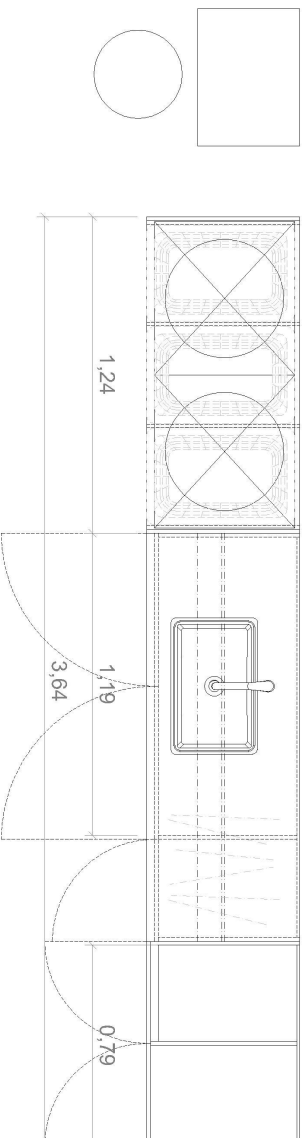


descrição	Cozinha
material construção	MDF Hidrofulgo
cor/acabamento	Lacado
acessórios	trolley e balde do lixo móvel
observações	microondas, forno e frigorífico encastrados

Curso
 Design de Interiores e Equipamento
 Ana Catarina Reis
 Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E

DESENHO TÉCNICO
 COZINHA
Escala
 Escala 1:20
 01/JUL/2016
 2015/2016
 Castelo Branco, Portugal
Orientadores: Ana Cristina Loui Daré
 Liliana Marisa Carraco Neves

1/4
 Desenho Nº
 Proprio de Design de Interiores e Equipamento
 Autopropriedade do Departamento de Engenharia de Arquitetura
 Instituto Politécnico de Castelo Branco
 Escola Superior de Artes Aplicadas



descrição	lavandaria
material construção	madeira carvalho claro
cor/acabamento	-
acessórios	caixos p/ roupa c/ trolley
observações	armário com prateleiras ajustáveis



Curso
Design de Interiores e Equipamento
Discente:
Ana Catarina Reis
Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E

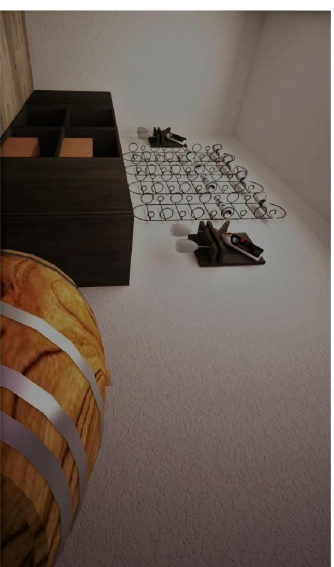
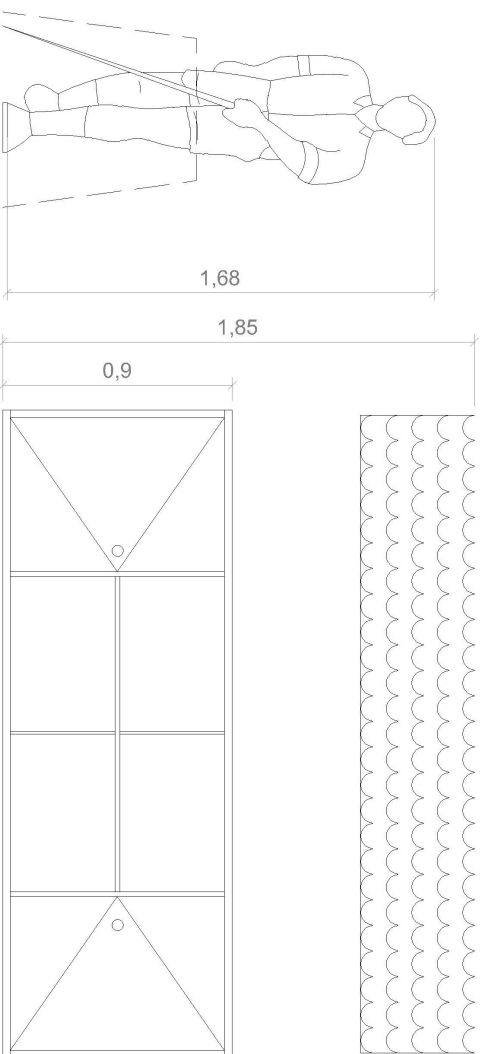
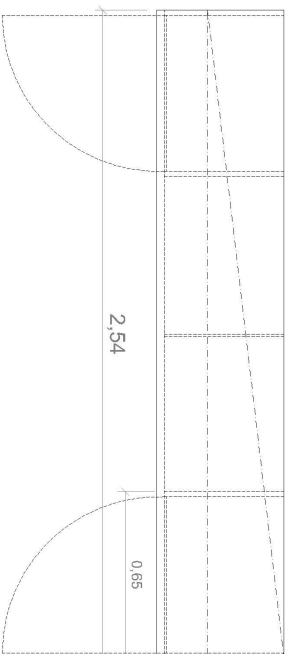
DESENHO TÉCNICO
LAVANDARIA

Escala
Escala 1:20
01/JUL/2016
2015/2016
Castelo Branco, Portugal

Orientadores: Ana Cristina Lot Daré
Liliana Marisa Carraco Neves



2/4
Desenho Nº
Projeto de Design de Interiores e Equipamento
Autopropósito de Design de Interiores e Equipamento
Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas



descrição	adega
material construção	madeira carvalho escuro
cor/facabamento	-
acessórios	suporte p/ pendurar garratas na parede
observações	-



Faculdade de Artes Aplicadas
Universidade de Aveiro



Curso
Design de Interiores e Equipamento

Disciplinas
Ana Catarina Reis
Nº 20130409 / 3º Ano / Turno E

DESENHO TÉCNICO
ADEGA

Escala
Escala 1:20

01/Jul/2016

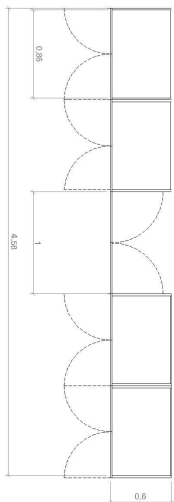
2015/2016
Castelo Branco, Portugal

Orientadores:
Ana Cristina Lott Daré
Liliana Marisa Carraco Neves

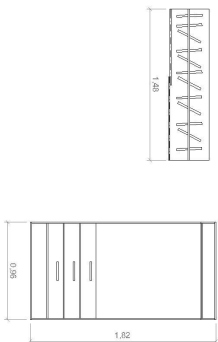
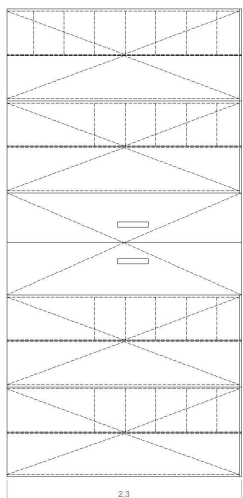


3/4

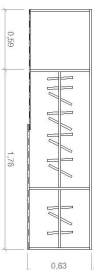
Instituto Politécnico de Castelo Branco
Faculdade de Artes Aplicadas



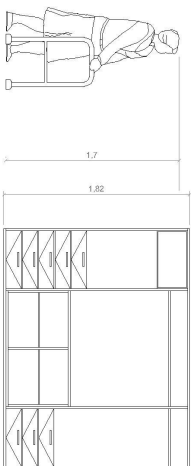
3-armário embutidos, zona de estar



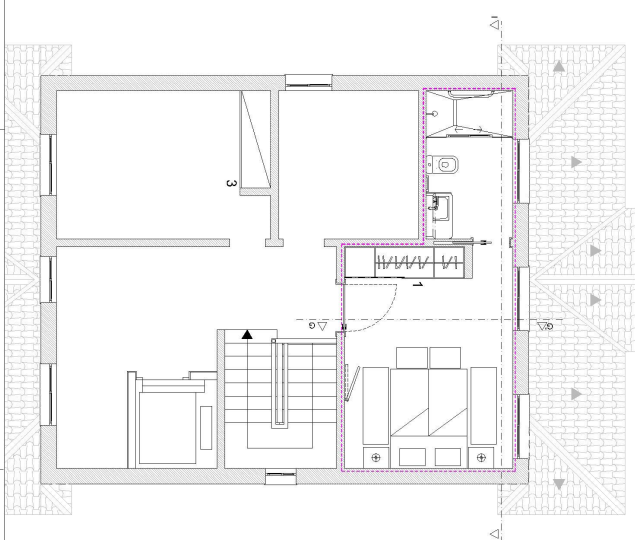
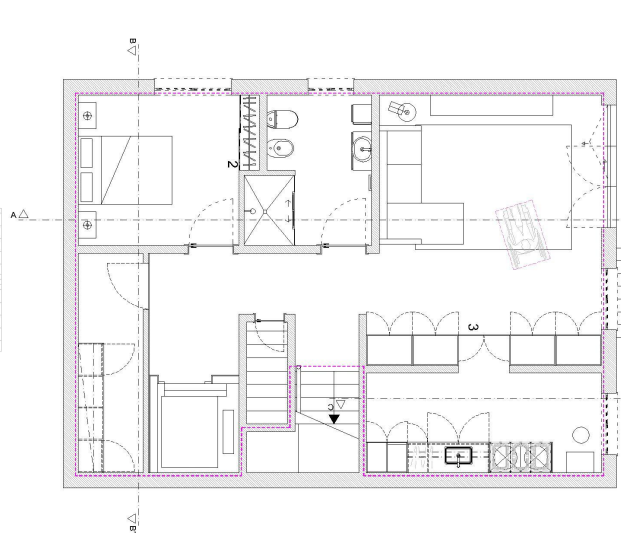
2-armário embutido, quarto de hóspedes






1-armário embutido, suite do casal



descrição	adega
material construção	madeira carvalho escuro
cor/facabamento	-
acessórios	suporte p/ pendurar garratas na parede
observações	-



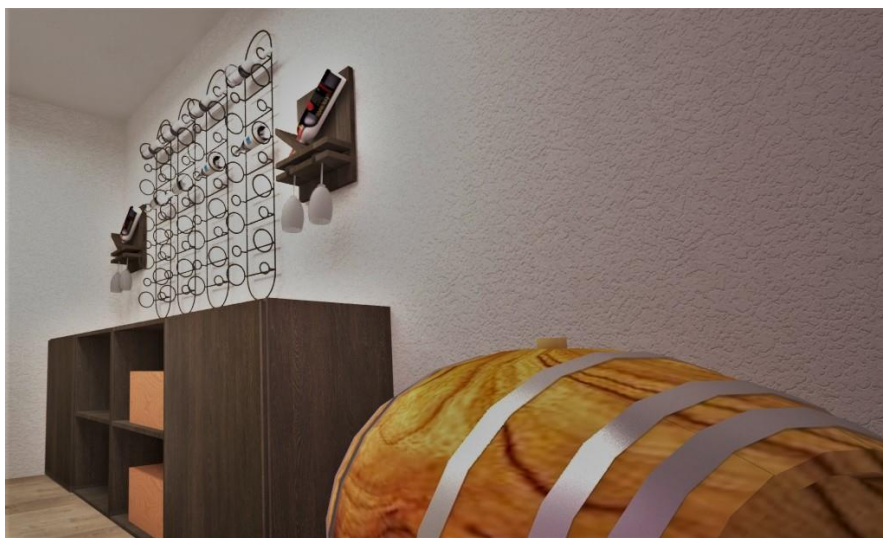
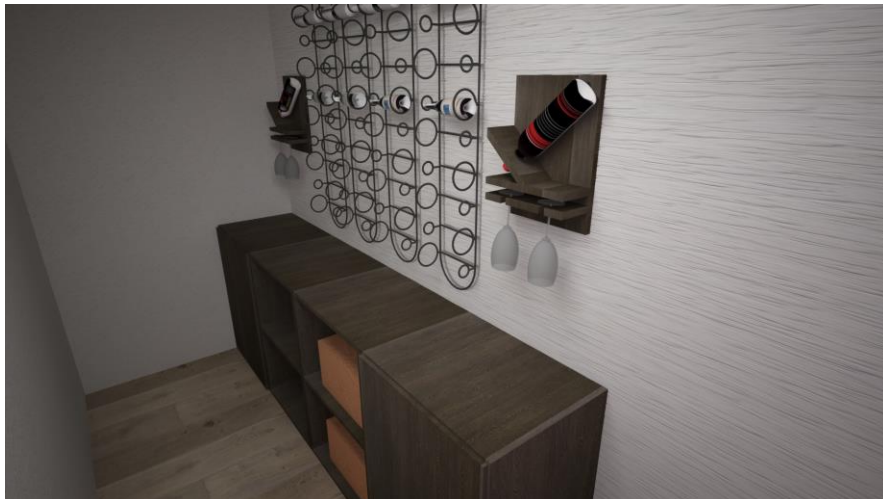
 <p> CURSO Design de Interiores e Equipamento Ana Catarina Reis Nº 20130409 / 3ºAno / Turma E </p>	 <p> DESENHO TÉCNICO ARMÁRIOS EMBUTIDOS </p>	<p> Escala Escala 1:50 </p>	<p> 01/Jul/2016 2015/2016 Castelo Branco, Portugal </p>	 <p> 4/4 Desenho Nº </p>

Visualizações 3D

- Visualização 3D da Zona de estar, cave



- **Visualização 3D da Adega**



- Visualização 3D da Lavandaria



- **Visualização 3D da Cozinha**



- **Visualização 3D da Suite do casal**



- **Visualização da casa de banho da suite do casal**



Desenhos processuais

