

# DA MATÉRIA À MESA

O vínculo entre a preservação do barro de Pinela e a gastronomia  
transmontana

Marta Fernandes  
2024



**ESAD.CR**

Escola Superior de Artes e Design  
do Instituto Politécnico de Leiria  
Rua Isidoro Inácio Alves de Carvalho  
2500-321 Caldas da Rainha

[www.esad.ipleiria.pt](http://www.esad.ipleiria.pt)

2024

Relatório de Projecto Final  
Mestrado em Design do Produto

**Autor**

Marta Fernandes

**Orientador**

Carla Lobo

# DA MATÉRIA À MESA

O vínculo entre a preservação do barro de Pinela e a gastronomia  
transmontana

Marta Fernandes  
2024



## AGRADECIMENTOS

a orientação e apoio da Professora Carla Lobo.

a partilha de Julieta Alves.

a disponibilidade de toda a equipa do Centro técnico da Cerâmica e do Vidro.

a colaboração de Samuel Moreira, Designer Rita Frutuoso, Professora Alexandra Abreu, Diogo Vieira e Margarida Viegas.

aos meus pais, avós e amigos pela inspiração.



## RESUMO

Cada vez mais existem costumes que se perdem com o tempo: técnicas, materiais, tradições que merecem valor e não o recebem.

As nossas origens representam parte de nós e ao analisá-las abrem-se os horizontes a possibilidades de reunir tradições, valorizar a produção local e preservar saberes antigos, que possuem potencial para serem utilizados na atualidade.

Esta proposta de investigação procura preservar o material que é o barro de Pinela, uma pasta em perigo de extinção com características únicas no contexto do mercado cerâmico atual.

A comunidade local será envolvida na recolha de dados, experiências e tradições relativas à presença da cerâmica na aldeia de Pinela, num contexto de estudar possibilidades de manter o material e atividade da olaria, ligando-os com a gastronomia transmontana da região de Bragança e valorizando a própria aldeia, que outrora foi, um importante centro cerâmico português.

**Palavras-Chave:** Preservação; Património; Gastronomia; Barro de Pinela; Design de Produto



## **ABSTRACT**

Nowadays, more often than never, there is knowledge that is being lost over time: techniques, materials, traditions that deserve value and don't get it.

Our origins represent part of us and, by analysing them we open up our horizons to possibilities of reuniting traditions, valuing local production and preserving ancient knowledge that has the potential to be used today.

This research proposal seeks to preserve the material that is Pinela clay, an endangered clay with unique characteristics in the context of the current ceramics market.

The local community will be involved in collecting data, experiences and traditions relating to the presence of ceramics in the village of Pinela, in a context of studying possibilities for maintaining the material and the pottery activity, linking it to the gastronomy of the Bragança region in Trás-Os-Montes, and valuing the village itself, which was once an important Portuguese ceramics centre.

**Key words:** Preservation; Heritage; Gastronomy; Pinela clay; Product Design

# ÍNDICE

<i>Introdução</i>	25
Objeto de estudo	25
Âmbito	25
Objetivos	26
Questão da investigação	26
Hipótese	26
Objetivos gerais	27
Objetivos específicos	28
Desenho da investigação	28
Disseminação por capítulos	30
<i>Capítulo I - Contextualização</i>	32
1.1- O local e a história	33
1.2- Ligação cultural, pessoal e familiar	38
1.2.1- Identidade cultural no design	39
1.2.2- Vínculo pessoal e familiar	41
1.3- Gastronomia como património	43
1.3.1- Gastronomia transmontana	44
1.4- Os 3 momentos	55
1.4.1- A castanha	56
1.4.2- A alheira	60
1.4.3- O butelo com casulas	65
1.4.4- A batata	71
<i>Capítulo II - Casos de estudo</i>	74
2.1- Identidade cultural e regional	75
2.1.1- Bizarro Ceramics	77
2.1.2- Laboratório: O Imaginário	81
2.1.3- TASA	85

2.2- Cerâmica ligada à gastronomia	89
2.2.1- De Mestres a Chefs	91
2.2.2- Maria dos Cacos	93
2.2.3- Studio Neves	95
<i>Capítulo III - A matéria</i>	<i>101</i>
3.1- A matéria	102
3.1.1- O barro de Pinela	105
3.1.2- A cantarinha	110
3.1.3- A fronteira	114
3.2- Amostras e testes empíricos	115
3.3- Testes de processos de conformação	147
3.3.1- Análise crítica dos resultados	163
3.4- Ensaio para análise e caracterização do barro de Pinela	164
3.4.1- Ensaio tecnológicos: secagem e cozeduras	165
3.4.2- Ensaio de plasticidade	168
3.4.3- Análise granulométrica	171
3.4.4- Análise química	174
3.4.5- Análise por difração raio x	17
3.4.6- Análise térmica simultânea	176
3.4.7- Análise crítica dos resultados	180
<i>Capítulo IV- Desenvolvimento</i>	<i>182</i>
4.1- Desenvolvimento de projeto	183
4.1.1- Assador de castanhas	185
4.1.2- Prato da alheira	205
4.1.3- Prato do butelo	214
4.1.4- Panela das batatas	227

4.2- Análise crítica	243
<i>Capítulo V- Conclusões</i>	246
5.1- Conclusões	247
5.1.1- Cruzamento dos resultados com a hipótese	249
5.1.2- Recomendações para futura investigação na área	251
<i>Capítulo VI- Anexos</i>	252
Esboços	253
Glossário	258
Referências bibliográficas	260
Bibliografia	262
Fichas técnicas: Análise química	264

## ÍNDICE DE IMAGENS

**1. Antigo forno da Aldeia de Pinela, em processo de restauro.**

Fonte: Autora

**2. Julieta Alves, a última oleira de Pinela.**

Fonte: <https://www.e-travelmag.com/portugal/pinela-potter/>

**3. “Vassouro” Pequena vassoura feita de galhos atados, que permite a limpeza das cinzas da area da lareira. Objeto muito utilizado nas aldeias transmontanas.**

Fonte: Autora

**4. Feira do Fumeiro, Vinhais.**

Fonte: (<https://www.lusopress.tv/pt/reportagens/portugal/788-feira-do-fumeiro-de-vinhais-celebrou-40-anos-de-existencia>)

**5. Matança do porco- Imagem representativa.**

Fonte: Eva Fernandes

**6. Chef Óscar Geadas.**

Fonte: <https://gpousada.com/>

**7. Exemplo de prato servido no G restaurante.**

Fonte: <https://gpousada.com/>

**8. Exemplo de prato servido no G restaurante.**

Fonte: <https://gpousada.com/>

**9. Maior assador de castanhas do mundo, Vinhais.**

Fonte: <https://diariodetrasmontes.com/>

**10. Processo de assar castanhas em assador tradicional.**

Fonte: Autora

**11. Alheira tradicional acompanhada de batata cozida e grelos.**

Fonte: <https://www.teleculinaria.pt/blog/7-maravilhas-da-gastronomia-portuguesa/>

**12. Processo de enchimento das tripas.**

Fonte: Eva Fernandes

**13. Processo de cura do fumeiro.**

Fonte: Raúl Coelho

**14. Festa de Santo Estevão, Ousilhão.**

Fonte: Autora

**15. Queima do Diabo, Bragança.**

Fonte: <https://www.cm-braganca.pt/>

**16. Exemplos de potes de ferro de três pés.**

Fonte: <https://jfgeniomdod.blogspot.com/2014/03/potes-ferro.html>

**17. Processo de hidratação das casulas.**

Fonte: Autora

**18. Butelo inteiro, depois de cozido.**

Fonte: Autora

**19. Butelo com casulas, acompanhado de batata cozida.**

Fonte: <https://alquimiadaolivia.pt/>

**20. Apanha da batata.**

Fonte: <https://travancasdaraia.blogspot.com/2014/09/arranque-da-batata-14.html>

**21. Peças após o processo de queima de redução denominado Soenga.**

Fonte: <https://7maravilhas.pt/portfolio/barro-preto-de-bisalhaes/>

**22. Processo de desenterrar as peças após a cozedura no solo, envolvendo a comunidade local.**

Fonte: <https://7maravilhas.pt/portfolio/barro-preto-de-bisalhaes/>

**23. Exemplos de produtos da Bizarro, Cibo.**

Fonte: <https://www.bizarro.pt>

**24. Exemplos de produtos da Bizarro, Cântaro.**

Fonte: <https://www.bizarro.pt>

**25. Exemplos de produtos da Bizarro, Batoque.**

Fonte: <https://www.bizarro.pt>

**26. Exemplos de produtos da Bizarro, Umbra Tile.**

Fonte: <https://www.bizarro.pt>

**27. Cestos, Artesanato Cana-Brava, Ponta de Pedra, Pernambuco.**

Fonte: <https://www.oimaginario.com.br/projetos>

**28. Peça de cerâmica criada por Mestre Nenas, Cerâmica do Cabo, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco.**

Fonte: <https://www.ceramicadocabo.com.br/>

**29. Bonecas feitas em caroá, Conceição das Crioulas, Salgueiro, Pernambuco.**

Fonte: <https://www.oimaginario.com.br/projetos>

**30. Potes L; artesãos: Francisco Eugénio + Vanessa Flórido; design: The Home Project; materiais: barro e empreita; dimensões: 20cm x Ø 30cm.**

Fonte: <https://projectotasa.com/>

**31. OSIA; artesão: Manuel Pica + José P. S. Madeira; design: Hugo da Silva; materiais: madeira e buinho; dimensões: 44cm x Ø 36,5cm**

Fonte: <https://projectotasa.com/>

**32. Conformação das louças para o evento.**

Fonte: <https://www.aldeiasdoxisto.pt/en/events/de-mestres-e-chefs-2022/>

**33. Banca de venda das louças.**

Fonte: <https://www.aldeiasdoxisto.pt/en/events/de-mestres-e-chefs-2022/>

**34. Exemplo do empratamento da comida nas peças.**

Fonte: <https://www.aldeiasdoxisto.pt/en/events/de-mestres-e-chefs-2022/>

**35. Exemplo de empratamento no Maria dos Cacos.**

Fonte: <https://www.facebook.com/mariadoscacos/>

**36. Exemplo de empratamento no Maria dos Cacos.**

Fonte: <https://www.facebook.com/mariadoscacos/>

**37. Exemplo de empratamento no Maria dos Cacos.**

Fonte: <https://www.facebook.com/mariadoscacos/>

**38. Conjunto de loiça utilitária.**

Fonte: <https://shop.studioneves.com/>

**39. Peça personalizada para chef.**

Fonte: <https://shop.studioneves.com/>

**40. Gabi Neves e Alex Hell, ceramistas fundadores do Studio Neves.**

Fonte: <https://studioneves.com/>

**41. Exemplos de artefactos cerâmicos encontrados na aldeia de Pinela.**

Fonte: Autora

**42. Barro de Pinela.**

Fonte: Autora

**43. Barro da mina de paredes, por peneirar.**

Fonte: Autora

**44. Peneiração do barro da mina.**

Fonte: Autora

**45. Fermento\grosso.**

Fonte: Autora

**46. Fermento desfeito com água.**

Fonte: Autora

**47. Mistura do fermento com o barro.**

Fonte: Autora

**48. Processo de amassar o barro de Pinela.**

Fonte: Autora

**49. Exemplo de peças cerâmicas vendidas nas bancas da Feira das Cantarinhas de Bragança.**

Fonte: Autora

**50. Feira do Artesanato, Bragança; Banca do artesão Tozé Vale.**

Fonte: Autora

**51. Cantarinhas originais de Pinela.**

Fonte: Autora

**52. Exemplos de peças cerâmicas vendidas nas lojas de Moveros, cozidas em forno a lenha.**

Fonte: Autora

**53. Forno comunitário da aldeia de Moveros.**

Fonte: Autora

**54. Máquina composta por vários filtros que limpam as impurezas da pasta.**

Fonte: Autora

**55. Barrotes de barro de Moveros após passarem pela extrusora.**

Fonte: Autora

**56. Processo de conformação por lastra 1.**

Fonte: Autora

**57. Processo de conformação por lastra 2.**

Fonte: Autora

**58. Processo de conformação por rolo.**

Fonte: <https://www.youtube.com/user/bambootoolspottery>

**59. Processo de conformação por enchimento de molde de gesso com pasta líquida (barbotina).**

Fonte: Autora

**60. Processo de conformação por enchimento de molde de gesso com pasta líquida (barbotina).**

Fonte: Autora

**61. Conformação por roda de olaria (peça cozida a 980°).**

Fonte: Autora

**62. Conformação por sobreposição de barro em molde de gesso.**

Fonte: Autora

**63. Processo de moer o barro com um maço de madeira.**

Fonte: Autora

**64. Processo peneirar o barro.**

Fonte: Autora

**65. Mistura do barro peneirado com água até formar uma pasta líquida.**

Fonte: Autora

**66. Enchimento do molde de gesso.**

Fonte: Autora

**67. Peças acabadas de sair do molde.**

Fonte: Autora

**68. Peças de enchimento cozidas a 980°.**

Fonte: Autora

**69. Pesagem do barro da mina de paredes 100 gramas.**

Fonte: Autora

**70. Pesagem do grés em pó 100 gramas.**

Fonte: Autora

**71. Mistura das duas matérias.**

Fonte: Autora

**72. Mistura das matérias com água e peneiração da pasta líquida.**

Fonte: Autora

**73. Enchimento do molde com a pasta.**

Fonte: Autora

**74. Peças resultantes do enchimento.**

Fonte: Autora

**75. Pormenor do brilho na peça seca e acabada.**

Fonte: Autora

**76. Peça após cozedura a 980°.**

Fonte: Autora

**77. Peça feita a partir de enchimento com barbotina de barro de Paredes com barro vermelho**

Fonte: Autora

**78. Peças resultantes do enchimento cozidas a 980°, 1020° e 1200° respetivamente.**

Fonte: Autora

**79. Processo de extrusão dos provetes.**

Fonte: Autora

**80. Processo de extrusão dos provetes.**

Fonte: Autora

**81. Teste de Plasticidade na concha de CasaGrande.**

Fonte: Autora

**82. Modelação do modelo no torno de gesso.**

Fonte: Autora

**83. Conformação do molde do assador em gesso.**

Fonte: Autora

**84. Conformação do molde do prato em gesso.**

Fonte: Autora

**85. Modelo em barbotina de faiança.**

Fonte: Autora

**86. Modelo em barbotina de barro de Pinela chacotado.**

Fonte: Autora

**87. Modelo em barbotina de faiança vidrado a transparente brilhante.**

Fonte: Autora

**88. Barro em processo de ser misturado.**

Fonte: Autora

**89. Barro misturado.**

Fonte: Autora

**90. Modelação do assador na roda de olaria.**

Fonte: Autora

**91. Realização da furação.**

Fonte: Autora

**92. Modelação do prato.**

Fonte: Autora

**93. Acabamentos do prato (fretes para suporte e encaixe).**

Fonte: Autora

**94. Assador com o prato no topo.**

Fonte: Autora

**95. Assador com o prato na base.**

Fonte: Autora

**96. Forma de manuseamento da pega do assador.**

Fonte: Autora

**97. Pegar na peça a partir da reentrância central.**

Fonte: Autora

**98. Golpear as castanhas.**

Fonte: Autora

**99. Colocar as castanhas no assador.**

Fonte: Autora

**100. Passar a pega pelo assador**

Fonte: Autora

**101. Sacudir o assador.**

Fonte: Autora

**102. Castanhas depois de assadas.**

Fonte: Autora

**103. Descascar os bilhós para o prato.**

Fonte: Autora

**104. Detalhe da pega do assador.**

Fonte: Autora

**105. Modelação do prato na roda de olaria.**

Fonte: Autora

**106. Acabamentos (arestas, fretes).**

Fonte: Autora

**107. Segurar no prato da alheira.**

Fonte: Autora

**108. Detalhe interior do prato.**

Fonte: Autora

**109. Imagem de pormenor.**

Fonte: Autora

**110. Servir a alheira.**

Fonte: Autora

**111. Cortar a alheira.**

Fonte: Autora

**112. Prato com a alheira e acompanhamentos.**

Fonte: Autora

**113. Aproveitamento da gordura que se concentra no centro do prato 1.**

Fonte: Autora

**114. Aproveitamento da gordura que se concentra no centro do prato 2.**

Fonte: Autora

**115. Modelação do prato (pormenor no encaixe).**

Fonte: Autora

**116. Acabamentos (frete e fundo).**

Fonte: Autora

**117. Modelação da taça.**

Fonte: Autora

**118. Acabamentos (frete e encaixe do fundo).**

Fonte: Autora

**119. Segurar no prato do butelo.**

Fonte: Autora

**120. Segurar na taça das casulas.**

Fonte: Autora

**121. Pormenor do encaixe da taça das casulas.**

Fonte: Autora

**122. Pormenor do interior da taça das casulas.**

Fonte: Autora

**123. Prato e taça encaixados.**

Fonte: Autora

**124. Servir o butelo.**

Fonte: Autora

**125. Peça completa com o butelo e as casulas.**

Fonte: Autora

**126. Retirar a taça das casulas.**

Fonte: Autora

**127. Prato do butelo separado da taça das casulas.**

Fonte: Autora

**128. Modelação da panela.**

Fonte: Autora

**129. Pormenor interior.**

Fonte: Autora

**130. Modelação do prato.**

Fonte: Autora

**131. Modelação concluída.**

Fonte: Autora

**132. Retirar o prato\tampa do topo da panela.**

Fonte: Autora

**133. Colocar a panela em cima do prato\base.**

Fonte: Autora

**134. Panela tapada.**

Fonte: Autora

**135. Pormenor do encaixe, brilho e textura da peça.**

Fonte: Autora

**136. Pormenor interior da panela.**

Fonte: Autora

**137. Destapar a panela.**

Fonte: Autora

**138. Servir as batatas para o prato.**

Fonte: Autora

**139. Panela destapada.**

Fonte: Autora

**140. Conjunto de peças na mesa.**

Fonte: Autora

**141. Conjunto de peças na mesa.**

Fonte: Autora

**142. Conjunto das peças resultantes do projeto.**

Fonte: Autora

**143. Conjunto das peças resultantes do projeto.**

Fonte: Autora

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS, DIAGRAMAS, TABELAS E FICHAS TÉCNICAS**

- 1.** Tabela de Amostras
- 2.** Ficha técnica do ensaio de secagem e cozedura.
- 3.** Diagrama de Plasticidade do fermento.
- 4.** Diagrama de Plasticidade da pasta de Pinela.
- 5.** Ficha técnica da análise Granulométrica do fermento
- 6.** Ficha técnica da análise Granulométrica do barro de Pinela
- 7.** Ficha técnica da análise Granulométrica da pasta de Pinela
- 8.** Gráfico de comparação de resultados das 3 amostras
- 9.** Gráfico STA fermento
- 10.** Gráfico STA barro de Pinela
- 11.** Gráfico STA pasta de Pinela

# INTRODUÇÃO

## OBJETO DE ESTUDO

**Título:** Da Matéria à Mesa - O vínculo entre a preservação do barro de Pinela e a gastronomia transmontana.

### Âmbito

Trás-os-montes é uma terra onde perduram inúmeras tradições. O património cultural desta região é valioso e dele fazem parte tanto rituais e costumes ancestrais, como as celebrações do Entrudo chocalheiro, bem como vários ramos do artesanato, desde cerâmica, cutelaria, cestaria, escultura entre outros e também a gastronomia, de reconhecimento nacional, como uma das mais intensas do país, com iguarias como o fumeiro, pratos intensos de lume feitos nos antigos potes de ferro e também muitos alimentos da terra, produzidos localmente.

Dentro deste património existe um barro, com características muito próprias e um brilho que perdura além ciclos de cozedura. Este barro é de Pinela, uma pequena aldeia no distrito de Bragança e está em perigo de cair em esquecimento, pois apenas uma oleira trabalha atualmente com ele.

Neste contexto, considera-se importante preservar a identidade cultural transmontana, valorizar a matéria que é o barro de Pinela e ligá-la aos rituais presentes nos momentos à mesa e à gastronomia transmontana.

Existem, na área da valorização do património e das comunidades locais, vários exemplos de projetos de design, que tal como esta investigação, visam preservar técnicas, materiais e saberes antigos, de forma a inseri-los no mercado do design atual, concedendo-lhe maior visibilidade e importância, para que este conhecimento não se perca com o tempo.

Ligados à gastronomia, cada vez mais chefs procuram relacionar as suas criações gastronómicas, com peças cerâmicas únicas, bem como ceramistas que criam objetos pensados para servir pratos específicos, ou para se enquadrarem, o melhor possível, nos momentos à mesa dos utilizadores.

## **OBJETIVOS**

### **Questão da investigação**

Procura-se então responder à questão: É possível valorizar simultaneamente o barro de Pinela e a gastronomia transmontana a partir da investigação e utilização deste material?

Considera-se relevante esta investigação, pois ela parte de um material cuja caracterização é neste momento inexistente. Todo o conhecimento acerca desta pasta é empírico e está em vias de poder ser esquecido, caso ninguém se debruce sobre ele.

### **Hipótese**

Colocam-se as hipóteses de, a partir da análise e caracterização deste material, ser possível redesenhar a sua composição de forma a tornar esta pasta relevante para o mercado cerâmico atual e, simultaneamente, contribuir para a valorização e reconhecimento desta pasta local e da comunidade transmontana, pensando ainda na possibilidade de, após a investigação poder existir um interesse de terceiros nesta pasta, neste conhecimento ou nestas peças, para desenvolverem novos produtos com o objetivo de valorizar esta identidade cultural.

Além disso, pretende-se dar ênfase à arte da olaria, que tem vindo a perder lugar para os novos métodos de conformação mais industriais, como são os moldes, prensagem e Roller, técnicas que permitem conformação em série mais rápida, mas menos humana. Este ênfase será dado a partir do desenvolvimento de peças, em conformidade com as características da produção por roda de oleiro e da pasta em si, criando objetos inspirados nos rituais tradicionais de preparação e consumo da castanha, do butelo, da alheira e das batatas, mas projetadas para a realidade quotidiana atual.

Por não existir ninguém a trabalhar com o objetivo de preservar o barro de Pinela, a gastronomia transmontana e a identidade cultural desta região em simultâneo, acredita-se que é importante desenvolver um projeto de investigação nesta área de forma a preservar o conhecimento existente e produzir novo conhecimento acerca destes temas.

Assim sendo, formulam-se as seguintes hipóteses:

- Através da caracterização do barro de Pinela poderão ser desenvolvidas novas formulações de pastas cerâmicas que, preservando as características diferenciadoras desta pasta, permitam a sua aplicação em contexto alimentar?
- Pode a identidade cultural transmontana ser preservada e valorizada através do redesign de objetos utilizados na confeção de pratos tradicionais, adaptados aos novos contextos e vocabulários formais, contribuir para a longevidade dos usos, costumes e gastronomia transmontana?
- Associar um material local como o barro de Pinela, à gastronomia transmontana, através do redesign de peças utilitárias em cerâmica, pode contribuir para a salvaguarda da identidade transmontana, e dinamizar simultaneamente a produção e a economia locais a partir da valorização e preservação da olaria enquanto profissão, com valor social e económico?

## **Objetivos Gerais**

Os objetivos desta investigação centram-se na preservação e valorização do barro de Pinela, uma pasta em vias de ser esquecida que carrega consigo uma identidade cultural muito própria e características interessantes para o mercado cerâmico atual. Pertende-se ainda estabelecer uma ligação com a gastronomia transmontana que merece, também, ser valorizada pela sua singularidade, pelos seus sabores intensos e ingredientes cuja plantação, colheita e consumo representam aquilo que é o povo das aldeias de Trás-os-Montes.

## **Objetivos específicos**

Os objetos resultantes devem ser inspirados nos modos tradicionais de preparar, servir e consumir as castanhas, as alheiras, o butelo e as batatas, adaptados para a realidade atual, de forma a transportar os rituais antigos do consumo destes alimentos para a atualidade.

O desafio principal desta investigação consiste em tornar os momentos à mesa mais simbólicos, a partir da criação de objetos que estabeleçam uma relação entre o passado e o presente, para preservar e valorizar os materiais, técnicas, costumes e tradições que a região de Trás-Os-Montes têm como parte do seu património.

## **DESENHO DA INVESTIGAÇÃO**

Dado as características multidisciplinares do projeto foi adotada uma metodologia mista (métodos qualitativos e quantitativos) e intervencionista que permite o cruzamento de informação proveniente de pesquisa documental, com a investigação ativa (estudos empíricos de natureza variada e testes técnicos). Neste processo optou-se por uma abordagem, MDD (Material Driven Design), que se foca no material enquanto ponto de partida do processo de design e também na criação de produtos baseados na experiência do utilizador. Assim sendo, esta investigação desenvolve-se a partir das seguintes etapas:

1- Observação direta e recolha de testemunhos- Eleição do tema de trabalho a partir da relevância da questão observada, recolha de informações e registo fotográfico na comunidade local onde se foca a investigação, a aldeia de Pinela.

2- Pesquisa e recolha literária - Análise documental de fontes literárias relativas ao tema proposto relacionando a área da identidade cultural com o Design e com a gastronomia.

3- Estado da arte- Com base nas etapas anteriores foi possível constituir-se uma base teórica que pudesse servir de suporte às fases seguintes. Desta teorização emergiu naturalmente a hipótese de investigação, sendo as fases metodológicas seguintes necessárias ao comprovar da mesma.

4- Determinação dos casos de estudo e análise crítica dos mesmos.

5- Método empírico- Realização de testes experimentais à pasta em análise que permitem avaliar empiricamente o seu comportamento.

6- Método científico- Análise e caracterização da pasta através testes laboratoriais realizados no CTCV (Centro tecnológico da cerâmica e do vidro), permitindo a evolução do projeto e a tomada de decisões.

7- Cruzamento dos resultados e tomada de decisões acerca da pasta (MDD).

8- Concepção e desenvolvimento do projeto.

9- Conformação dos modelos e testes práticos aos mesmos, permitindo avaliar a sua utilização.

10- Análise e correções no projeto.

11- Avaliação\Validação dos resultados- Validação dos resultados e confronto com a hipótese formulada de forma a ser possível tirar conclusões.

12- Redação das conclusões- Sumário das conclusões retiradas cruzadas com a questão inicial do projeto de modo a compreender-se de que forma os resultados da investigação serviram de acréscimo ao conhecimento prévio existente e à resposta à questão.

## **DISSEMINAÇÃO POR CAPÍTULOS**

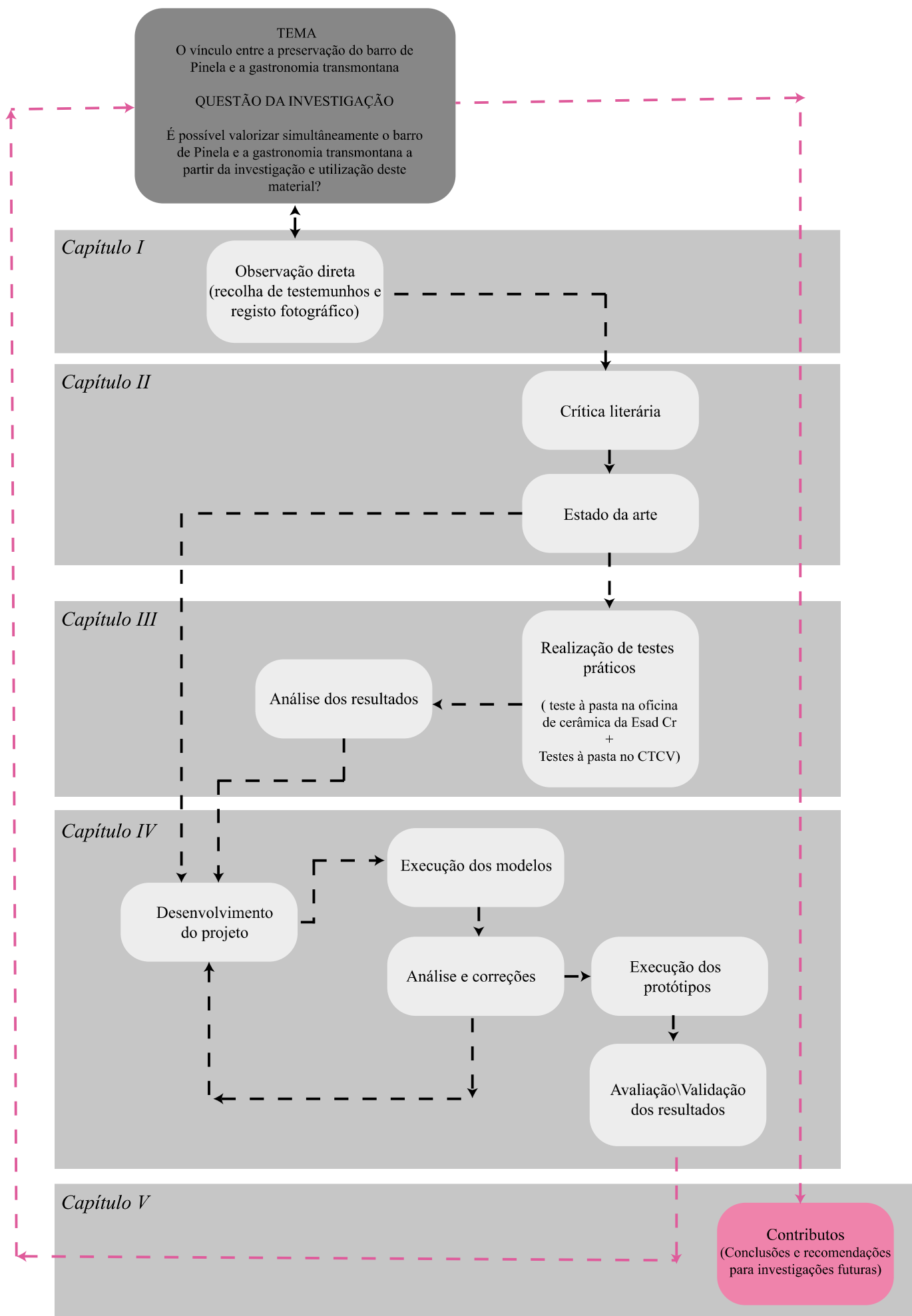
No primeiro capítulo encontra-se o contexto de atuação da investigação, delimitando e explicando o local, história e razão por trás de cada objeto de estudo.

No segundo capítulo apresentam-se os casos de estudo demonstrando a existência de uma ligação intrínseca entre cerâmica e gastronomia e também a preocupação de certas marcas e projetos, em valorizarem e preservarem o artesanato, profissões, materiais e técnicas locais, de forma a dinamizar regiões a partir da ligação entre design e artesanato.

O terceiro capítulo foca-se na matéria-prima principal desta investigação, o barro de Pinela começando por introduzir a sua história e tradicional aplicação, viajando a seguir até Moveros para conhecer e testar um barro semelhante e concluindo com, primeiramente, as amostras, testes e processos empíricos e posteriormente os testes de caracterização laboratoriais, realizados no CTCV, que permitiram tirar conclusões relevantes para a etapa seguinte, o desenvolvimento do projeto.

No quarto capítulo apresentam-se os conceitos, modelos iniciais, protótipos finais, desenhos técnicos, ajustes, validações e por fim a análise crítica de cada objeto projetado.

Após esta análise, no quinto capítulo estão descritas as conclusões de toda a investigação, a partir do cruzamento dos resultados com as hipóteses, bem como, os contributos futuros que a mesma poderá ter.



## *Capítulo I- Da Matéria à Mesa - Contextualização*

## 1.1-O LOCAL E A HISTÓRIA

Pinela é uma aldeia localizada no interior norte de Portugal, na região de Trás-os-Montes, distrito de Bragança.

Esta pequena aldeia já foi em tempos importante no mercado cerâmico regional e nacional, onde a olaria era a principal fonte de rendimento da maior parte das famílias que nesta aldeia habitavam. Não se sabe ao certo quando teve início esta atividade em Pinela, mas os artefactos descobertos na aldeia apontam para o século XIX.

Os habitantes acreditam, que o facto desta atividade e deste barro não terem visibilidade, nem estarem documentados, está muito ligada com o facto de ter sido, nesta aldeia, uma atividade exclusivamente feminina e sazonal, o que não era comum na altura no mercado cerâmico nacional existente. Este facto prende-se com a altura em que as peças eram fabricadas, a partir de maio e durante todos os meses de verão, que acabava por coincidir com a época de mais trabalhos agrícolas logo, enquanto os homens trabalhavam no campo, as mulheres eram responsáveis pelas lidas de casa e nos seus tempos mais desocupados dedicavam-se à olaria como uma segunda fonte de rendimento para a família.

*“Embora a razão principal seja a ocupação do homem, com o andar do tempo, também se foi criando a noção de desprestígio para o homem que executasse trabalhos atribuídos à mulher.”* (Afonso. B. 1979. Capítulo 3)

As condições climáticas da zona, tornavam quase impossível fabricar peças durante os meses de inverno, pois, estas demoravam cerca de um mês a secar antes de poderem ir ao forno, logo, era durante a primavera e o verão que se conformavam a maioria das peças, adiando assim trabalho do ano inteiro.



Imagem 1- Antigo forno da Aldeia de Pinela, em processo de restauro. Fonte: Autora

As oleiras trabalhavam ao ar livre pela aldeia, muitas vezes à porta da própria casa, e utilizavam uma roda, de madeira, diferente das que se conhecem atualmente, movimentada pelas mãos, para a conformação das peças. A secagem era feita nas varandas e nas cozinhas, tradição que se mantém até aos dias de hoje, a cozedura realizava-se nos fornos comunitários a lenha da aldeia que, em tempos, eram dois, agora resta apenas um que está em processo de ser restaurado. Todas as oleiras marcavam as asas das suas peças, para manter a identidade de quem as modelava, e juntavam tudo o que estava conformado para o processo de cozedura.

Os homens representavam nesta etapa um papel essencial, pois eram eles que recolhiam a lenha para o forno, que tinha de estar bem seca para arder e eram maioritariamente Giestas, Estevas e Urzes. Cada forno levava cerca de 500 peças e era necessária a ajuda de várias pessoas para enfornar.

*“Este trabalho ocupa pelo menos duas mulheres, mas ajudavam mais pessoas, regra geral. Levava cerca de três horas a enfornar. O forno nunca ficava totalmente cheio, porque depois era necessário deitar por cima o borralho.”* (Afonso. B. 1979. Capítulo 3.2).

Em termos de organização, as peças maiores colocavam-se em baixo e ia-se subindo até ao topo do forno. As cozeduras eram realizadas ao final da tarde e perduravam pela noite dentro, sendo as peças desenforadas na manhã seguinte.

Em Pinela não havia costume de fabricar grandes talhas, pois não é uma região onde predomine o vinho ou o azeite, que eram os produtos armazenados nas peças de maior dimensão. Por norma produziam-se alguidares, cântaros, vasos e louça utilitária que servia o quotidiano da população, posteriormente começaram a ser produzidas pequenas miniaturas denominadas Cantarinhas que, no primeiro fim de semana de maio, eram vendidas na Feira das Cantarinhas em Bragança, feira esta que se mantém até aos dias de hoje, mas onde, Pinela já não tem o mesmo destaque.

Também se vendia de aldeia em aldeia durante o resto do ano e em pequenas feiras das localidades portuguesas e espanholas ali perto de Bragança. O meio de transporte principal desta louça era o burro e até as crianças participavam nas vendas, uma vez que a olaria era realmente uma atividade de toda a família.

*“Ainda há quem se recorde de regressar a casa não com dinheiro, mas com bens. As trocas comerciais eram muitas vezes feitas com produtos, numa espécie de economia de partilha.” (Alexandre Rodrigues, 2015, Cantarinhas de Pinela)*

Julieta Alves é a última oleira de Pinela a carregar com ela a tradição das cantarinhas e a utilização da pasta, que esta investigação pretende preservar e valorizar, o barro de Pinela. Natural de Pinela, investiu na sua paixão por esta arte de modelar o barro já na sua idade adulta, pois em infância observava atentamente, as outras meninas da aldeia e as suas famílias a trabalharem com o barro, por isso decidiu, ao regressar de França, onde esteve emigrada alguns anos, recuperar esta tradição, que na altura já estava um pouco esquecida e diz que até hoje não trabalha por dinheiro e sim por amor e com paixão, pelo barro de Pinela.



Imagem 2 - Julieta Alves, a última oleira de Pinela. Fonte: European Travel Magazine

---

Dado o carácter muito pessoal deste tema, os subcapítulos 1.2-“Ligação cultural, pessoal e familiar” e 1.2.2-“Vínculo pessoal e familiar” estão escritos em primeira pessoa.

## 1.2-LIGAÇÃO CULTURAL, PESSOAL E FAMILIAR

Cada vez mais procuramos, como indivíduos que somos, conhecer e compreender as nossas origens, pois são estas, que influenciam direta ou indiretamente quem nós somos enquanto pessoas. Após conhecê-las há quem procure afastar-se das suas raízes culturais e quem veja nelas uma fonte de inspiração para as mais diversas fases da vida.

Quando falamos em raízes culturais falamos em origem, no início, de como a cultura de uma certa população determina uma identidade própria que a difere ou aproxima das demais culturas e populações. Há quem seja da opinião de que de nada serve voltar ao passado, na nossa ótica, a atualidade existe da forma que a conhecemos devido precisamente aos nossos antepassados, às nossas origens, culturas e história. Pedroso, 1999, afirma, na sua dissertação, que

*“Um povo que não tem raízes acaba se perdendo no meio da multidão. São exatamente as nossas raízes culturais, familiares, sociais, que nos distinguem dos demais e dão-nos uma identidade de povo, de nação”*

Pois não se trata de voltar ao passado e sim de o compreender de forma a beneficiar com ele o presente e o futuro. Entender as nossas próprias raízes culturais é essencial para nos compreendermos como indivíduos.

### 1.2.1-IDENTIDADE CULTURAL NO DESIGN

No próprio universo do design podemos observar ao longo dos anos uma retoma na valorização da identidade cultural. Katharina Tietze (2020) no seu artigo acerca da Identidade cultural no design afirma que:

*“Muitas vezes, as experiências biográficas são o próprio ponto de partida das ações de design. No entanto, estas experiências só assumem significado quando também são relevantes para os outros”* (tradução livre da autora).

Sendo impensável fazer design olhando apenas para o passado, é importante compreendê-lo e valorizar o que ele pode proporcionar de inspirações, ideais, materiais e técnicas que, muitas vezes, acabam perdidas no tempo, ou substituídas por tecnologias mais avançadas, perdendo assim parte do seu valor.

Os próprios utilizadores mudaram, com o passar dos anos, as suas necessidades e focos, no que toca à escolha de um produto, estes procuram hoje valorizar mais a sustentabilidade, a autenticidade e a experiência que um objeto lhes pode proporcionar, bem como a sua simbologia e significado.

*“Atualmente, o desenvolvimento das indústrias culturais e criativas tornou-se uma importante estratégia econômica, capaz não apenas de promover o desenvolvimento econômico local e regional, mas também de elevar a qualidade da vida cultural.”* (CHIA, HL,2008)

---

Tradução livre da autora-<sup>\*</sup>“Often, biographical experiences are the very starting point of design actions. However, these experiences only assume significance when they are also relevant to others.” (TIETZE. K, 2020, Cultural, Identity and Design)

Cada vez mais o design procura interligar os produtos com técnicas ou materiais locais que lhes concedam uma identidade cultural de maior valor, nunca saindo do princípio de desenhar para a modernidade e para as necessidades da sociedade atual. Isto resulta em produtos endógenos que tocam no emocional do consumidor, concedendo-lhe uma melhor experiência sensorial de utilização.

Incorporar a identidade cultural no design é então, muito benéfico tanto para os designers como para as comunidades, criando assim uma ligação mais forte com o público-alvo e dando origem a objetos que representam uma cultura ou tradição, transmitindo os seus valores e gerando um sentimento de integração na comunidade. Isto é especialmente relevante em mercados competitivos onde, a diferenciação de produto a partir da atribuição de um componente simbólico é importante..

## 1.2.2- VÍNCULO PESSOAL E FAMILIAR

Sou de origem transmontana, nascida e criada em Bragança, no berço de muitos costumes e tradições em que atualmente me inspiro, mas nem sempre assim foi. Tenho de memória bem presente a vontade de sair daquela cidade pequena, onde nada se passava, à qual eu não dava valor. Na minha visão de há alguns anos, o design estava nas indústrias das grandes cidades, nas empresas e nas fábricas, nas novas tecnologias e Bragança nada tinha para me oferecer, acredito que muita gente que por lá ficou ainda pense assim.

Com a aquisição de conhecimentos de design e a prática dos mesmos percebi que, para eu valorizar um projeto ele precisava de conectar comigo e com o utilizador de alguma forma além do estético e funcional, aí decidi abraçar as minhas origens e raízes transmontanas e tudo o que elas me podem proporcionar.

Na minha família, especialmente em casa dos meus avós paternos, conservam-se as formas de fazer “do antigamente”, seja nas atividades do quotidiano e nos modos de as fazer, seja nos objetos utilizados, como os “vassouros” de varrer as cinzas do lume, feitos com Giestas, ou os potes de ferro onde se confeciona o famoso butelo, ou o javali caçado pelo vizinho do lado e servido a acompanhar com as batatas, que o meu próprio avô plantou, cuidou e apanhou. Este contacto tão próximo com uma realidade um pouco distinta da maioria dos portugueses, que não vivem em pequenas aldeias, funciona como uma fonte de criatividade sem fim, pois, nas palavras do meu avô “hoje já ninguém dá valor a nada” o que eu não posso discordar, mas quero contribuir, para mudar um pouco esta mentalidade de consumo de objetos e produtos sem valor e facilmente substituíveis, pois acredito que o ciclo de vida de um produto torna-se muito maior quando este é especial e mexe com o emocional dos utilizadores.



Imagem 3 - “Vassouro” Pequena vassoura feita de galhos atados, que permite a limpeza das cinzas da area da lareira. Objeto muito utilizado nas aldeias transmontan-  
nas. Fonte: Autora

## **1.3-GASTRONOMIA COMO PATRIMÓNIO**

É indiscutível que a gastronomia está ligada à cultura, e é assim um património cultural que identifica e caracteriza territórios e pessoas. Em 2008 a UNESCO nomeou certos pratos, alimentos e alimentações, de várias regiões, como Património Cultural Imaterial da Humanidade e, em 2013, foi acrescentada a dieta mediterrânica, que Portugal partilha com vários outros países.

A dieta mediterrânica caracteriza-se por um conjunto de atividades e saberes que conferem uma simbologia muito própria aos momentos à mesa. Tem por base um ideal de partilha, hospitalidade, rituais e tradições ligadas à agricultura, pesca e pecuária que a tornam tão única e importante. Prioriza o consumo de alimentos locais, naturais e frescos, que provém da terra e do trabalho árduo de quem os cultiva, trazendo claros benefícios para a saúde.

### **1.3.1-GASTRONOMIA TRANSMONTANA**

A verdadeira gastronomia de Trás-os-Montes encontra-se nas aldeias, nas casas antigas e nas bocas do povo. É caracterizada por receitas com séculos de existência, passadas de famílias para famílias, sabores intensos e pratos que remetem às dificuldades que as pessoas da terra passavam antigamente, com isto fala-se em sabor, alimentos frescos vindos da terra, boa carne e aproveitamento, pois a cozinha transmontana não gosta de desperdícios, e é essa, uma importante parte da identidade deste povo.

Virgílio Gomes é um autor de origem transmontana, cuja escrita se relaciona com os prazeres à mesa. Apesar de já não residir em Trás-Os-Montes, é um autêntico filho da terra, e faz questão de lá voltar sempre que pode. Além disso, possui um conhecimento profundo acerca da gastronomia portuguesa, e em particular transmontana. A sua escrita perpetua receitas, conhecimentos, alimentos, descrições de sabores e histórias através das quais o leitor se sente parte do ambiente onde são inseridas.

Descreve a gastronomia transmontana como uma cozinha de fogo lento pois, segundo ele, *“Todos os momentos da vida merecem uma mesa demorada.”* (Gomes. V, 2010, p. 9). Relembra também a memória de *“... uma infância de rituais e refeições familiares, preparadas com ingredientes da terra, simples e cuidadosamente cozinhados”* (Gomes. V, 2010, p. 7).

Esta gastronomia é também muito ligada às condições do terreno e do clima, sempre influenciada pelos trabalhos cíclicos do campo, por outras palavras, cozinha-se com os alimentos da época, ou, como se diz por terras transmontanas, “com o que há e dá jeito”. Esta qualidade e autenticidade dos produtos confere, a esta cozinha, a excelência pela qual ela é reconhecida.

Os pratos mais típicos desta região são sazonais e os mais conhecidos cozinham-se no tempo frio de inverno. Em janeiro e fevereiro dá-se especial atenção ao fumeiro curado durante os meses de Natal, existindo eventos como a Feira do Fumeiro em Vinhais e o Festival do Butelo com Casulas em Bragança, que permite às pessoas, não só conhecer, comer e comprar o fumeiro, como também participar nas tradições locais do entrudo chocalheiro, o carnaval transmontano, onde os caretos ou máscaras participam nas feiras trazendo alegria e folia a quem as visita.



Imagem 4- Feira do Fumeiro, Vinhais. Fonte Lusopress Tv

Nos meses de primavera, dá se especial atenção ao foliar da Páscoa, que é uma bola salgada à base de azeite, farinha e ovos, recheado com carnes e enchidos da região. Nesta altura do ano têm também destaque as frutas da época, aparecem os primeiros figos e as primeiras cerejas, com as quais é possível inovar nas sobremesas. Com o calor do verão e a vinda dos imigrantes a posta mirandesa ganha, nestes meses, um maior destaque, bem como o leitão assado, prato que as famílias não dispensam ter na mesa, em todas as festas das aldeias transmontanas.

O outono traz com ele a vindima, a apanha das uvas para fazer o vinho e também a apanha da castanha, fruto nobre nesta região. Virgílio Gomes conta que *“a cozinha moderna, ou contemporânea, tem tentado reabilitar a castanha, utilizando-a sobretudo como uma guarnição, em puré e em pudins.”* (2010, p. 163), mas para os transmontanos, este fruto é também símbolo de união, do magusto, evento que se realiza em novembro, onde as pessoas se juntam à volta de um assador e, num ambiente de convívio, assam e comem castanhas, acompanhadas de um copo do vinho novo.

É depois, no inverno, que se come o mais típico que tem a região, com a matança do porco e a caça do javali fazem-se as feijoadas transmontanas com as partes do porco (orelha e pé), feijões e legumes da época. Há também o javali no pote, cozinhado em fogo lento num pote grande de metal que concede à carne, um sabor intenso e diferenciado.

No Natal em Trás-os-Montes come-se o tradicional português, bacalhau e polvo no dia 24 e cabrito assado ou peru no 25.

Falar em comer nesta região e não falar em carne é quase impossível, é um produto que reina nas mesas e nos pratos típicos desta região, e a qualidade da mesma vem também da qualidade de vida dos animais criados no campo com todo o cuidado e atenção. Em todas as aldeias da região podem-se observar vacas, ovelhas, galinhas e cabras que pastam nos lameiros e campos, e são bem cuidadas para que a sua carne seja também de boa qualidade.

A caça sempre foi uma parte importante da gastronomia local, antes por necessidade e hoje, mais por gosto e lazer. Desde as aves até aos javalis, que originam pratos como o javali no pote, ou o fumeiro de caça, que fazem as delícias de muitos portugueses e estrangeiros que por Trás-Os-Montes passam.

Falando em fumeiro, fala-se também na matança do porco, um marco festivo para todas as terras transmontanas. A sua importância deve-se ao facto de que esta “ *representava um elemento fundamental na economia doméstica*” (Gomes. V, 2010, p. 20). O porco, que as famílias criavam e engordavam durante o ano para nos inícios de dezembro o matarem, prática um pouco bárbara aos olhos da sociedade atual, mas que era, e é, um acontecimento, uma festa, um convívio e o reflexo do esforço da criação do animal e da boa alimentação para gerar boa carne.

Depois de limpo, este animal come-se na íntegra, e a carne é toda utilizada não só para o fumeiro, mas para guardar para a alimentação anual das famílias. A conserva que hoje é feita nas arcas e congeladores era antigamente feita no sal. Partia-se a carne em pedaços e cobria-se com sal grosso, atualmente ainda se faz, mas apenas para os presuntos, o resto conserva-se no frio e o que sobra vai para os enchidos.

Por este motivo, o porco, e o momento da matança, eram tão importantes para a gastronomia local, pois providenciava a certeza de que havia alimento para pelo menos um ano, em momentos que o dinheiro era escasso para ir ao talho todas as semanas, e em casas que até hoje se vive do que a terra dá.



Imagem 5- Matança do porco- Imagem representativa. Fonte: Eva Fernandes.

A nível de legumes e frutas, as hortas eram, e são, bem recheadas e tudo o que é plantado é aproveitado ao máximo entre receitas do quotidiano, alimentação dos animais e a sopa.

A sopa é dos elementos principais da alimentação transmontana. Segundo Virgílio Gomes, “...o alimento de toda a solução” (2010, p. 18), comia-se o “Caldo” à noite para não se gastar carne e muitas vezes era apenas “caldo e pão” guardando as proteínas principais para o almoço, que davam energia para as longas tardes de trabalho agrícola. Estas sopas levavam os legumes da época e eram engrossadas com batata ou até castanha. Para melhor sabor por vezes era enriquecida com pedaços de presunto, toucinho ou miúdos dos frangos.

Para a autora, que cresceu neste meio, comer vai muito além do simples conceito de alimentar o corpo, os momentos à mesa sempre alimentaram a alma também. Na casa da avó, um simples almoço coloca um sorriso na cara de toda a família, especialmente na dela. É um momento especial.

Atualmente, e cada vez mais, os restaurantes procuram adaptar os pratos típicos aos tempos modernos. Nunca pondo de lado a autenticidade de cada receita, adaptam a apresentação para apelar aos sentidos dos clientes mais exigentes, e apresentam combinações entre alimentos da terra, improváveis de combinar, com um toque de requinte.

São muitas as pessoas que não dispensam visitar a região especialmente pela gastronomia, e os chefs transmontanos não deixam de inovar, para valorizar a comida e dar a conhecer os sabores locais.

Exemplo de referência deste tema é sem dúvida o chef Óscar Geadas que, de entre vários restaurantes da família Geadas em Bragança, se destacam dois, o Contradição, no castelo e o G restaurante, na Pousada de Bragança com vista para o centro histórico, aqui a inovação é palavra-chave. Virgílio Gomes afirma que “...a modernidade se entende melhor quando esta resulta, naturalmente, da evolução da tradição” (2010, p. 85) e o chef Óscar trabalha com esse propósito, receitas a partir de produtos típicos com um toque inovador.

O chef descreve o G como “*Um restaurante onde a conciliação da criatividade com a harmonia dos sabores dos produtos de Trás-os-Montes, desafia o palato de locais e forasteiros.*” (2022) Com a excelência de ter uma estrela Michelin, aqui são apresentados vários menus de degustação onde predomina uma cozinha tradicional com produtos regionais, mas elevada, garantindo uma experiência única aos clientes.

O Contradição é um Gastro bar\* que está localizado no castelo de Bragança e nasce, nas palavras dos chefs Óscar e Tó Geadas, da “*vontade de valorizar e preservar a identidade e sabores da nossa Região.*” (2022). Os pratos da carta são os tradicionais, servidos com atenção a cada detalhe da apresentação.

Estes dois restaurantes são apenas um exemplo de reconhecimento internacional, que contribui para a divulgação da região e onde se pode comer bem em Trás-os-Montes.

---

\* Gastro bar- Estabelecimento que reúne, no mesmo espaço, a atmosfera social e informal de um bar com as criações gastronómicas de um restaurante.



Imagem 6- Chef Óscar Geadas. Fonte: gpousada.com

Os restaurantes procuram sempre demonstrar a proximidade com o produtor, gerando uma maior confiança nos clientes. Talvez haja uns menos requintados, com menos cuidado com a apresentação, mas algo que é comum a todos é o amor com que os pratos são confeccionados e a qualidade dos produtos que os tornam tão autênticos da região. Claro que nenhum se compara às casas das avós, de onde saem pratos vindos dos livros de receitas, escritos à mão, mas isso é uma vantagem que dificilmente os restaurantes conseguem ter.

A gastronomia é parte grande do património regional transmontano e a ela estão ligados objetos e saberes, que são necessários manter e transportar do antigamente para a atualidade. Em outros tempos, muitos objetos surgiam da necessidade de cozinhar e servir certos tipos de alimentos, e não da estética da apresentação dos mesmos. Atualmente as antigas louças de cerâmica têm sido substituídas por peças de outros materiais, no entanto, os restaurantes procuram cada vez mais, peças mais autorais, diferentes e nomeadamente de cerâmica que tornem a experiência à mesa mais imersiva e cativante porque afinal, como se costuma dizer, “os olhos também comem”.



Imagens 7\8- Exemplos de pratos servidos no G restaurante .  
Fonte: gpousada.com

## **1.4- OS 3 MOMENTOS**

Considerando a pesquisa acerca da gastronomia local, concluí-se que Bragança traz consigo três momentos chave no que toca à alimentação:

A apanha da castanha no outono, que é o rendimento base de muitas famílias transmontanas que possuem terrenos de castanheiros, estas reúnem-se anualmente para esta tarefa e fazem dela um momento de reencontro e convívio entre todos.

A matança do porco, antes do Natal, que permite não só abastecer as arcas de carne para o ano todo, como também a confeção dos enchidos;

E por fim, mas não menos importante, o Entrudo chocalheiro, ou, Carnaval dos caretos onde reina a folia e a boa comida, quando tem lugar o Festival do Butelo com Casulas, o prato principal desta época.

Assim sendo, para este trabalho foram selecionados os seguintes elementos: a castanha, a alheira, o butelo com cascas e a batata que representa o principal acompanhamento da gastronomia transmontana.

#### 1.4.1-A CASTANHA

A castanha é um fruto nobre de Trás-Os-Montes. A sua apanha marca um período anual muito importante para muitas famílias que possuem castanheiros, contribuindo para grande parte do seu rendimento anual.

Segundo Martins (2021), no séc. XVII, as castanhas, hoje consideradas iguarias transmontanas, faziam parte dos alimentos base da alimentação transmontana, substituindo muitas vezes o pão e as batatas.

Hoje em dia são consumidas cruas, cozidas, assadas ou peadas (quando se deixam secar depois de assadas, ficando duras, mas mantendo o sabor doce e levemente queimado), e continuam a integrar a alimentação transmontana.

A 11 de novembro, comemora-se o dia de S. Martinho. Reza a lenda que, nesse dia, um soldado, no meio de uma tempestade, cortou a sua capa a meio para proteger um pobre do frio, e que, nesse momento, as nuvens desapareceram e o sol brilhou. Inexplicavelmente nessa altura do ano o sol costuma brilhar, e 11 de novembro passou a ser conhecido como o verão de S. Martinho, altura em que as pessoas das terras se juntam para celebrar o Magusto, uma festa popular, onde se assam as primeiras castanhas e se prova o vinho novo.

Desde pequena que a autora se lembra de ir à sua aldeia e ver o avô a assar castanhas na fogueira. Os assadores eram de barro ou ferro e as mãos ficavam sempre negras ou, “forretadas” como se diz por lá, de descascar os *bilhós* (expressão regional que se refere ao interior da castanha). As castanhas saíam do assador a queimar e descascá-las era tarefa das mãos mais calejadas que houvesse na mesa.

Nas escolas também havia Magusto, feito na hora do maior intervalo da manhã. Iam-se buscar castanhas ao assador grande que estava no átrio e no final, os estudantes e professores pintavam a cara uns dos outros com o carvão que ficava nas mãos. Estas tradições permanecem até aos dias que correm e são muito valorizadas pelos transmontanos.

Os assadores de castanhas podem apresentar várias formas e dimensões, sendo normalmente feitos de cerâmica ou metal. Por exemplo, o concelho de Vinhais orgulha-se de contar com o maior assador do mundo, recorde validado pelo Guinness World Records em 2007, em que o Magusto de Vinhais contou com um assador medindo 9,5 metros de comprimento, 5 metros de diâmetro e pesando 600 quilos.

Os elementos comuns dos assadores portugueses são a sua forma cónica, configuração que permite que o calor interior seja o mais bem distribuído possível, os furos na base que permitem o calor entrar e uma pega que facilite a retirada do assador do fogo e permita sacudir as castanhas.



Imagens 9- Maior assador de castanhas do mundo, Vinhais. Fonte: Diário de Trás-Os-Montes



Imagens 10- Processo de assar castanhas em assador tradicional.  
Fonte Autora

## 1.4.2-A ALHEIRA

No universo do fumeiro transmontano a alheira é a protagonista. Um enchido que já é imagem de marca de Trás-os-Montes há vários anos, mas, cuja sua história remonta aos fins do século XV e se relaciona com a presença dos judeus nesta região. A origem da alheira é contada pelos populares, como um dos melhores disfarces na história da igreja católica. Os judeus vieram para Portugal, mais especificamente Trás-os-Montes, para fugir à inquisição espanhola e, perante um país cristão, decidiram fingir e participar em todos os rituais da igreja, como forma de se misturarem sem serem descobertos, evitando as punições do rei. Em busca dos impostores, a forma que os inquisidores encontraram de distinguir quem era cristão de quem era judeu foi procurar quem eram aqueles que, à porta da sua casa, penduravam enchidos de porco, pois este é um alimento que os judeus não consomem. Para contornar os oficiais do reino, os judeus, observando esta busca, decidiram inventar um enchido feito com pão e frango, a alheira, que fazendo-se passar pela tradicional linguiça de porco, enganou por muitos anos os inquisidores.

Quando descobertos, os cristãos apoderaram-se da receita, à qual juntaram o porco e foi assim que surgiram as alheiras conhecidas na atualidade.

Este enchido é feito no inverno, com os restos da carne que sobra após a matança do porco, para nada ser deitado fora. Diz, quem as faz, que o segredo está na criação cuidada dos animais, na sua alimentação e na dedicação dos agricultores, para que os ingredientes, resultem nas melhores alheiras possíveis. A esta informação, a autora acrescenta a importância do trabalho das mãos que fazem as alheiras, porque, já tendo observado este ritual, sabe que não é tarefa fácil. Além dos rabos, a suã\*, as gorduras e as restantes partes do porco, junta-se o frango, normalmente criado em casa.

---

\*Suã -Corte na parte posterior do dorso do porco, localizado por cima do pernil.

As carnes são temperadas com sal e ficam a repousar durante um ou dois dias, de seguida são demolhadas para retirar o sal e colocam-se a cozer. À cozedura acrescenta-se as folhas de louro, o alho, a cebola, o sal e a malaguetta. As carnes vão a cozer por horas e são posteriormente desfiadas ou picadas, dependendo de que carne é. A esta mistura junta-se o pão caseiro, já com dois dias, cortado, que foi previamente amolecido na água da cozedura, e envolve-se tudo muito bem. Há quem acrescente banha de porco fervida para servir como gordura de ligação, substituindo o azeite, e cloral para realçar a cor e o sabor. A receita depende de casa em casa, mas os ingredientes por norma não variam dos descritos. A mistura é amassada com uma colher grande de madeira e passada para um alguidar grande.

As tripas utilizadas são de vaca, e são esterilizadas com sabão, vinagre e limão ou aguardente antes do processo de enchimento, para se retirar todo o odor. Quando compradas, vêm desidratadas e precisam de ser lavadas com água a ferver antes do enchimento. Por norma não estão cortadas, então, cortam-se com cerca de dois palmos de tamanho, em casa, antes de encher.

Primeiro prende-se uma ponta de cada tripa com um barço de algodão, ao que se segue o trabalho manual de encher cada tripa com a mistura, com a ajuda de pequenos funis de metal. Atualmente existem objetos que facilitam esta tarefa como as máquinas de enchimento.

As alheiras são lavadas uma última vez e são penduradas em varas de metal à altura do teto. O processo de secagem dura no mínimo 8 dias e acontece normalmente em cozinhas com lareiras, onde o fumo possa chegar. O lume tem de ter uma chama fraca para não danificar as alheiras e tem de ser aceso e cuidado todos os dias durante o processo de secagem.

Após todo o ritual estão as alheiras prontas para serem consumidas, há quem as frite na frigideira, quem as asse no forno, mas a tradicional forma de consumo é assada na brasa com a tripa, que fica dourada e estaladiça. Na atualidade, no resto do país há quem utilize apenas o recheio, criando o que a autora já viu ser chamado bife de alheira, mas em Trás-os-Montes a tripa fica e vai para o prato, e na ótica de muitos transmontanos é essa a melhor parte.

A alheira é tradicionalmente acompanhada de grelos e batata cozida.



Imagem 11 - Alheira tradicional, acompanhada de batata e grelos cozidos. Fonte: Teleculinaria



Imagem 12 - Processo de enchimento das tripas. Fonte: Eva Fernandes.



Imagem 13 - Processo de cura do fumeiro. Fonte: Raúl Coelho.

### 1.4.3-O BUTELO COM CASULAS

O butelo é o enchido que deve ser comido em breve espaço de tempo e, por isso, costuma ser consumido logo depois do período das festas de Natal. Nesta época Trás-os-Montes vive o Entrudo que, por outras palavras é, nada mais nada menos do que o Carnaval dos máscaros ou caretos como são conhecidos nesta região. O Entrudo inicia-se na noite de Natal e termina no dia anterior à Quarta-Feira de Cinzas.

Cada aldeia do distrito tem os seus fatos, as suas máscaras, cores e costumes e não festejam todas na mesma data. As primeiras festas começam em algumas aldeias no dia 25 de dezembro e são denominadas como Festa de Santo Estevão ou Festa dos Rapazes.

Santo Estevão foi o primeiro mártire de cristo, a sua terrível lapidação ocorreu dia 26 de dezembro, 24h após o nascimento de Jesus. A sua história serviu para inspiração de várias culturas e tradições, e foi também ela que deu origem ao Carnaval dos caretos em Trás-os-Montes; uma citação popular inicia este período *“Levantam-se ó senhores, desses seus escanos doirados, dar a esmola ao Santo Estevão, que ele vos trará o pago”*. Acredita-se que presenciando a missa em honra de Santo Estevão e contribuindo com esmola, a sorte aparecerá ao longo do novo ano.

Este ritual pagão simboliza o solstício de inverno e a transição da vida adolescente para a vida adulta. Apenas membros do sexo masculino até aos 16 anos podiam inicialmente participar, e havia provas destinadas a testar a maturidade, que hoje já não se repetem. Com o passar dos anos perdeu-se a exclusividade masculina e hoje, retiradas as máscaras, já surgem faces de raparigas, e não existem limites de idades para participar.

A romaria começa logo após a missa do galo, os rapazes saem da igreja e vão a casa vestir os fatos para dar início ao ritual. Uma grande fogueira é feita no largo da aldeia e fica acesa até ao final do dia, os caretos percorrem toda a aldeia em grande festa, entram de casa em casa, roubam vinho e fumeiro, que posteriormente é bebido e assado na fogueira, em partilha com todos os habitantes.

Neste dia as raparigas permanecem em casa, ou então as mais corajosas correm pelas ruas em fuga dos braços dos caretos que as pegam ao colo e lhes batem levemente com bexigas de porco cheias de ar, ou as chocalham em tom de romaria. No dia de carnaval existe um desfile em Bragança onde todas as aldeias da região participam com as suas máscaras e no final, procede-se à queima do careto ou diabo, simbolizando a libertação de todos os males e o início de uma nova época mais próspera.

Esta tradição permanece na região há anos e anos e é um dia de folia, libertação, música, comida, festa e movimento e é por esse motivo que o Entrudo é considerado uma das tradições mais marcantes de Trás-Os-Montes.



Imagem 14- Festa de Santo Estevão, Ousilhão. Fonte: Autora



Imagem 15- Queima do Diabo, Bragança. Fonte: Câmara Municipal de Bragança

Nesta altura realiza-se em Bragança o Festival gastronómico do Butelo com Casulas, o prato que simboliza o Entrudo. Este enchido é feito a partir das carnes que estão junto ao espinhaço do porco, cartilagens e pontas de ossos, que lhe conferem um sabor muito mais acentuado que outros enchidos, bem como uma forma mais oval e um tamanho maior pela presença dos ossos. Acompanha com casulas, que são as cascas do feijão, que era vendido às famílias mais abastadas, e nas casas mais pobres eram utilizadas como acompanhamento do butelo. O prato foi criado pelas famílias menos abastadas que reaproveitavam tudo por necessidade, e muitas vezes eram os próprios patrões que lhes davam os restos das carnes para a confeção do butelo.

Atualmente este prato é também acompanhado por batata cozida, legumes e outras partes do porco, como a orelha e o pé, e é confeccionado na panela de pressão ou, como tradicionalmente era feito, no pote de ferro fundido com três pés, um objeto antigamente mais utilizado, para cozinhar todo o tipo de pratos, mas atualmente, nas aldeias, apesar de se utilizarem outros objetos, permanece útil para confeccionar pratos mais tradicionais como o javali ou galo no pote e o butelo com casulas.



Imagem 16 - Exemplos de potes de ferro de três pés.  
Fonte: Genisio



Imagem 17 - Processo de hidratação das casulas. Fonte: Autora



Imagem 18- Butelo inteiro, depois de cozido. Fonte: Autora

#### 1.4.4-A BATATA

A batata é o acompanhamento principal de grande parte dos pratos típicos transmontanos.

Segundo Neto, (2018) “*A batata foi inicialmente utilizada para a alimentação de animais, e só a partir dos finais do século XVIII, e só no século XX, é que começou a entrar massivamente na alimentação humana.*” Por esse motivo a plantação de batata, é um costume antigo na agricultura e que até aos dias de hoje se mantém. A apanha da batata é também o momento que incentivou a confeção de diversos pratos tradicionais transmontanos, pois era necessário fazer uma refeição que alimentasse bem e desse força aos agricultores e que, além disso, fosse possível transportar para os campos sem grande problema. Daí surgiam pratos como o rancho e a jardineira à transmontana.

A batata é, atualmente, dos acompanhamentos mais utilizados na dieta mediterrânica, podendo ser confecionada de diferentes maneiras, cozida, assada, frita, gratinada, em puré, entre outras, as possibilidades são muitas, mas, nas aldeias transmontanas, os mais velhos preferem manter a confeção simples cozendo-as e regando com azeite no final. Em conversa informal o avô da autora confessa, que não se importava de acompanhar as refeições sempre com batata cozida, já que tem sempre excedentes e lhe dá tanto trabalho a cuidar das plantações de batata, além disto diz também, preferir a batata a qualquer outro acompanhamento, descartando a massa e o arroz que raramente comem.



Imagem 19 - Butelo com casulas, acompanhado de batata cozida. Fonte: Alquimia da Olívia



Imagem 20 - Apanha da batata. Fonte: Travancas da Raia

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO.B. (1979, novembro 6). A cerâmica artesanal no distrito de Bragança. Disponível em <https://51-henrique.blogspot.com/2013/06/a-ceramica-artesanal-no-distrito-de.html>

JULIETA ALVES (conversa informal com a oleira)

(s.d) “Cantarinhas de Pinela”. Consultado em 10 de Mar. 2023. Disponível em (<http://www.cicpinela.pt/ceramica/cantarinhas/> “Cantarinhas de Pinela”)

ARIAS, P. G. (2002). La cultura. Estrategias Conceptuales para comprender a identidad, la diversidad, la alteridad y la diferencia. Escuela de Antropologia Aplicada UPS-Quito.Abya-yala.

CHIA, HL: O surgimento das indústrias culturais e criativas. In: Resumo das Indústrias Culturais e Criativas, 2ª ed., pp. 4–53. Empresa Wu-Nan Culture, Taipei (2008) (em chinês, tradução semântica).

PEDROSO, Sérgio Flores. A carga cultural compartilhada: a passagem para a interculturalidade no ensino de português língua estrangeira. Campinas, 1999. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas

TIEZE, K: Cultural Identity and Design, Texto 1 (P. 419-425)

GOMES. V. (2010), Transmontanices Causas de comer. (s.l) Edições do gosto.

GEADAS. O. (2022). Consultado a 5 de Mai. 2023. Disponível em <https://gpousada.com/>

GEADAS. O, (2022). Consultado a 5 de Mai. 2023. Disponível em <https://contradicao.com/>).

MARTINS. H. (2023). A Castanha. Consultado em 10 de Ago. 2023. Disponível em <https://51-henrique.blogspot.com/2010/09/castanha.html>

NETO. (2018). História Global da Alimentação Portuguesa. S.L. Bertrand editora.

## *Capítulo II- Casos de Estudio*

## **2.1-IDENTIDADE CULTURAL E REGIONAL**

As pessoas têm vindo a descobrir que os produtos de produção massificada, em série, não têm o mesmo interesse que aqueles de produção mais pequena, que possuem valor emocional próprio e que ganham ainda mais, após serem adquiridos e utilizados. Por isso, a produção em massa e os objetos facilmente replicáveis acabam por ser desvalorizados em prol da procura por objetos que são únicos, não no sentido em que existe apenas um, mas porque cada objeto ganha uma identidade própria dada à sua singularidade, pela manualidade que existe na sua produção.

Com esta procura de produtos com maior valor emocional, o fabrico próprio tem cada vez mais expressão, manifesta no aumento da produção artesanal, e no mercado do design atual.

Adquirir produtos de fabrico próprio, de empresas ou projetos de menor escala, acaba por ser uma forma de sustentabilidade em diferentes dimensões; económica, a partir do turismo, dinamizado por estas produções e pelo apelo que fazem às visitas às comunidades; social, a partir da criação de oportunidades de emprego; e ambiental, pois estas produções utilizam não só mão de obra, como também matérias-primas locais. A partir destas dimensões de sustentabilidade acaba por existir uma preservação de património, aumentando o potencial de pessoas interessadas em conhecer as técnicas, materiais e tradições de uma região, e conseqüentemente mais pessoas a quererem perpetuar a sua existência, e desse modo preservar o conhecimento existente.

Um objeto de fabrico próprio acaba por ser uma forma de expressão cultural que reflete as tradições e valores do local e da comunidade de onde ele é originário.

O valor de um objeto é muito mais do que o seu valor económico, é a sensação e o sentimento que o mesmo provoca ao utilizador, permitindo que se crie uma ligação emocional. Quando isto acontece há maior hipótese de o utilizador valorizar o produto e não o substituir, aumentando o seu ciclo de vida.

Apresentam-se como casos práticos projetos e marcas considerados relevantes neste contexto, por apresentarem preocupações ligadas à valorização de técnicas tradicionais, sustentabilidade, e ligação com regiões e comunidades de forma a conceder-lhes visibilidade, dinamizar o seu trabalho, recuperar tradições e criar produtos para a sociedade atual que se diferenciam dos demais por estas mesmas características.

### 2.1.1-BISARRO CERAMICS

A Bisarro é uma empresa de produção de cerâmica utilitária que se destaca das demais pelo redesign de peças cerâmicas tradicionais, pelo uso de técnicas de cozedura e conformação artesanais e pela integração dos princípios da sustentabilidade, desde a ideia ao produto final.

Valorizam o facto de as peças serem cozidas pelo ancestral processo de queima denominado Soenga, que transforma um barro vermelho em preto a partir de uma atmosfera de redução, com a presença de menos oxigénio possível, numa temperatura aproximada dos 1000°. As peças ganham então, a tonalidade negra e alguns padrões exclusivos da queima a lenha. Esse processo faz com que a cor da peça varie entre cinza, preto metálico e preto.

Localizada no norte de Portugal, no coração de Trás-os-Montes, em Bisalhães, a Bisarro valoriza a mão de obra local e os anos de experiência e conhecimento acerca de todo o processo de produção.

Este caso de estudo foi seleccionado por ser exemplar de uma produção local com valorização das técnicas usadas no antigamente e da comunidade que preserva esse conhecimento até à atualidade.

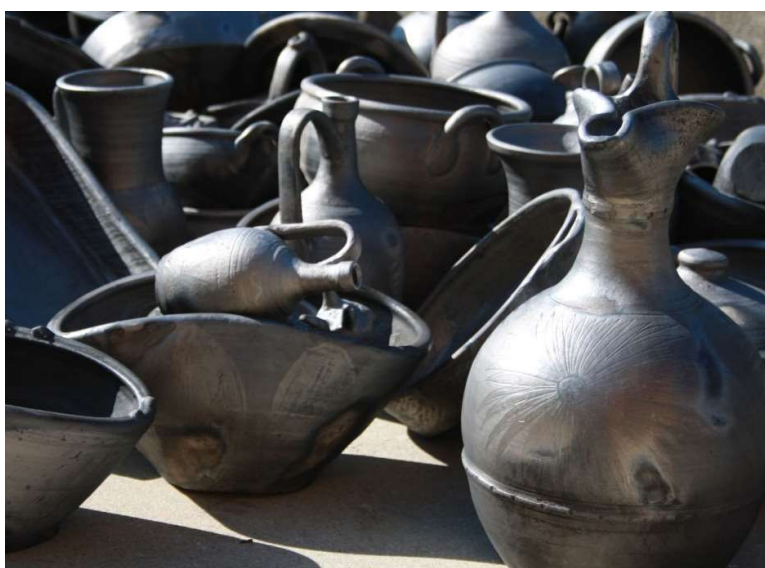


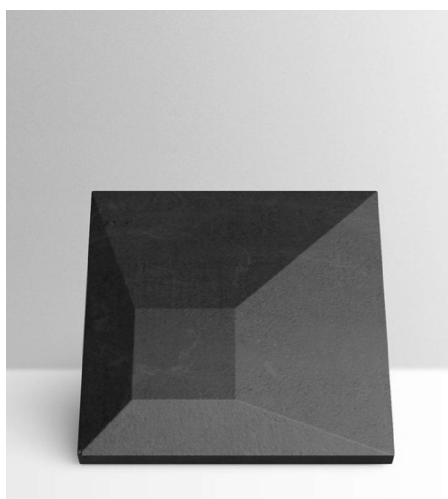
Imagem 21 - Peças após o processo de Queima de redução denominado Soenga. Fonte: Maravilhas.pt

Tal como esta investigação pretende, a Bizarro valoriza tradições, modos de conformar e cozer, e desenha peças novas partindo das que existem, modernizando-as para as mesmas se integrarem, com destaque, no mercado cerâmico atual, concedendo valor às técnicas e à região de onde provêm.



Imagem 22- Processo de desenterrar as peças após a cozedura no solo, envolvendo a comunidade local. Fonte: Maravilhas.pt

A nível de tipologia de produtos, a coleção da Bizarro inclui peças decorativas e utilitárias para a casa, como cântaros, centros de mesa e alguidares de vários tamanhos. Além disto recentemente desenvolveram um azulejo chamado “UMBRA TILE” que demonstra uma diversificação dos produtos da marca que é muito importante para o mercado atual do design.



Imagens 23\24\25\26 - Exemplos de produtos da Bizarro nomeadamente, cibo, cântaro, UMBRA tile e Batoque. Fonte: Bizarro Ceramics

Cada peça é modelada manualmente por dois oleiros de profissão que a Bizarro contrata para executar as peças.

A pasta de eleição é local, e é composta por uma mistura de barro vermelho da localidade com barro proveniente de um barreiro em Chaves, conformado maioritariamente em roda de oleiro mecânica.

Através da análise a este caso de estudo, conclui-se que a Bizarro é um exemplo português acerca não só da sustentabilidade, mas também da valorização da produção local, ancestral e tradicional.

A utilização de matérias-primas autóctones no processo da criação das peças valorizadas pelos produtores locais, cria uma economia circular fundamental nos dias que correm.

A valorização da proximidade social é um aspeto diferenciador e importante, ao incluir a comunidade a partir da pesquisa e contacto direto, pois quem melhor do que as pessoas que vivem e convivem diariamente com as pastas, as técnicas e os costumes para nos ensinarem não só a preservar, mas também a valorizar o que o antigamente tinha de melhor a nível cerâmico.

Outro aspeto essencial deste caso de estudo é o facto de os criadores da marca não quererem deixar a tradição cair no esquecimento e procurarem, através do design, preservar os costumes, modernizando-os para os mesmos se integrarem no mercado cerâmico atual com sucesso.

Tal como a Bizarro, mais projetos de design têm como premissa trabalhar em conjunto com artesãos, de forma a manter e valorizar a identidade do que já era feito em determinadas comunidades.

O projeto Imaginário de Pernambuco e o projeto Tasa são dois exemplos de preservação da identidade local, desenvolvidos dentro do que já era trabalhado pelos artesãos, desde técnicas, conhecimentos, materiais e costumes, permitindo manter e desenvolver aquilo que já existe.

Não projetando produtos novos, focam-se numa parceria entre designers e artesãos que contribui para que os artesãos possuam ferramentas e conhecimento de forma a, mantendo a sua identidade, desenvolverem produtos adequados aos novos mercados, que mesmo após o final do projeto de investigação, os artesãos autonomamente, consigam ter uma linha de produtos que tenha uma continuidade, valorizando o que já é tradicional das comunidades.

### 2.1.2-LABORATÓRIO: O IMAGINÁRIO

Uma trajetória entre design e artesanato

O Imaginário é uma iniciativa coordenada por Ana Andrade e Virgínia Cavalcanti em Pernambuco, Brasil, que visa estabelecer uma relação entre designers e artesãos de forma a promover a cultura e o desenvolvimento artesanal e industrial. Envolvidos no processo, com a equipa do Laboratório participam estudantes, professores e técnicos da universidade Federal de Pernambuco e os artesões experientes que guardam o património cultural das localidades e os saberes técnicos.

*“O reconhecimento da cultura local foi o principal argumento e, ao mesmo tempo, a oportunidade para estimular o desenvolvimento e autoafirmação da comunidade”* (vários autores, 2020, p.30)

O projeto adota uma metodologia multidisciplinar atuando *in loco* com foco na produção artesanal, para tornar esta atividade numa forma de rendimento sustentável para a comunidade. Para isso envolve métodos de gestão, design, comunicação, mercado e produção aliados aos saberes dos artesãos, valorizando a arte e dinamizando a cultural local.

*“A abordagem foi pautada pelo reconhecimento do contexto e a busca de sintonia com as necessidades e anseios da comunidade”* (vários autores, 2020, p.30).

Do Imaginário resultaram projetos variados, com materiais e técnicas artesanais distintas tais como cestaria, cerâmica até à produção de bonecas em tecido que, acima de tudo contam a história de resiliências de uma comunidade. Criando objetos funcionais e tecnicamente interessantes, concedem valor e visibilidade a comunidades, que sem apoios e parcerias não o conseguiriam alcançar.



Imagem 27- Cestos, Artesanato Cana-Brava, Ponta de Pedra, Pernambuco. Fonte: Laboratório: O Imaginário



Imagem 28- Peça de cerâmica criada por Mestre Nenas, Cerâmica do Cabo, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco. Fonte: Cerâmica do Cabo



Imagem 29 - Bonecas feitas em caroá, Conceição das Crioulas, Salgueiro, Pernambuco. Fonte: Laboratório: O Imaginário

Este projeto é mais um exemplo de como a colaboração entre design e artesanato, pode resultar em vantagens claras para a valorização do património e das comunidades.

Um dos objetivos que se destacam deste projeto é o respeito notório pela identidade pessoal e cultural dos artesãos, respeitando os seus métodos, saberes e ritmos de trabalho. Trabalhar numa comunidade, num local, prende-se sempre com uma grande necessidade de adaptação tanto da parte dos artesãos como dos designers. Para tudo funcionar em harmonia, e o projeto fluir, é imprescindível existir uma comunicação coerente e honesta entre todas as partes.

Abraçar projetos inseridos em comunidades permite potenciar a transformação e desenvolvimento social nas mesmas, o seu valor acaba por ser reconhecido e enfatizado não só pelos locais, como pelos parceiros e especialmente pelos consumidores, recuperando tradições antigas, saberes e técnicas perdidas, evitando que a identidade cultural caia em esquecimento.

É importante também destacar a preocupação com uma produção e comercialização mais sustentável, que está em uníssono com aquilo que hoje em dia os mercados querem oferecer.

### 2.1.3-TASA

#### Técnicas ancestrais; Soluções atuais

O Projeto TASA- Técnicas Ancestrais, Soluções atuais, iniciativa do CCDR\* do Algarve em conjunto com o grupo de designers “The Home Project” tem como objetivo inovar as estratégias de produção e venda do “objeto artesanal “algarvio, através da implementação do processo de pensamento e produção do design.

Esta nova abordagem ao artesanato tradicional pretende, não só projetar novos objetos, mas também reabilitar o seu estatuto comercial com o objetivo de revalorizar o produto regional, a produção local e o seu significado cultural. O projeto centra-se na cultura material algarvia e enfatiza os materiais e saberes tradicionais ligados ao valor simbólico dos objetos e ao património cultural e social, como a empreita e a cestaria. A estratégia do projeto potencia uma ligação entre designers e produtores\artesãos locais para a criação de uma rede regional de produtores. Este redesign de objetos e produtos irá garantir um interesse renovado dos consumidores pelo artesanato regional.

A escolha deste projeto como caso de estudo para esta investigação deve-se ao facto dos seus objetivos estarem intimamente ligados com os objetivos desta investigação, nomeadamente pela valorização das técnicas, materiais e saberes locais, pela ligação entre o design e o artesanato em prol da criação de produtos funcionais, projetados para a atualidade com apoio nos saberes regionais, e pela elevação de uma comunidade concedendo-lhe, de novo, a visibilidade que a produção massificada lhe tirou ao longo dos anos.

As tipologias de produtos que podemos encontrar neste projeto revelam uma clara relação entre o design e artesanato. Desde mobiliário como cadeiras, mesas e luminárias; objetos utilitários para o espaço da cozinha, como potes, pratos e outros objetos de armazenamento, e também objetos decorativos para o espaço da casa.

---

CCDR- \*Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro



Imagem - 30  
Potes L  
artesãos: Francisco Eugénio +  
Vanessa Flórido  
design: The Home Project  
materiais: barro e empreita  
dimensões: 20cm x Ø 30cm  
Fonte: Projeto Tasa



Imagem - 31  
OSIA  
artesão: Manuel Pica + José P.  
S. Madeira  
design: Hugo da Silva  
materiais: madeira e buinho  
dimensões: 44cm x Ø 36,5cm  
Fonte: Projeto Tasa

A nível de técnicas e materiais utilizados, podemos observar materiais como o barro vermelho, o latão, a cana, a cortiça e madeiras variadas como oliveira e pinho, vime e palma, trabalhados por técnicas ancestrais locais como a olaria, a empreita, cestaria e latoaria, entre outras.

O projeto envolve 26 artesãos que trabalham nas técnicas referidas acima há vários anos, e 16 designers, que colaboram no processo criativo de forma a projetar para a sociedade atual com foco na inovação e ecologia.

*“Apostamos no design como uma via para elevar as artes tradicionais do Algarve, mantendo a sua utilidade e matriz cultural. Queremos resgatar técnicas ancestrais ameaçadas de extinção pela produção massificada. Defendemos e adotamos os valores da sustentabilidade.”* (<https://projectotasa.com/>)

Investigar o trabalho dos artesãos, os materiais que se utilizavam e as técnicas associadas, abre horizontes para novas possibilidades de desenvolvimento de produto. O TASA investe nos artesãos com o objetivo de integrá-los no comércio atual através do design, integrando as raízes e as origens de cada técnica explorada, que fazem parte da forte identidade cultural da região algarvia, para além da produção artesanal ligada ao turismo, que necessita de ser revalorizada e reformulada.

Considera-se que este projeto responde aos seus objetivos e é um exemplo para o mundo do design daquilo que é possível fazer quando se trabalha em rede, em comunidade, com os artesãos locais que fazem vida da criação de objetos e que merecem reconhecimento.

Estes projetos permitem ao designer olhar para o artesanato como um investimento e uma vantagem para o seu próprio processo criativo. Conclui-se que, o mercado atual do design valoriza a identidade cultural cada vez mais, mas para a manter viva são necessários apoios aos artesãos que preservam saberes antigos, mas muitas vezes não sabem como os transportar para a atualidade.

Processos colaborativos entre design e artesanato são muito importantes, gerando maior valorização do artesanato local e das comunidades, ajudando-as assim a desenvolverem-se cada vez mais e integrarem os seus objetos nestes novos mercados, mantendo os postos de trabalho dos artesãos e o interesse dos utilizadores, além de preservar também uma produção de objetos mais sustentável com matérias, técnicas e mão de obra locais.

## 2.2-CERÂMICA LIGADA À GASTRONOMIA

*“Atualmente, a aparência visual de um prato é tão importante, se não mais que o próprio prato\ sabor em si.”* (tradução livre da autora)\*

Os objetos associados à apresentação de cada prato são um fator importantíssimo, que os chefs não ignoram nas suas criações.

Quando um prato é servido, todos os nossos sentidos são despertados e todos eles influenciam diretamente a nossa percepção sobre o que estamos a comer, por isso, cada vez mais, os chefs procuram criar pratos que apresentem ao cliente uma experiência multissensorial:

*“Hoje em dia, tudo parece ser acerca de proporcionar experiências multissensoriais profundas, memoráveis e estimulantes.”* (tradução livre da autora)\*

Procuram combinar nas suas criações um conjunto de cores, cheiros, formas e texturas que sejam tão apelativas para a visão como para o olfato, o tato, e especialmente o paladar, de forma a elevar a experiência gastronômica ao seu máximo potencial e a valorizar a comida que nestes pratos é servida.

---

\*Tradução livre da autora “ Nowadays, the visual appearance of a dish is just as important, if not more important than, the taste\flavour itself” (Spence. C. 2018. P.39)

\*Tradução livre da autora “Nowadays, it all seems to be about delivering meaningful, memorable and stimulating multisensory experiences...” (Spence. C. 2018. P.XXV)

A cerâmica desde sempre fez parte dos momentos à mesa, seja nas peças onde se cozinham refeições, nos pratos onde se servem, seja na azulejaria que veste as paredes das casas e restaurantes, comprovando esta relação íntima entre cerâmica e o ato de cozinhar, servir e comer.

As peças onde nos é servida a refeição, influenciam diretamente a primeira impressão que vai determinar a intensidade da experiência gastronómica. É por estes fatores que cada vez mais chefs procuram empratar em peças desenhadas exclusivamente para o ambiente e experiência que se pretende proporcionar ao cliente, e para isso, em conjunto com ceramistas, designers, artistas plásticos e criativos, unem estas duas artes e criam objetos que permitem gerar experiências sensoriais únicas.

Para demonstrar a relação entre cerâmica e gastronomia foram reunidos três exemplos onde se comprova a valorização desta união por meio de parcerias entre ceramistas e chefs.

### 2.2.1-DE MESTRES A CHEFS

O primeiro exemplo relativo a esta pesquisa denomina-se “De Mestres e Chefs” e aconteceu do dia 19 a 27 de outubro de 2022 na Cerdeira, integrado no Festival Gastronómico de Lousã “Sabores do outono”. Este evento ocorreu como forma de unir e valorizar a cerâmica local e a cozinha regional.

O ceramista convidado para ser o promotor do evento foi Renato Costa e Silva, escultor e ceramista que cria louça de autor cozida em forno a lenha. Para provar as iguarias do chef Freddy Guerreiro, ex-concorrente do programa Top Chef e, atualmente, conceituado chef lisboeta, o público necessitava adquirir uma peça cerâmica primeiro, onde a refeição posteriormente iria ser servida.

Desta forma foi possível dinamizar a produção de cerâmica local através do incentivo à compra destas peças para usufruir da gastronomia e dar assim visibilidade a ambas as partes, bem como, uma experiência diferente para o público, alertando para o valor que tem a cerâmica cozida em forno de lenha.



Imagem 32- Conformação das louças para o evento. Fonte: Aldeias de Xisto.

Atualmente já existem poucos ceramistas a trabalhar com esta técnica de cozedura, mas em outros tempos, era a principal forma de cozer peças cerâmicas. A cozedura em forno a lenha tem a particularidade de proporcionar tonalidades distintas que tornam cada peça única e impossível de replicar na sua totalidade.



Imagem 33- Banca de venda das louças. Fonte: Aldeias de Xisto



Imagem 34- Exemplo do empratamento da comida nas peças  
Fonte: Aldeias de Xisto.

### 2.2.2-MARIA DOS CACOS

Para segundo exemplo apresenta-se o Maria dos Cacos, um restaurante que abriu em 2022 no hotel 19 Tile nas Caldas da Rainha. O tema da cerâmica local é o elemento seminal a partir do qual Maria dos Cacos presta homenagem à Maria Póstuma conhecida por Maria dos Cacos, considerada a primeira empresária de cerâmica das Caldas, que impulsionou o comércio desta arte na cidade.

Este hotel colabora com 11 ceramistas caldenses, que foram convidados a partilhar o seu trabalho decorando os 11 quartos existentes. No restaurante apresentam-se na sua carta, pratos e petiscos da gastronomia típica portuguesa com uma proposta de cozinha de partilha, em louça de ceramistas locais, divulgando assim o seu trabalho e dinamizando a cerâmica das Caldas da Rainha.





Imagem 35\36\37 - Exemplos de empratamentos no Maria dos Cacos. Fonte: Facebook do restaurante Maria dos cacos

### 2.2.3-STUDIO NEVES

O exemplo que se segue é o Studio Neves, uma marca de cerâmica artesanal portuguesa. Criado pela dupla Gabi Neves e Alex Hell cuja paixão pela gastronomia e pelos momentos à mesa são a base das suas criações, o Studio Neves focou o seu nicho de vendas em restaurantes de alta cozinha e nas necessidades de cada chefe para o qual trabalhavam.

Com a pandemia e a queda da procura por parte dos restaurantes, decidiram mudar de estratégia e voltar ao plano inicial da marca que seria então criar peças acessíveis para todos, alargando assim o seu público alvo.

A opção de incluir o Studio Neves como exemplo neste capítulo relaciona-se essencialmente com importância da análise das diferenças entre produzir para chefs e restaurantes vs produzir para o público geral, para a casa e o quotidiano. A dupla revela o desejo de ligar a cerâmica com a gastronomia, seja esta feita em casa, para a família e amigos, para a partilha e os momentos à mesa, seja ela para restaurantes, para chefs conceituados e com características técnicas específicas que são essenciais quando se produz para a alta cozinha.

Esta marca produz cerâmica utilitária para a mesa, desde pratos de servir, pratos de sobremesa, taças, copos, canecas entre outros, criando conjuntos completos em cada coleção que se diferenciam pelos efeitos e cores do vidro e pela forma perfeita\imperfeita que os torna verdadeiras peças únicas.

Produzem também peças únicas personalizadas para chefs de alta cozinha que, pela intensa utilização diária, obrigam a características mecânicas mais específicas, bem como características visuais que satisfaçam a perspetiva dos chefs que encomendam as peças a pensar já nos empratamentos que querem realizar.

Os ceramistas do Studio Neves conformam as suas peças com argila portuguesa de Vagos, cuja adequação à mesa foi comprovada a partir de testes que revelaram a sua alta resistência mecânica



Imagem 38- Conjunto de loiça utilitária. Fonte: Studio Neves



Imagem 39- Peça personalizada para chef. Fonte: Studio Neves

O processo de produção de peças é artesanal, mas sempre garantindo uma consistência produtiva, e ao mesmo tempo personalidade/fator “peça única” a cada peça produzida.

Além disto, apesar de ser uma pequena manufatura, o Studio Neves consegue manter no seu funcionamento a sensação e informalidade de um atelier, o que ajuda no bom ambiente e na criação de peças que são fruto do amor pela cerâmica.

É de referir ainda, que a criação das peças assenta na otimização das mesmas para o local onde vão ser utilizadas e que é necessário considerar os aspetos relacionados com a adequação ao consumo alimentar. Para isso o Studio Neves produz os vidrados de raiz, garantindo todas as características necessárias para o exigente nicho da gastronomia profissional, e o selo de serem 100% atóxicos.

A sua inovação também está ligada a aspetos sustentáveis, sendo a redução do impacto ambiental de cada prato\peça produzida, o ponto de partida de todos os projetos. Preocupam-se em reduzir ao máximo a sua pegada ecológica, utilizando métodos de reaproveitamento de águas e energia solar na sua produção. Acreditam que hoje em dia, todo o processo cerâmico tem de ser repensado em prol da sustentabilidade. A queima, é também agora um ponto de inovação, em que a argila é queimada a uma menor temperatura, emitindo menos gás carbónico e garantindo a mesma resistência mecânica. Para tudo isto foi necessária uma vasta pesquisa e inúmeras experiencias de tentativa\erro essenciais para uma constante evolução da marca e do processo produtivo.

Em geral, considera-se que o foco do Studio Neves é produzir cerâmica de alta qualidade, durabilidade, consistência e funcionalidade criando peças que possam ser usadas por todos.

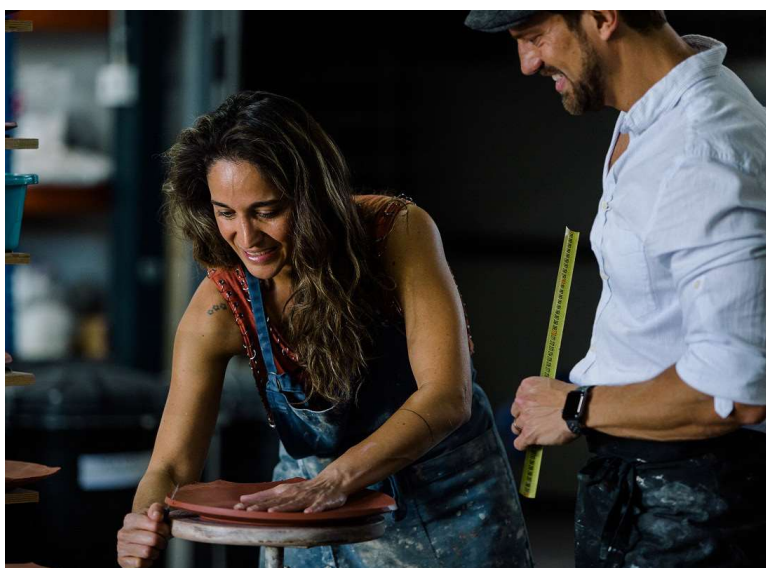


Imagem 40- Gabi Neves e Alex Hell, ceramistas fundadores do Studio Neves. Fonte: Studio Neves

Estes projetos têm em comum o destaque que dão à ligação entre a cerâmica e a gastronomia. Estes dois mundos bem próximos acabam por se complementar na medida em que, a peça utilizada para apresentar o prato é quase tão importante quanto a comida que nela é servida, proporcionando uma experiência gastronômica mais intensa, que desperta os sentidos do utilizador.

Para que tal aconteça é importante que a cerâmica apresente um conjunto de características físicas, químicas e mecânicas que lhe permitam ser utilizada para servir alimentos. Para além destes aspetos deve também ser considerada a ergonomia, atributo essencial quando se criam objetos utilitários.

Estas parcerias entre chefs e ceramistas, são uma boa aposta quando se trata de elevar a experiência gastronômica e o ambiente dos espaços, a partir de louça que interage com o alimento que é nela empratado. É importante existirem mais marcas, iniciativas e restaurantes onde os chefs colaborem diretamente com os ceramistas locais e pequenos negócios, e que, desse modo, impulsionem a criação de produtos diferenciados de qualidade, e o comércio de produtos cerâmicos em Portugal.

Em suma, ao projetar peças cerâmicas para a mesa, a pensar nos alimentos que nelas vão ser servidos, estamos a potenciar esta ligação e a melhorar a experiência dos momentos à mesa. Cada vez mais chefs procuram inovar na louça que utilizam nos seus restaurantes de forma a tornar a alimentação numa questão, não só nutritiva, mas também sensorial, cultural e ambiental através da cerâmica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(2022) De Mestres a Chefs- *Cerâmica e gastronomia num encontro delicioso*. Consultado em 12 de Jul. 2023. Disponível em <https://www.cerdeirahomeforcreativity.com/de-mestres-e-chefs-cabrito>

BRANDÃO. F. (2023). Conheça a petisqueira que está “a partir a loiça toda” nas Caldas da Rainha. Consultado em 6 de Jun. 2023. Disponível em <https://expresso.pt/boa-cama-boa-mesa/2023-02-09-Conheca-a-petisqueira-que-esta-a-partir-a-loica-toda-nas-Caldas-da-Rainha-aeb-f62a6>

NEVES. G & HELL. A, (s.d). Consultado a 3 de Nov. 2022. Disponível em <https://studioneves.com/sobre/>

SPENCE, C. (2018), *Gastrophysics*. S.l. Penguin Books LTD

VÁRIOS AUTORES (2020), *Laboratório O imaginário, uma trajetória entre design e artesanato*.

VÁRIOS AUTORES (2012), TASA; *Técnicas Ancestrais; Soluções atuais*.

Webgrafia: <https://www.facebook.com/bisarroceramics/>

### *Capítulo III- A matéria*

### 3.1-A MATÉRIA

Os inícios da atividade cerâmica estão associados ao período Neolítico, também conhecido como período da Pedra Polida, que ocorreu entre os anos 7000 a.c até 2500 a.c. Foi neste período que apareceram as primeiras aldeias e os grupos humanos começaram a sedentarizar-se, aproveitando os terrenos férteis para a agricultura. Esta forma de subsistência foi muito importante para a garantia de alimento, dando origem ao início da atividade comercial. Tendo agora a população maior disponibilidade de alimentos, foi necessário começar a armazená-los, a partir desta necessidade surgiu a atividade cerâmica.

A palavra cerâmica tem origem do grego “κέραμος” que significa argila queimada, e consiste na criação de objetos a partir de uma matéria-prima argilosa cujas propriedades se transformam quando submetidas a altas temperaturas.

Esta atividade foi, com o passar do tempo, atingindo um grau de perfeição e variedade tipológica muito elevado, estimulando a capacidade criativa do Homem através das suas propriedades de manipulação formal e decorativa.

Autores como Belarmino Augusto Afonso apontam o facto de que em feiras e aldeias do distrito de Bragança antigamente, a novidade formal foi pouca e limitavam-se a produzir formas básicas para atender as necessidades da altura.

*“Habitado a ver os louceiros nalgumas feiras do distrito de Bragança, ou acampados no rossio da aldeia, noto que o formato dos vasos pouco varia daquele que livros ou revistas da especialidade pré-histórica me transmitem.”* (Afonso. B. 1979. Capítulo 1)



Imagem 41 - Exemplos de artefactos cerâmicos encontrados na aldeia de Pinela. Fonte: Autora

A justificação mais plausível para este acontecimento é simples, a decoração e criatividade não estavam no foco do povo transmontano nem tinham como estar, o isolamento das aldeias deste distrito contribuiu para uma difícil comunicação entre povos limitando-se a conformar objetos básicos com pouca variedade.

*“O trasmontano, enquadrado num espaço geográfico erigido de escolhos, climatéricos ou geográficos, teve sempre diante de si uma grande tarefa, dominar a natureza, adaptar-se a um habitat que, pelas suas características, o impedia de ser poeta ou artista.”* (Afonso. B. 1979. Capítulo 1)

A origem da olaria na região transmontana está ligada à colonização romana, que ajudou no aparecimento de pequenas vilas e castros por todo o distrito, resultando na intensificação da atividade. Quanto mais a produção e cultivo agrícola crescia, mais a cerâmica crescia também, pois cada vez mais, eram necessários objetos para transportar os cereais e líquidos. Era costume ver objetos como cântaros muito úteis para transportar e manter a água fresca nos dias quentes de verão nas fainas agrícolas. Viam-se também, nas casas dos aldeões, artefactos mais pequenos como púcaros e cacharros. A nível dos objetos quotidianos havia também alguidares onde se preparavam as carnes e panelas de 3 pés que serviam para assar as castanhas no lume.

Os fornos que coziam as peças localizavam-se por norma em zonas de solos férteis e eram comunitários servindo toda a aldeia. Estes foram desaparecendo à medida que os terrenos eram comprados por particulares e isso contribuiu, entre outros fatores como a emigração, para o declínio da atividade cerâmica na região. *“Na maior parte das aldeias desapareceram totalmente os fornos e perdeu-se quase a memória deles. Noutras ainda existem restos, com paredes desmoronadas e cheias de silvas.”* (Afonso. B. 1979. Capítulo 7)

### 3.1.1-O BARRO DE PINELA

O foco principal desta investigação centra-se na aldeia de Pinela, uma das que mais atividade cerâmica tem em todo o distrito, e que neste momento a mesma se encontra em perigo de desaparecer para sempre. Os habitantes das aldeias ao redor de Pinela tinham por hábito chamar às pessoas de Pinela “barrinhões” por ser uma das poucas aldeias do distrito que trabalhava com cerâmica.

É aqui que se encontra o barro de Pinela, uma matéria, diferente das demais pela permanência de micas que concedem às peças um brilho acentuado mesmo depois da cozedura. Esta pasta, feita totalmente pelas mãos de quem com ela trabalha, é composta por dois elementos principais, o fermento e o barro que são misturados até a consistência estar ideal para amassar a pasta.



Imagem 42 - Barro de Pinela. Fonte Autora

O barro é peneirado com os crivos da farinha, no chão varrido das casas e só o pó mais fino é aproveitado. O que sobra, o barro mais grosso era muitas vezes vendido pelas aldeias vizinhas com a finalidade de esfregar os potes de ferro onde se cozinhava.

Este barro apanhado junto às antigas minas de volfrâmio perto da aldeia de Paredes, sozinho, não possui consistência suficiente para ser trabalhado. É necessário acrescentar-lhe outro tipo de argila, arrancada por um sacho largo nos montes da aldeia de Izeda, a que vulgarmente chamavam “o grosso” ou “fermento” que é uma terra argilosa mais pastosa, que dá consistência ao barro de Pinela. Este é colocado num alguidar com água e depois de 1 ou 2 dias de descanso é coado, antigamente por uma vassoura de giestas, atualmente com a ajuda de um peneiro mais largo.

Seguidamente, ao barro das minas peneirado duas vezes acrescenta-se, a olho, o fermento até a consistência estar no ponto ideal para amassar e formar assim o barro de Pinela. A mistura passa então para cima de uma mesa de mármore, onde se amassa *“como quem amassa pão até o barro limpar a mesa”* (expressão utilizada por Julieta Alves, a última oleira de Pinela) quando chega à consistência final é amassado na forma de um paralelepípedo, e deixado a repousar cerca de dois dias para expulsar a água que possui a mais. O barro era feito à medida que ia sendo preciso, as oleiras não tinham por hábito fazer grandes quantidades de uma só vez até porque, o espaço de trabalho era reduzido. *“Faziam quatro ou cinco, conforme o gasto de cada dia.”* (Afonso. B. 1979.)

Julieta Alves, conta à autora que o segredo desta pasta é o facto de todo o processo ser feito com paciência, carinho e amor.



Imagem 43- Barro da mina de Paredes por peneirar.  
Fonte: Autora



Imagem 44 - Peneiração do barro da mina.  
Fonte: Autora



Imagem 45- Fermento\ grosso.  
Fonte: Autora



Imagem 46- Fermento desfeito  
com água. Fonte: Autora



Imagem 47 - Mistura do fermento  
com o barro. Fonte: Autora



Imagem 48- Processo de amassar o barro de Pinela.  
Fonte: Autora

O processo construtivo passava pela roda de olaria, de madeira, rodada à mão e era utilizada a técnica do rolinho na roda construindo as peças aos poucos, em várias partes. *“As peças maiores são feitas de três vezes. Mas a «pichorrinha», porque pequena, é feita de uma só vez. Primeiro faz-se o «caco», isto é, o fundo do vaso. A seguir faz-se o «bóujaro» (bojo). E na terceira etapa faz-se o pescoço e a asa.”* (Afonso. B. 1979)

Depois de executadas eram secas ao sol nas varandas das casas e ia-se produzindo até ser altura de as levar ao forno a lenha comunitário da aldeia, que só era aceso quando existiam peças suficientes entre todas as oleiras. Após uma noite longa e atenta por parte de quem olhava pelo forno, as oleiras juntavam-se desenforando com cuidado e retirando peça a peça surgindo as pequenas coleções de objetos de cada oleira.

Estas peças únicas, cozidas em forno a lenha obtinham cores entre castanhos, vermelhos e laranjas, que variavam dependendo da posição da peça no forno e de como a mesma era atingida pelas chamas.

### 3.1.2-A CANTARINHA

As cantarinhas são neste momento o objeto que mantém Pinela nas bocas do povo. Consistem em miniaturas de cântaros que antigamente eram dados às crianças das aldeias enquanto estas ajudavam na atividade cerâmica, nas palavras da oleira, “*numa altura em que pouco havia para lhes dar*”. Rapidamente estes pequenos objetos se tornaram populares e deram nome à tradicional Feira das Cantarinhas de Bragança que se realiza em maio todos os anos. Foi nessa feira que a história mudou e os rapazes começaram a roubar as cantarinhas para oferecer às raparigas solteiras como forma de demonstrar o seu interesse. Segundo o Presidente da junta de Freguesia de Pinela “*A tradição mantém-se e, na Feira das Cantarinhas, é habitual comprar estas pequeninas peças para oferecer a quem se quer bem.*” As originais, de Pinela e feitas a partir da pasta original, já só existem graças à dona Julieta, que é neste momento a última cantareira a preservar esta arte tradicional.

A feira das cantarinhas é uma tradição Brigantina que acontece na cidade já desde a era medieval. O principal objetivo era, antigamente, a venda das cântaras de barro, que servia como uma forma de manter a água fresca para os trabalhadores que a transportavam para o campo nos dias quentes de verão. Atualmente o público compra como peça decorativa e simbólica da região transmontana. Dizem os mais velhos que estas cântaras, pequenas ou grandes, trazem sorte a quem as recebe.



Imagem 49 - Exemplo de peças cerâmicas vendidas nas bancas da Feira das Cantarinhas de Bragança. Fonte: Autora

Esta feira faz-se sempre acompanhar da Feira do Artesanato que dá a oportunidade aos artesãos de Trás-os-Montes de darem a conhecer e demonstrarem o seu ofício, trabalhando ao vivo nas suas bancas e promovendo o artesanato transmontano a quem os visita.

Os ofícios são vários, desde máscaras em madeira e metal, facas, cerâmica, cestaria e até vidro, o que torna esta feira num ponto de passagem para muitos turistas e também num evento importante para manter as tradições vivas e dar visibilidade a tantos artesãos que durante o ano trabalham nas suas casas, muitos em aldeias isoladas, onde as vendas não são as melhores.



Imagem 50 - Feira do Artesanato, Bragança; Banca do artesão Tozé Vale. Fonte: Autora

A autora visita a feira anualmente e observa com especial atenção a banca de Julieta Alves, local onde nasceram as primeiras cantarinhas e as únicas que até hoje continuam a ser fabricadas com o barro tradicional de Pinela.

Em 2022 Julieta Alves referiu que a produção não foi abundante, ao contrário da procura que foi muito elevada.

Após conversa informal da autora com pessoas presentes na feira as frases mais ouvidas eram as seguintes: “Então estas é que são as verdadeiras?”; “Nas outras bancas diziam que eram as originais, mas eu sei que estas é que são as que valem a pena”; “Dona Julieta conte-nos a história das cantarinhas”

Garante-se que, entre vários turistas curiosos, nenhum foi para casa sem estar informado de como tudo isto começou na aldeia de Pinela, e de que na realidade originais só há umas, no meio de tantas bancas que vendem “milhares” de réplicas.



Imagem 51- Cantarinhas originais de Pinela. Fonte: Autora

Compreende-se aqui um grande interesse do público pela história e pela verdade, procuram o tradicional, o original e interessam-se em comprar com a consciência de que saem de ali a saber exatamente a história por detrás do objeto. As peças mais vendidas foram então as originais cantarinhas de Pinela, apenas cozidas sem vidro para realçar a pasta, mas a oleira oferecia ainda cantarinhas vidradas, cântaras de tamanhos maiores e máscaras dos caretos em faiança adornadas de lã que pareciam satisfazer o olho das pessoas que visitavam a feira. Quanto à pasta, a autora ouviu comentários acerca do brilho e de como a cor era diferente de cântara para cântara, todas elas únicas. Foi uma experiência enriquecedora para a autora, transmitindo-lhe certezas de que ainda há interesse por este património cultural transmontano e pelos objetos tradicionais.

### 3.1.3-A FRONTEIRA

Com esta investigação coloca-se também a questão se não existe outro barro com propriedades semelhantes ao de Pinela, que faça também sentido investigar. Com isto decidiu-se, após conversa com a oleira de Pinela, visitar a vizinha Espanha, e ir até Moveros onde Julieta Alves confirma que existe um barro, que devido às suas propriedades, poderia fazer sentido investigar.

Em Portugal, apesar de ser um país cheio de tradições muito valorizadas, faltam apoios à cultura e às pessoas que a mantêm viva. Uma das maiores críticas que a autora ouviu da oleira do barro de Pinela relaciona-se com a falta de motivação devido a não haver apoios, nem valorização do património cultural que vem a ser esquecido, como o barro de Pinela, o que faz com que a vontade de trabalhar e preservar o mesmo se vá perdendo com o passar dos anos.

Pelo contrário, do outro lado da fronteira, até as pequenas aldeias estão marcadas como ponto de interesse cultural, o que atrai turistas, permitindo ao artesão continuar o seu ofício no próprio local, não tendo de se localizar nos centros urbanos para ser valorizado. Além disso, os incentivos do estado para manter as tradições vivas são bastantes, cada artesão recebe um salário mínimo mensal para preservar a sua atividade, o que lhe permite adquirir as ferramentas necessárias para expandir o negócio, algo que, na ótica da autora, falta em Portugal.

Apesar de existirem apoios portugueses à cultura e ao artesanato, é bastante claro que em Espanha os programas de apoio são muito mais eficientes, com menos burocracias, o que acaba por ajudar muito a manter certos costumes no ativo.

Entrando na aldeia de Moveros encontram-se no largo principal duas pequenas lojas de cerâmica tradicional, com o barro da aldeia cozido em forno a lenha. À conversa com uma das oleiras de Moveros, entendeu-se que o barro é apanhado e tratado no local por ela e pelo irmão, e posteriormente modelado na roda de oleiro mecânica. Para peças de louça de forno como assadeiras e tabuleiros é adicionado o Caulino na pasta para conceder mais resistência. Para todas as outras, o barro tradicional é capaz de realizar bem a tarefa de conformação e satisfazer os seus clientes a nível de comportamento da pasta.



Imagem 52 - Exemplos de peças cerâmicas vendidas nas lojas de Moveros, cozidas em forno a lenha. Fonte: Autora

A cozedura é ainda atualmente realizada no forno da aldeia, onde se colocam ramos de Urze e Rara no fundo, e as peças por cima, atingido no geral, entre os 900 e os 1000° dependendo se a peça está mais ou menos perto do topo do forno. Para escurecer a loiça é ainda adicionado o óxido de ferro com um propósito meramente estético, mas que concede uma cor interessante à pasta.



Imagem 53 - Forno comunitário da aldeia de Moveros.  
Fonte: Autora

A maioria dos clientes procura pequenas peças decorativas que remetem aos antigos cântaros de água e vinho, mas as peças mais vendidas são os fornos de churrasco para assar carne e legumes no quintal.

Comparando as duas pastas e os dois contextos de trabalho, a autora chega a algumas conclusões.

Em Pinela o barro é apanhado separado do “grosso”, que concede a plasticidade ideal para modelar a pasta, diferente de Moveros onde o próprio barro, sozinh,o já permite essa facilidade de modelação tal e qual sai da terra.

Os modos de preparação da pasta são também eles distintos, apesar de ambos manuais na parte da apanha e demolha da pasta, a dona Julieta em Pinela amassa o barro à mão, o que não lhe permite fazer pasta em grandes quantidades de uma só vez. Em Moveros os ceramistas possuem máquinas como o moinho de mandíbulas e um peneiro elétrico para facilitar o processo inicial, e após a barbotina estar feita, é passada por filtros industriais e posteriormente para uma extrusora, o que permite fazer barrotes de barro em quantidade muito superior.

A existência destas máquinas, que facilitam o trabalho, deve-se simplesmente aos apoios que o governo espanhol dá aos artesãos para que eles possam manter as tradições vivas, e para que a produção seja rentável, apoios estes que são diferentes dos de Portugal, especialmente por parte do governo e das câmaras municipais. Em Pinela, a falta de apoios não permite que a Dona Julieta fabrique a pasta com mais facilidade e em maior quantidade, mas, apesar de baixar a produção, faz com que se preservem as técnicas de trabalhar manualmente a pasta.



Imagem 54 - Máquina composta por vários filtros que limpam as impurezas da pasta. Fonte: Autora



Imagem 55 - Barrotes de barro de Moveros após passarem pela extrusora. Fonte: Autora

A cozedura é também diferente, pois, em Moveros preserva-se a tradição da cozedura em fornos de lenha, no entanto, muitas das peças mais utilitárias são cozidas num forno industrial elétrico que permite maiores fornadas, maior produção e maior controlo nas cozeduras. Em Pinela a oleira possui duas pequenas muflas americanas onde coze as peças, o que tendo em conta a quantidade que produz, é o necessário.

Uma das principais diferenças das pastas é sem dúvida o brilho, o barro de Pinela continua a destacar-se nesta característica, pois, apesar do barro de Moveros ser também brilhante, este atributo não é tão intenso como no de Pinela. Ambas as pastas demonstraram ser muito resistentes a alta cozedura atingindo os 1200° sem perder a resistência e forma, no entanto, enquanto o barro de Pinela atinge um tom castanho-escuro, o barro de Moveros em alta temperatura atinge um tom cinza e uma textura quase de grés.

## 3.2-AMOSTRAS E TESTES EMPÍRICOS

Para dar início ao desenvolvimento desta investigação considerou-se necessário realizar um conjunto de testes à pasta que é o barro de Pinela, uma vez que não existe ficha técnica da mesma e que a sua utilização, até à atualidade, se baseia meramente no conhecimento empírico de quem com ela trabalha.

Todos os testes iniciais foram realizados a partir do método empírico que consiste, num método de investigação que se baseia em dados e observações fundamentadas pela experiência real.

*“É o conhecimento obtido ao acaso, após inúmeras tentativas, ou seja, o conhecimento adquirido através de ações não planeadas. É o conhecimento do dia a dia, que se obtém pela experiência cotidiana”.* (TARTUCE. 2006. P. 6)

Com este propósito foi obtido um conjunto de amostras resultantes dos vários testes, que permitem entender alguns aspetos mais técnicos do comportamento da pasta, como a sua resistência às temperaturas de cozedura, e também o seu comportamento ao ser misturado com outros componentes. Todas as amostras foram realizadas na Oficina de cerâmica da Esad. Cr a partir da técnica da lastra.

Não foi possível testar a contração destas amostras uma vez que estes testes empíricos passaram por diversas fases, em que o rigor se foi construindo com a evolução da investigação.

Após a realização das amostras foi também testado o comportamento da pasta de Pinela, em diferentes métodos de conformação, e a sua capacidade de ser trabalhada em barbotina líquida, para a conformação por enchimento de molde de gesso.

## Teste 1 - Comportamento da pasta/ Temperatura de cozedura

### Pasta de Pinela 100%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa

1020° média

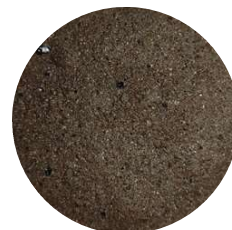
1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** Mais acentuada de cru para cozido, escurece à medida que a temperatura aumenta.

**Brilho:** Mais acentuado a baixa e média temperatura. Desaparece por completo a alta temperatura devido à vitrificação das micas.

## Teste 2 - Comportamento da pasta misturada 50/50 com faiança, barro vermelho e grés em marmoreado.

### 2.1

#### Pasta de Pinela 50% + Faiança 50%

#### Temperaturas testadas:

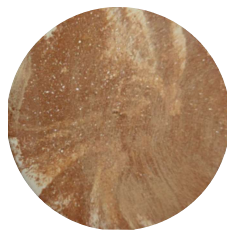
960° baixa  
1020° média  
1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** Uma vez que a pasta não é uniformizada nesta amostras, é possível identificar individualmente o comportamento tanto da pasta de Pinela como da Faiança. A pasta de Pinela obteve uma variação cromática idêntica ao teste 1. A faiança à medida que a temperatura de cozedura aumenta, vai se misturando cada vez mais com a pasta de Pinela adquirindo ligeiramente a tonalidade dela.

**Brilho:** Mais acentuado a baixa e média temperatura. Desaparece por completo a alta temperatura devido à vitrificação das micas.

## 2.2

### Pasta de Pinela 50% + Barro Vermelho 50%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa  
1020° média  
1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** Em cozido, é semelhante ao Teste 1

**Brilho:** Acentuado tanto em cru como a baixa e média temperatura. Permanece em alta temperatura apesar de quase imperceptível devido à vitrificação das micas.

## 2.3

### Pasta de Pinela 50% + Grés 50%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa

1020° média

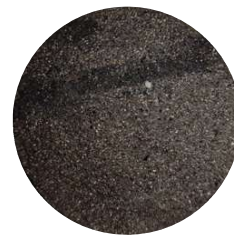
1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** Semelhante ao teste 2.1.

**Brilho:** Acentuado tanto em cru como a baixa e média temperatura. Permanece em alta temperatura apesar de quase imperceptível devido à vitrificação das micas.

## Teste 3 - Cozedura individual dos constituintes da pasta de Pinela: Barro de Paredes + Fermento

### 3.1

#### Barro de Paredes 100%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa

1020° média

1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** O barro de Paredes apresenta falta de tonalidade vermelha o que indica que a cor da pasta de Pinela lhe é concedida pelo fermento. A cor varia pouco com a temperatura.

**Brilho:** Mais acentuado do que no teste 1 em cru, baixa e média temperatura. Permanece em alta temperatura apesar de quase imperceptível devido à vitrificação das micas.

## 3.2

### **Fermento**

Não foi possível executar o teste com o Fermento pois o mesmo desfaz-se na secagem.

### **Teste 4 - Mistura homogénea do barro de Paredes (Pasta de Pinela s\ fermento) com faiança, barro vermelho e grés.**

A mistura foi realizada a partir de pasta seca em pó, pesada e posteriormente água para formar o barro modelável para as amostras. A mistura das pastas corresponde à percentagem de 50\50.

## 4.1

### Barro de Paredes 50% + Faiança 50%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa

1020° média

1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** A pasta demonstra ser mais branca que o teste 3.1 em cru mas menos branca quando cozida.

**Brilho:** Acentuado tanto em cru como a baixa e média temperatura. Desaparece por completo a alta temperatura devido à vitrificação das micas.

## 4.2

### Barro de Paredes 50% + Barro vermelho 50%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa

1020° média

1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** A pasta demonstra-se mais clara em relação ao Teste 1 e mantém a tonalidade vermelha em alta temperatura.

**Brilho:** Acentuado tanto em cru como a baixa e média temperatura. Desaparece quase por completo a alta temperatura devido à vitrificação das micas.

### 4.3

#### **Barro de Paredes 50% + Grés 50%**

#### **Temperaturas testadas:**

960° baixa

1020° média

1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### **Resultados:**

**Varição cromática:** Semelhante ao teste 4.1

**Brilho:** Acentuado tanto em cru como a baixa e média temperatura.  
Desaparece por completo a alta temperatura devido à vitrificação das micas.

## Teste 5 - Adição de Bentonite ao barro de Paredes

Foi verificado que o barro de Paredes não possui plasticidade suficiente para ser trabalhado sozinho, pelo que se decidiu misturar Bentonite em prol de conceder maior plasticidade e verificar se existe alteração de características. O processo de realização das amostras é o mesmo que nos testes 4.

### Barro de Paredes 50% + Bentonite 50%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa  
1020° média  
1200° alta



#### Resultados:

**Variação cromática:** Mantém a tonalidade do teste 3.1

**Brilho:** Acentuado em baixa e média temperatura. Desaparece por completo a alta temperatura devido á vitrificação das micas.

**Anotação:** A pasta torna-se mais plástica e possível de trabalhar.

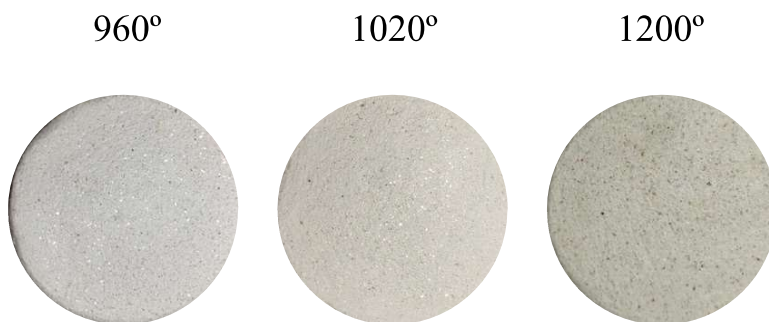
## Teste 6- Adição de Caulino ao barro de Paredes

Foi também realizada a mistura do barro de Paredes com Caulino para compreender se seria possível tornar a pasta mais branca mantendo as suas características estéticas e mecânicas.

### Barro de Paredes 50% + Caulino 50%

#### Temperaturas testadas:

960° baixa  
1020° média  
1200° alta



#### Resultados:

**Variação cromática:** A pasta apresenta-se mais branca

**Brilho:** Acentuado em baixa e média temperatura. Desaparece por completo a alta temperatura devido à vitrificação das micas.

**Anotações:** A adição de caulino torna a pasta mais branca e respeita tanto as propriedades mecânicas do material como o brilho do mesmo a baixa e média temperatura.

## Teste 7- Adição de chamote à pasta de Pinela

À pasta de Pinela do Teste 1 foi adicionado dois tipos de chamote, em pról de observar a estética do material e perceber se seria possível torná-lo mais resistente e também mais fácil de trabalhar e secar

### Pasta de Pinela+ Chamote 1 (50g de pasta + 2,5g chamote)

#### Temperaturas testadas:

960° baixa  
1020° média  
1200° alta

960°



1020°



1200°



## Pasta de Pinela+ Chamote 2 (50g de pasta + 2,5g chamote)

### Temperaturas testadas:

960° baixa  
1020° média  
1200° alta

960°

1020°

1200°



### Resultados:

**Varição cromática:** A cor da pasta mantém-se igual aos Tetse 1

**Brilho:** Acentuado em baixa e média temperatura. Permanece em alta temperatura apesar de quase imperceptível devido à vitrificação das micas. O chamote realça o brilho.

**Anotações:** A adição do chamote resulta numa secagem mais rápida da pasta.

## Teste 8- Adição de corante ao barro de Paredes

Devido á tonalidade branca do barro de Paredes decidiu-se testar o seu comportamento quando misturado com corante.

**Barro de Paredes + Corante azul (50g de pasta + 2,5g corante azul)**

### Temperaturas testadas:

960° baixa  
1020° média  
1200° alta

960°

1020°

1200°



### Resultados:

**Varição cromática:** O azul do corante sobressai pouco, para uma cor mais intensa seria necessário misturar mais quantidade de corante.

**Brilho:** Acentuado em baixa e média temperatura. Permanece em alta temperatura apesar de quase imperceptível devido à vitrificação das micas.

## **Teste 9- Testes de vidrado transparente brilhante.**

Devido à necessidade de impermeabilizar certas zonas em peças utilitárias foi testado o vidrado TR105 transparente brilhante à temperatura de 1020° e o vidrado TRS115 á tmeperatura de 1200°

### **9.1**

#### **Pasta de Pinela + Vidrado transparente brilhante (TR105)**

1020°



**Resultados:** O vidrado deixa transparecer a cor da pasta e o brilho cumprindo a sua função de impermeabilizar a pasta.

### **9.2**

#### **Pasta de Pinela + Vidrado transparente brilhante (TRS115)**

1200°



**Resultados:** Quando vidrada a alta temperatura, a pasta perde completamente o brilho.

## Teste 10 - Testes de vidrado em amostras realizadas anteriormente.

### 10.1

#### Barro de Paredes + Vidrado transparente brilhante (TR105)

1020°



**Resultados:** Devido à alta porosidade da pasta sem o fermento o vidrado forma uma camada grossa que não permite manter as características estéticas da pasta nem transparecer o brilho.

### 10.2

#### Barro de Paredes + Bentonite + Vidrado transparente brilhante (TR105)

1020°



**Resultados:** Semelhante ao teste 9.1 o vidrado deixa transparecer a cor da pasta e do brilho e resulta bem para impermeabilizar as zonas necessárias nas peças.

### 10.3

#### **Barro de Paredes + Caulino + Vidrado transparente brilhante (TR105)**

1020°



**Resultados:** A porosidade desta amostra demonstra ser mais elevada, logo o vidrado mais uma vez tem dificuldade em criar uma camada fina e deixar transparecer o brilho da pasta.

## 10.4

### Pasta de Pinela + Chamote 1\2 + Vidrado transparente brilhante (TR105)

1020°



**Resultados:** O vidrado deixa transparecer a cor da pasta e o brilho cumprindo a sua função de impermeabilizar a pasta.

## 10.5

### Pasta de Pinela + Vidrado reativo (JA 06791 Aguamarino brilhante)

1020°



#### Resultados:

O vidrado reativo funciona bem com a pasta, mas cobre completamente a sua cor e brilho.

## Teste 11- Barro de Moveros

Foi também decidido elaborar testes com o barro de Moveros para perceber as características do mesmo, comparando com o de Pinela

### 11.1- Barro de Moveros 100%

#### Temperaturas testadas:

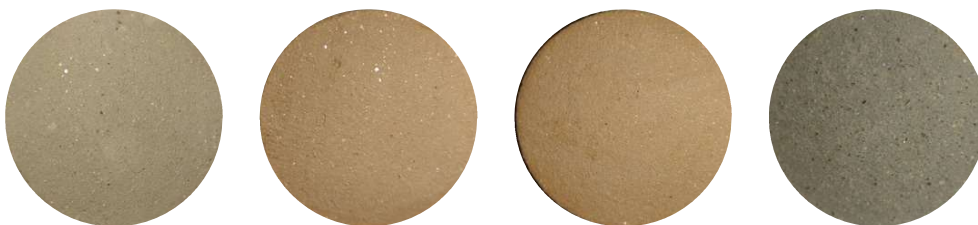
960° baixa  
1020° média  
1200° alta

Pasta em cru

960°

1020°

1200°



#### Resultados:

**Varição cromática:** A pasta apresenta uma variação cromática menos acentuada do que a Pasta de Pinela e os tons são também claros.

**Brilho:** Em cru e a baixa temperatura, a pasta apresenta algum brilho que se perde a temperaturas mais elevadas.

## 11.2- Barro de Moveros 100% + Vidrado transparente brilhante (TR105, TRS115)

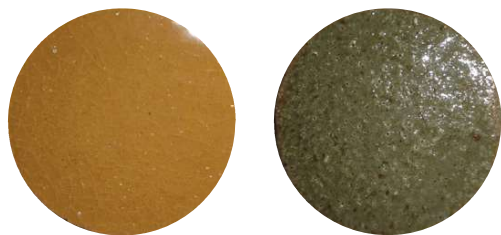
### Temperaturas testadas:

1020° média

1200° alta

1020°

1200°



**Resultados:** O vidrado não permite transparecer o brilho da pasta no entanto, intinsifica a sua tonalidade.

	Pasta em Cru	980°	1020°	1200°
Barro de Pinela				
Marmoreado BP+Faiança				
Marmoreado BP+BV				
Marmoreado BP+Grés				
Pasta de BP + Faiança 50\50				
Pasta de BP +BV 50\50				
Pasta de BP +Grés 50\50				
Barro de Pinela Sem Fermento				

	Pasta em Cru	980°	1020°	1200°
Barro de Pinela s\fermento + Caulino 50\50				
Barro de Pinela s\fermento + Bentonite 50\50				
Barro de Pinela s\fermento +Caulino +Bentonite 50\25\25				
Barro de Pinela Vitrado transp. brilhante				
Barro de Pinela Vitrados Reativos				
Barro de Pinela s\fermento + Corante azul 50g pasta\ 2,5g corante				
Barro de Pinela + Chamote 1 50g pasta\2,5g chamote				
Barro de Pinela + Chamote 2 50g pasta\2,5g chamote				

	Pasta em Cru	980°	1020°	1200°
Barro de Moveros				
Barro de Moveros +Vidrado Transp. Brilhante				
Barro de Moveros +Óxido de Ferro				
Barro de Moveros +Vidrado reativo1				
Barro de Moveros +Vidrado reativo2				
Barro de Moveros +Vidrado reativo3				
Barro de Pinela s\Fermento + Vidrado Transp. Brilhante				
Barro de Pinela s\fermento+ Corante azul + Vidrado transp. brilhante				

	Pasta em Cru	980°	1020°	1200°
Barro de Pinela s\fermento + Caulino + Vidra- do transparente brilhante				
Barro de Pinela s\fermento + Bentonite + Vi- drado transparente brilhante				
Barro de Pinela + Chamote 1 + Vidrado transp- arente brilhante				
Barro de Pinela + Chamote 2 + Vidrado transp- arente brilhante				

1-Tabelas de Amostras

### **3.3-PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO**

Parte do processo cerâmico é também a conformação. Esta etapa de construção tem associadas várias técnicas, em Pinela a oleira usa uma roda mecânica para a conformação dos pequenos cântaros e cantarinhas, mas em outros tempos era utilizada a roda de madeira rodada à mão.

Existem várias técnicas de conformação manual, das quais destacamos a técnica da lastra, que consiste em colocar um pedaço de barro, previamente amassado, no meio de duas ripas de madeira e esticá-lo com a ajuda de um rolo, formando uma lastra. Essa lastra é depois cortada com as dimensões e partes necessárias à conformação da peça.

Após algum tempo de secagem controlada, as lastras ganham consistência e procede-se à colagem das várias partes com lambugem.

Esta técnica carece de um trabalho cuidado de acabamentos ao longo do processo para garantir que tudo está bem colado e alinhado. No final é apenas necessária uma secagem controlada para garantir que as colagens não abrem e os acabamentos com lixa e esponja.

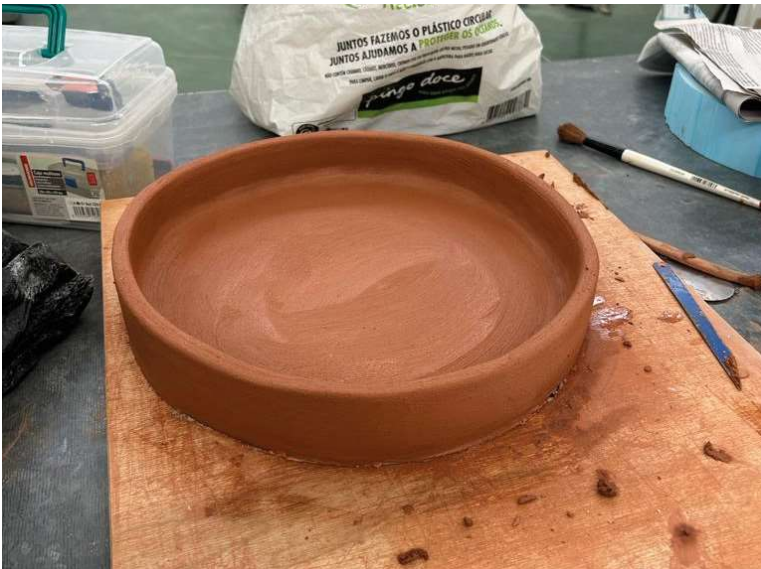


Imagem 56\57- Processo de conformação por lastra  
Fonte: Autora

Outra das técnicas de conformação é a técnica do rolo ou rolinho, onde, como o nome indica, se conformam peças a partir de rolos de barro colados com lambujem uns aos outros de maneira a criar a forma pretendida.

Esta técnica pode ser utilizada em cima da roda de olaria, como faziam na aldeia de Pinela, permitindo uma construção em altura com menor esforço.



Imagem 58 - Processo de conformação por rolo  
Fonte: Bamboo Tools Pottery

É também possível utilizar estas duas técnicas juntamente com moldes de gesso côncavos ou convexos de forma a criar peças mais uniformes pressionando a pasta contra o molde.

Dentro do universo dos moldes de gesso temos também a conformação por enchimento com pasta líquida (barbotina) esta técnica consiste em encher um molde com pasta e esperar que a mesma forme parede.

Este processo permite peças mais finas e uma produção mais uniformizada em pequena serie de várias peças iguais.



Imagem 59\60 - Processo de conformação por enchimento de molde de gesso com pasta líquida (barbotina).

Fonte: Autora

A oleira admite que o barro de Pinela nunca se deu bem com o gesso devido à sua alta porosidade, que faz com que absorva água muito rapidamente e comece a partir, logo, uma conformação por molde de gesso seria muito complicada.

Devido a esta interação com a oleira decidiu-se testar alguns processos de conformação com o barro de Pinela de forma a compreender as suas capacidades e limitações.

### **Processo 1- Roda de olaria:**

O barro possui um bom comportamento relativo às características da roda. Sendo fácil de conformar com esta técnica, permite facilmente criar vários tipos de peças revolutivas com rapidez e eficácia.

**Secagem:** A secagem necessita de ser controlada, é inicialmente feita com a peça envolta em plástico e vai-se deixando apanhar ar aos poucos, quando já totalmente seca vai à estufa a 100.º para garantir a estrutura interna da peça antes da mesma ir ao forno.



Imagem 61- Processo 1- Conformação por roda de olaria (peça cozida a 980°)  
Fonte: Autora

## **Processo 2- Conformação por sobreposição em molde de gesso:**

A falta de plasticidade e alta porosidade do barro de Pinela quando cru, torna impossível a sua sobreposição no gesso, sendo que este absorve rapidamente a água da pasta, resultando em rachaduras ao longo de toda a peça.

Concluindo, o barro de Pinela não pode ser conformado com sucesso utilizando esta técnica.



Imagem 62 - Processo 2- Conformação por sobreposição de barro em molde de gesso. Fonte: Autora

### **Processo 3- Enchimento com barbotina em molde de gesso:**

Aproveitando o insucesso da experiência anterior, viu-se nela uma oportunidade de, reaproveitando o barro, secá-lo, moer o barro seco com um maço de madeira e passá-lo pela peneira para formar um pó. Posteriormente juntou-se água para tornar esse pó numa barbotina.

Apesar de pouca esperança devido à má experiência com o gesso, resolveu-se experimentar na mesma conformar uma amostra por enchimento, mas desta vez juntando ao barro em pó bentonite para prevenir a falta de plasticidade.

Esta mistura e técnica obteve resultados satisfatórios, daí fica aprovada para futuras possíveis soluções.

**Secagem:** A secagem foi relativamente rápida e controlada sem problemas relativos à mesma.



Imagem 63- Processo de moer o barro com um maço de madeira  
Fonte: Autora

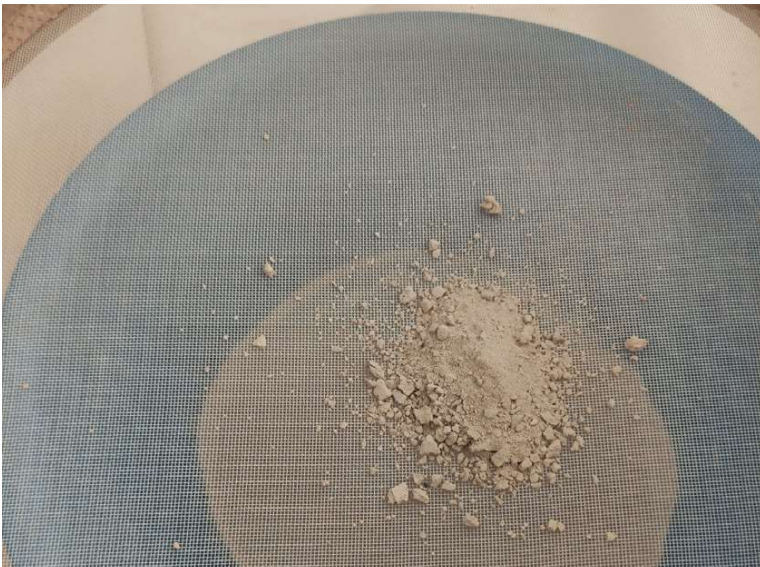


Imagem 64 - Processo peneirar o barro. Fonte: Autora



Imagem 65 - Mistura do barro peneirado com água até formar uma pasta líquida. Fonte: Autora



Imagem 66 - Enchimento do molde de gesso. Fonte: Autora



Imagem 67 - Peças acabadas de sair do molde. Fonte: Autora



Imagem 68- Peças de enchimento cozidas a 980°. Fonte: Autora

Após compreender que seria possível utilizar a técnica do enchimento desenvolveu-se um conjunto de hipóteses para a conformação das peças finais do projeto, dentro das quais fazia parte a conformação por roda de olaria e também a conformação por enchimento.

Uma vez que seria possível misturar o barro de Paredes com outro barro que lhe concedesse a plasticidade que o fermento concedia, a autora decidiu testar a junção do barro de Paredes com grés, e também do barro de Paredes com barro vermelho (o que resultaria numa pasta mais próxima daquilo que é o barro de Pinela).

Optou-se então por começar por criar uma barbotina de grés misturada com o barro de Paredes.

Esta barbotina foi feita a partir de vários testes, inicialmente misturou-se 50% pó de grés com 50% pó do barro de Paredes e água até formar uma consistência líquida de barbotina.

Posteriormente foi testado 30% de pó de grés com 70% de barro de Paredes, experiência que não obteve um resultado positivo uma vez que esta barbotina não possui plasticidade suficiente para aguentar a conformação.



Imagem 69- Pesagem do barro de Paredes 100 gramas.  
Fonte: Autora



Imagem 70 - Pesagem do grés em pó 100 gramas.Fonte: Autora



Imagem 71 - Mistura das duas matérias. Fonte: Autora



Imagem 72- Mistura das matérias com água e peneiração da pasta líquida. Fonte: Autora



Imagem 73 - Enchimento do molde com a pasta. Fonte: Autora



Imagem 74- Peças resultantes do enchimento. Fonte: Autora

O resultado obtido, apesar de manter a presença do brilho, não lhe permite o mesmo destaque do barro vermelho, por este motivo foi decidido testar para o desenvolvimento das peças finais a mistura do barro de Paredes com barro vermelho criando uma pasta semelhante à original, e onde o brilho se destaca com semelhante intensidade.



Imagem 75- Pormenor do brilho na peça seca e acabada. Fonte: Autora



Imagem 76 - Peça após cozedura a 980°. Fonte: Autora

Testou-se então a mistura do barro de Paredes com barro vermelho (50\50), a partir do mesmo processo do teste anterior.

As temperaturas testadas foram:

960° (Baixa)

1020° (Média)

1200° (Alta)

Esta mistura revelou-se, como esperado, adquirir uma aparência muito semelhante à pasta de Pinela, mantendo o brilho e com um comportamento comum das barbotinas de barro vermelho já existentes.



Imagem 77 - Peça feita a partir de enchimento com barbotina de barro de Paredes com barro vermelho

Fonte: Autora

Ainda no processo de conformação por enchimento, foi testada a adição de 25g de corante negro à barbotina de barro vermelho com barro de Paredes (50\50).

Nesta experiência foi possível notar que o brilho prevalece sobre o corante em baixa e média temperatura, criando uma possibilidade interessante de pasta corada.

As temperaturas testadas foram:

960° (Baixa)

1020° (Média)

1200° (Alta)



Imagem 78 - Peças resultantes do enchimento cozidas a 980, 1020 e 1200°. Fonte: Autora

### 3.3.1- ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS

Estas experiências permitiram não só testar como também tirar conclusões acerca do material.

O barro de Pinela, sendo um material que, pela sua história e produção manual não tem ainda uma caracterização formal, é ainda complicado definir quais as suas capacidades e limites. Apesar disso, a partir das várias experiências conclui-se ser um barro pouco poroso e pouco plástico, mesmo com o acréscimo do fermento.

Entende-se que por ser apanhado na terra, não existe um processo mais técnico de limpeza das argilas, acabando por ter muito resíduo prejudicial à estrutura integral das peças.

Esta pasta é também claramente muito versátil, é possível trabalhá-la de várias formas, misturá-la com diversas outras pastas e componentes e até separar os constituintes que a compõem, daí os processos de conformação e objetos resultantes da mesma poderem ser variados.

Após todos os testes realizados na Oficina de Cerâmica da Escola Superior de Arte e Design das Caldas da Rainha a autora considerou necessário passar à fase seguinte da investigação e fazer uma caracterização técnica da pasta, para compreender as suas reais propriedades e perceber como a tornar ideal para a produção de objetos ligados à gastronomia.

### **3.4-ENSAIOS PARA ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DO BARRO DE PINELA**

Para melhor compreensão do material utilizado na investigação foram realizados vários ensaios no Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro em Coimbra. Os resultados a seguir descritos são resultantes de 6 ensaios feitos a cada um dos componentes que dão origem à pasta de Pinela, nomeadamente o barro e o fermento, e posteriormente a pasta em si.

Seguidamente apresenta-se, por ordem, a análise aos ensaios de secagem e cozedura, ensaios de plasticidade, ensaios granulométricos, análise química, análise mineralógica por difração raio x (DRX) e análise térmica simultânea (STA), os resultados dos ensaios estão relacionados quando comparados uns com os outros, ajudando a compreender a ciência que fundamenta conhecimento empírico aplicado há séculos na produção da pasta de Pinela.

Foram testadas amostras de 3 elementos:

**Fermento-** Corresponde à argila que é adicionada ao barro concedendo-lhe plasticidade

**Barro de Pinela-** Corresponde ao barro retirado diretamente das minas de Paredes

**Pasta de Pinela-** Corresponde à pasta que a mistura dos dois componentes acima descritos.

### 3.4.1-ENSAIOS TECNOLÓGICOS- SECAGEM E COZEDURAS

Este ensaio foi realizado apenas na pasta de Pinela pois foi a única com as características necessárias para passar pelo processo de extrusão de provetes.

Posteriormente foram secos a 100° na estufa e cozidos a 1000° .



Imagem 79\80 - Processo de extrusão dos provetes.  
Fonte: Autora

Material

Pasta

Refª cliente

Pasta Pinela

Data execução

## ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SECAGEM E COZEDURA

CTCV - PE 311.162, Ed. 03/Rev.00 - janeiro 06, PE 311.163, Ed. 03/Rev.00 - janeiro 06

### CARACTERÍSTICAS APÓS SECAGEM (110°C)

Retracção verde-seco (%):  $9,28 \pm 0,35$   
Resistência à flexão ( $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ):  $130 \pm 10$   
Resistência à flexão (MPa):  $12,7 \pm 1$

### CONDIÇÕES DE CONFORMAÇÃO (EXTRUSÃO):

Humidade (base húmida): 0.0%  
Vácuo (Bar): -0.8

### CARACTERÍSTICAS APÓS COZEDURA

	Temperatura (°C)	
	1000	
Pirómetro	1010	
Anel		
Retracção seco-cozido (%)	$0,42 \pm 0,16$	
Resistência mecânica à flexão ( $\text{Kgf}/\text{cm}^2$ )	$184 \pm 17$	
Resistência mecânica à flexão (MPa)	$18 \pm 1,7$	
* Absorção de água (%)	$18,8 \pm 0,6$	
Côr	**	
Coração Negro	**	

O ensaio assinalado com \* não está incluído no âmbito da acreditação

\*\* Em anexo apresenta-se o mostruário com provetes cozidos para visualização da cor  
Os resultados apresentados expressam a média e o desvio padrão dos provetes ensaiados

#### Observações:

- **Amostragem:** Realizada pelo cliente
- **Preparação da amostra:** Secagem a 100 - 110°C - Moagem a 1 mm
- **Conformação dos provetes:** Os provetes foram conformados por extrusão
- **Ciclo de cozedura:** Fornecidos pelo cliente:

#### - Condições do Ensaio de Resistência Mecânica à Flexão (Máquina Universal de Ensaios):

**Velocidade de Carga:** Provetes Secos: 1N/s, Provetes Cozidos: 50N/s

**Célula de Carga:** 5 kN

**Distância Interapoios:** 8 cm

**Nº de provetes por ensaio:** 10 provetes cilíndricos

- **Documentos de referência:** Normas ASTM C326, ASTM C 689, ASTM C 674

Coimbra, 08 de Julho de 2021

O Operador Qualificado

Rafael Marques

O Responsável do Laboratório

Alice Oliveira

2- Ficha técnica do ensaio de secagem e cozedura.

## **Resultados:**

- Em cru, após secagem a 100°, a pasta apresenta uma retração verde-seco (percentagem de contração desde a conformação até á secagem a 100°) de 9,28% e uma resistência mecânica de 12,7 MPa correspondente a 130 kgf/cm<sup>2</sup> considerado um valor alto para uma pasta de origem local e feita manualmente.
- Após cozedura a 1000°, a retração seco-cozido é de apenas 0,42% e a resistência mecânica passa a 18 MPa correspondente a 184 kgf/cm<sup>2</sup>. Comprovando que a pasta precisa então de ser cozida a uma maior temperatura sendo que a sua resistência a seco (100°) é semelhante à resistência quando submetida a 1000°.
- A nível de absorção de água (porosidade) a pasta apresenta 18,8%, uma percentagem um pouco acima da média das pastas vermelhas comuns.

## **Conclusões:**

- A temperatura de 1000° atualmente utilizada pela oleira não é suficiente para garantir a resistência necessária à utilização diária.
- Ao atingir o patamar de 1200° a paste observa-se sobre cozida.
- A temperatura ideal de cozedura ronda entre os 1080° e os 1100°.

### 3.4.2-ENSAIO DE PLASTICIDADE

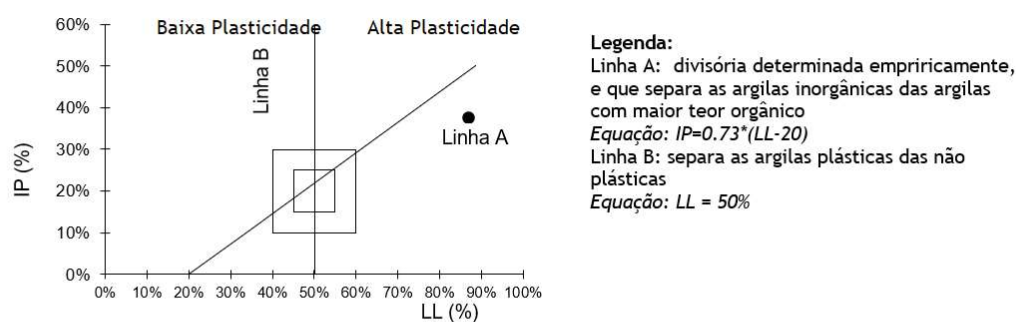
Para este ensaio foi testado o limite de liquidez e de plasticidade de cada componente com recurso a um aparelho denominado Concha de CasaGrande.

Apenas foi possível realizar o ensaio com o fermento e a pasta de Pinela, determinando que o barro de Pinela sozinho não possui plasticidade suficiente para ser modelado.



Imagem 81- Teste de plasticidade na concha de CasaGrande.  
Fonte: Autora

Diagrama de Plasticidade de Casagrande (Segundo Gippini)



**Observações:**

- Amostragem: - Realizada pelo Cliente
- Preparação da amostra: - Secagem a 100 - 110 °C
- Desagregação em almofariz e peneiração a 40 Mesh ASTM (425 µm)
- "PE xxx.xxx" corresponde a Procedimento Específico (Método Interno) do CTCV.

Método interno equivalente é aquele que cumpre as características de desempenho e obtém resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).

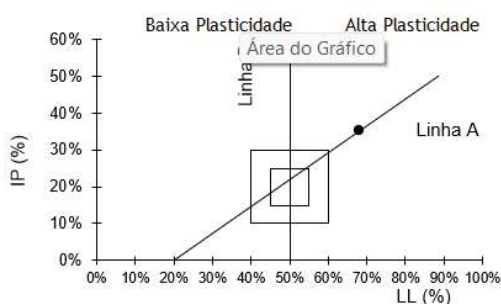
3- Diagrama de Plasticidade do Fermento.

**Resultados:**

- Conclui-se que possui um índice de plasticidade muito elevado, confirmando-se assim a utilidade do fermento para garantir a plasticidade necessária à pasta de Pinela.

- Observando o diagrama de plasticidade observa-se que o fermento está longe da zona de trabalhabilidade ideal logo é incapaz de ser modelado sozinho.

#### Diagrama de Plasticidade de Casagrande (Segundo Gippini)



#### Legenda:

Linha A: divisória determinada empiricamente, e que separa as argilas inorgânicas das argilas com maior teor orgânico

Equação:  $IP = 0.73 * (LL - 20)$

Linha B: separa as argilas plásticas das não plásticas

Equação:  $LL = 50\%$

#### Observações:

- Amostragem: - Realizada pelo Cliente
- Preparação da amostra: - Secagem a 100 - 110 °C
- Desagregação em almofariz e peneiração a 40 Mesh ASTM (425 µm)

- "PE xxx.xxx" corresponde a Procedimento Específico (Método Interno) do CTCV.

Método interno equivalente é aquele que cumpre as características de desempenho e obtém resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).

4- Diagrama de Plasticidade da pasta de Pinela.

## Resultados:

- A pasta de Pinela apresenta-se um pouco acima a nível plástico comum em outras pastas vermelhas.

- Confirma que a adição do fermento ao barro concede à pasta a plasticidade necessária para que seja trabalhável, como podemos observar pelo diagrama acima apresentado na bola preta do gráfico, que representa o quão perto da zona de trabalhabilidade ideal (quadrado central) se encontra a pasta.

### 3.4.3-ENSAIOS GRANULOMÉTRICOS

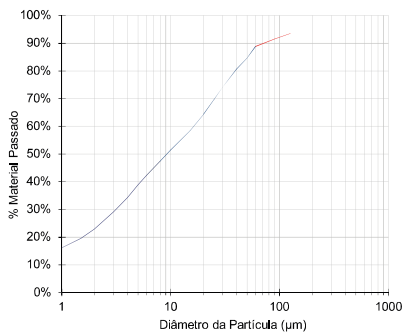
Este ensaio consiste na peneiração dos componentes, passando por várias medidas de peneiros para determinar a percentagem em peso que cada tamanho de partículas representa na massa total ensaiada. Através dos resultados obtidos é possível perceber a quantidade de resíduo (micas, areias, pequenos componentes de madeira) presente em cada amostra.

CTCV- Medição e Ensaio	RELATÓRIO DE ENSAIO Nº	311.XXX/22	
Laboratório de Análise de Materiais	Refª amostra	2022.44.115/AG	
Cliente	Instituto Politécnico De Leiria - IPL	Processo nº	535.46605
Endereço	Edifício Sede - Rua General Norton de Matos 2411-901 Leiria	Data entrada	26.10.22
Material	Argila	Data execução	28.12.22
Refª cliente	Fermento		

#### ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Sedimentação por absorção de Raios X e Peneiração a seco

Diâmetro da Malha	% material passado
< 4000 µm	100.0%
< 2800 µm	99.6%
< 2000 µm	99.3%
< 1400 µm	99.0%
< 1000 µm	98.2%
< 710 µm	97.5%
< 500 µm	96.9%
< 355 µm	96.3%
< 250 µm	95.5%
< 180 µm	94.8%
< 125 µm	93.5%
< 90 µm	91.5%
< 63 µm	88.8%
< 50 µm	84.6%
< 40 µm	80.6%
< 30 µm	74.1%
< 25 µm	69.7%
< 20 µm	64.4%
< 15 µm	58.4%
< 10 µm	51.4%
< 8 µm	47.5%
< 6 µm	42.3%
< 5 µm	38.9%
< 4 µm	34.3%
< 3 µm	29.2%
< 2 µm	22.9%
< 1,5 µm	19.5%
< 1 µm	16.2%



D 50 - 9.28 µm

% Fração Arenosa (> 63µm) - 11.2%  
 % Fração Siltsosa (2 - 63µm) - 65.9%  
 % Fração Argilosa (< 2µm) - 22.9%

Coimbra, 08 de Junho de 2021

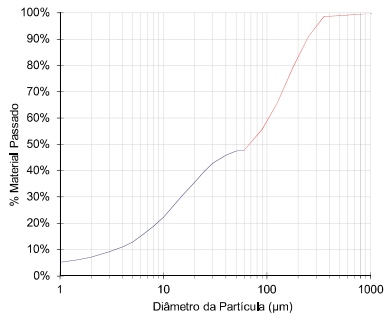
### 5- Ficha técnica da análise Granulométrica do fermento

CTCV- Medição e Ensaio		RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 311.XXX/22	
Laboratório de Análise de Materiais		Refª amostra: 2022.44.117/PT	
Cliente:	Instituto Politécnico De Leiria - IPL	Processo nº:	535.46605
Endereço:	Edifício Sede - Rua General Norton de Matos 2411-901 Leiria	Data entrada:	26.10.22
Material:	Argila		
Refª cliente:	Barro Pinela	Data execução:	28.12.22

### ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Diâmetro da Malha	% material passado
< 2000 µm	100.0%
< 1400 µm	99.9%
< 1000 µm	99.6%
< 710 µm	99.3%
< 500 µm	99.0%
< 355 µm	98.6%
< 250 µm	90.9%
< 180 µm	79.4%
< 125 µm	65.7%
< 90 µm	55.9%
< 63 µm	47.8%
< 50 µm	47.4%
< 40 µm	45.9%
< 30 µm	42.9%
< 25 µm	39.9%
< 20 µm	35.7%
< 15 µm	30.4%
< 10 µm	22.4%
< 8 µm	18.7%
< 6 µm	15.0%
< 5 µm	13.0%
< 4 µm	11.0%
< 3 µm	9.2%
< 2 µm	7.1%
< 1,5 µm	6.1%
< 1 µm	5.3%

Sedimentação por absorção de Raios X e Penetração a seco



D 50 - 64.14 µm

% Fracção Arenosa (> 63µm) - 52.2%  
 % Fracção Siltosa (2 - 63µm) - 40.7%  
 % Fracção Argilosa (< 2µm) - 7.1%

Coimbra, 08 de Junho de 2021

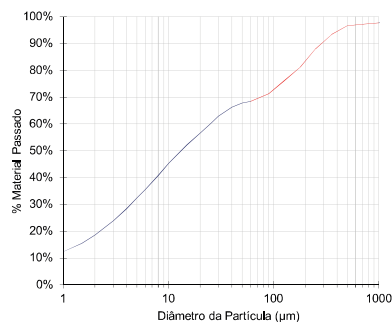
## 6- Ficha técnica da análise Granulométrica do barro de Pinela

CTCV- Medição e Ensaio		RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 311.XXX/22	
Laboratório de Análise de Materiais		Refª amostra: 2022.44.116/PT	
Cliente:	Instituto Politécnico De Leiria - IPL	Processo nº:	535.46605
Endereço:	Edifício Sede - Rua General Norton de Matos 2411-901 Leiria	Data entrada:	26.10.22
Material:	Argila		
Refª cliente:	Pasta Pinela	Data execução:	28.12.22

### ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Diâmetro da Malha	% material passado
< 6300 µm	99.6%
< 5600 µm	99.6%
< 4750 µm	99.3%
< 4000 µm	99.3%
< 2800 µm	99.1%
< 2000 µm	98.8%
< 1400 µm	98.3%
< 1000 µm	97.8%
< 710 µm	97.2%
< 500 µm	96.6%
< 355 µm	93.4%
< 250 µm	88.1%
< 180 µm	81.4%
< 125 µm	76.0%
< 90 µm	71.3%
< 63 µm	68.4%
< 50 µm	67.8%
< 40 µm	66.3%
< 30 µm	63.0%
< 25 µm	60.1%
< 20 µm	56.5%
< 15 µm	52.2%
< 10 µm	45.3%
< 8 µm	40.8%
< 6 µm	35.6%
< 5 µm	32.3%
< 4 µm	28.4%
< 3 µm	23.9%
< 2 µm	18.6%
< 1,5 µm	15.5%
< 1 µm	12.3%

Sedimentação por absorção de Raios X e Penetração a seco



D 50 - 13.41 µm

% Fracção Arenosa (> 63µm) - 31.6%  
 % Fracção Siltosa (2 - 63µm) - 49.8%  
 % Fracção Argilosa (< 2µm) - 18.6%

Coimbra, 08 de Junho de 2021

## 7- Ficha técnica da análise Granulométrica da pasta de Pinela

## **Resultados:**

- Em comparação o fermento possui uma fração argilosa maior que o barro sendo esta de 22,9% comparada com 7,1% do barro de Pinela em si, diferença esta devido à presença de muitos contaminantes no fermento, como por exemplo o Ferro, que podemos observar em seguida na análise química.
- Quanto ao resíduo, o do barro é maior em percentagem, mas este pode conter micas necessárias ao aspeto visual e brilho que a pasta contém.
- O fermento contém menos resíduo, mas de maior dimensão, podendo comprometer a estrutura da pasta.
- Na pasta de Pinela, comprova-se o cruzamento dos dados dos componentes anteriores, apresentando esta 24% de resíduo acima de 125  $\mu\text{m}$ , que justificam a presença do resíduo do fermento e das micas do barro, que concedem o brilho e não se podem perder.

## **Conclusões:**

- Será necessária uma peneiração de todos os componentes a, pelo menos, 125  $\mu\text{m}$  para que estes não comprometam a estrutura de uma possível nova pasta.

### 3.4.4-ANÁLISE QUÍMICA

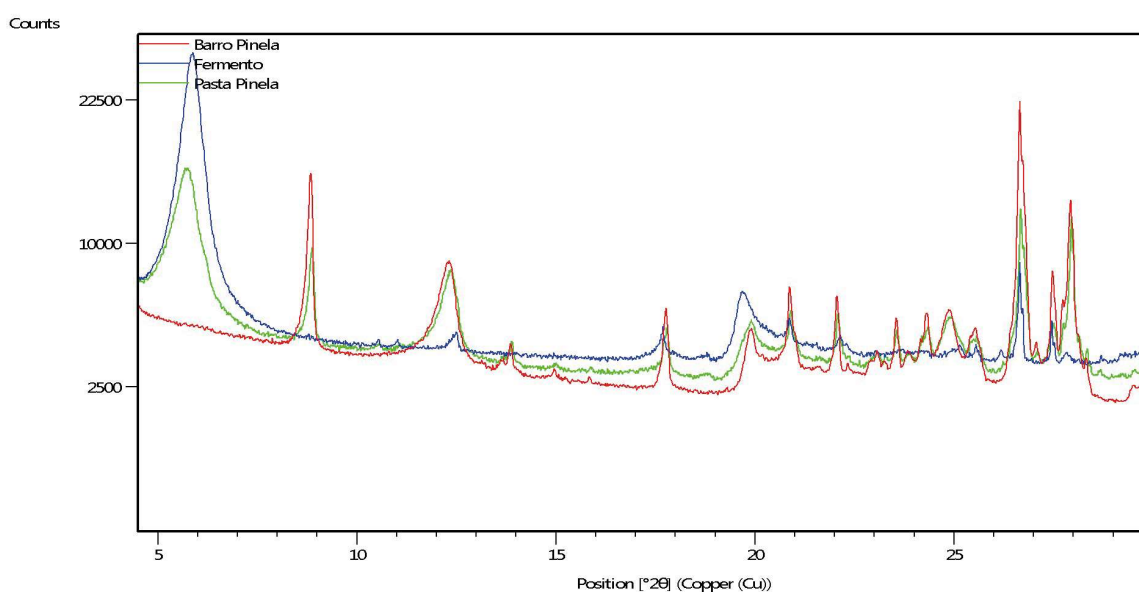
Da análise química podemos retirar quais os elementos químicos que compõem os componentes e a pasta.

As tabelas desta análise, relativas aos 3 componentes encontram-se em anexo das quais se retiram os seguintes resultados:

- Verifica-se a partir desta análise a presença de Alumina (um indicativo dos materiais argilosos presentes em cada componente).
- O fermento possui apenas 17 % de Alumina, que se deve à presença de outros elementos residuais provando a existência de vários minerais do género das mectites conferindo a alta plasticidade a este material, justificados na análise de DRX que se apresenta na página seguinte.
- Podemos ainda confirmar a presença de 12% de ferro no fermento justificando o vermelho que ele concede à pasta.

### 3.4.5-ANÁLISE MINERALÓGICA POR DIFRAÇÃO RAIOS X (DRX)

Nesta análise podemos entender quais os elementos minerais que compõem cada um dos materiais analisados, justificando alguns dos resultados apresentados anteriormente.



8-Gráfico de comparação de resultados das 3 amostras

#### **Resultados:**

- Fermento (linha azul): Este material comporta-se como uma Bentonite com mais ferro e podemos retirar desta análise a presença de micéites como a Montmorilonite e a Vermiculite que são responsáveis, não só pela plasticidade, mas também pela perda de água inicial que iremos verificar na análise térmica simultânea. Isto influencia a necessidade de haver um cuidado redobrado na altura da secagem antes da cozedura, pois estes minerais, apesar de perderem água muito facilmente, reabsorvem-na com igual facilidade, o que significa que idealmente a peça precisará de passar da estufa de 100<sup>o</sup> diretamente para o forno, pois quanto mais tempo de contacto com a humidade do ar exterior maior probabilidade de a peça partir durante a cozedura.

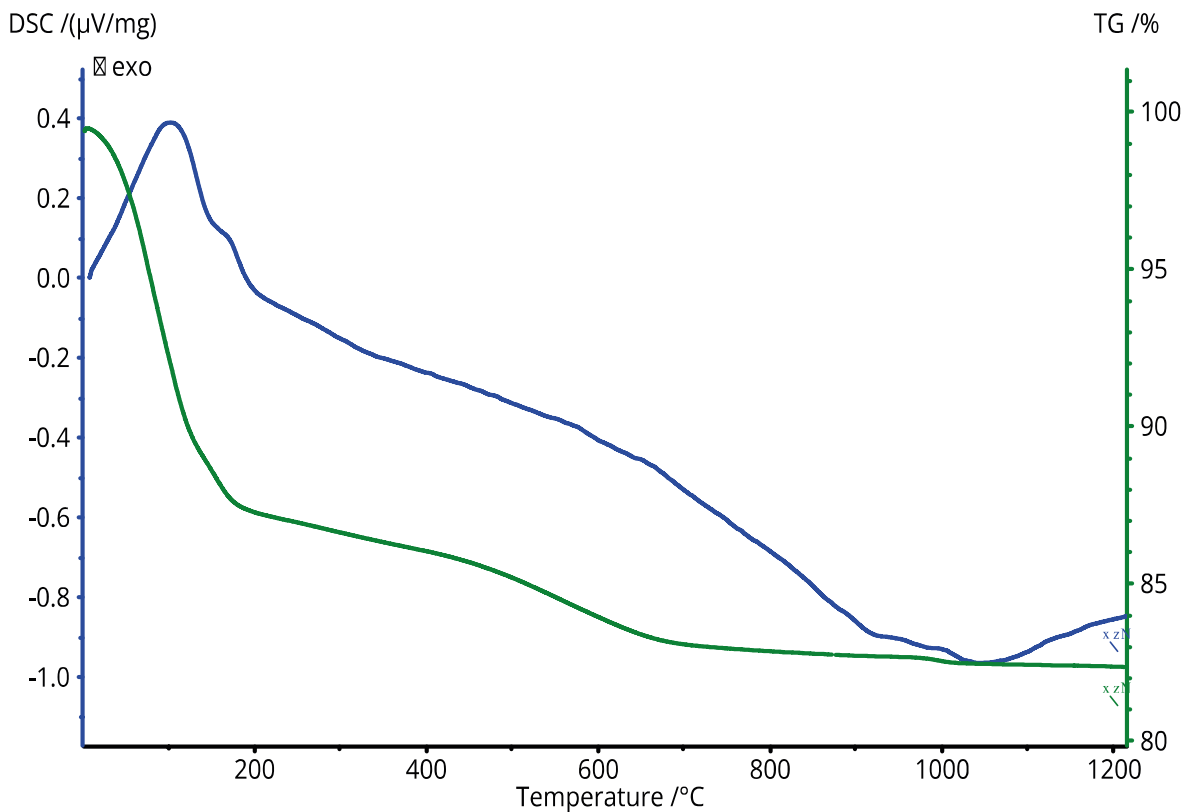
- Barro de Pinela (linha vermelha): observamos a presença de Feldspatos, que funcionam como fundentes naturais, concedendo a este material uma fase vítrea natural chamada de Gresificação, além disto contem também Caulinite, um mineral considerado o aluminossilicato mais puro e que está possivelmente presente nas micas que o material contém justificando assim a falta de plasticidade do mesmo.

- Pasta de Pinela (linha verde): acaba por, mais uma vez, ser o cruzamento claro dos dois materiais, como já era previsto.

#### 3.4.6-ANÁLISE TÉRMICA SIMULTÂNEA (STA)

Esta análise consiste em colocar uma pequena quantidade da amostra, medida com um nano balança, no aparelho de análise térmica simultânea (TG-DTA/DSC) onde, simultaneamente, com apenas uma única amostra sob as mesmas condições experimentais, podemos registrar dados e curvas acerca da variação de massa, entalpia e temperatura.

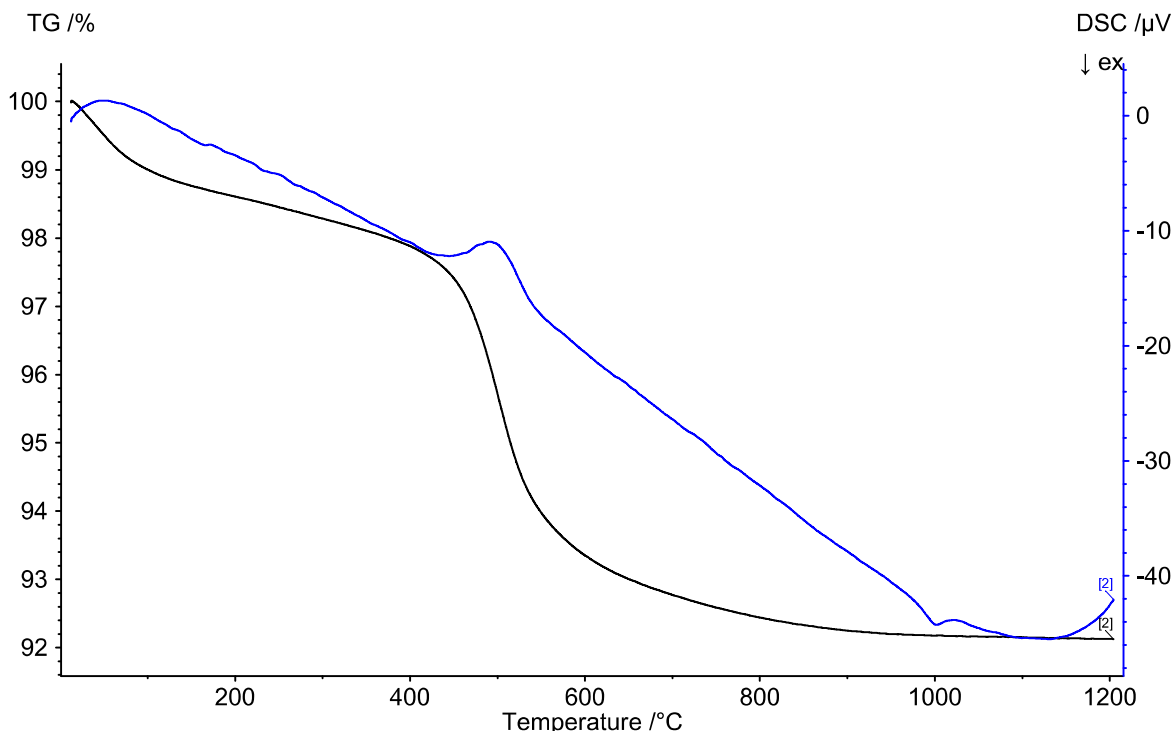
Nos seguintes gráficos, a verde encontrar-se-á a curva termo-gravimétrica (TG) e a azul a curva térmica diferencial que analisa as reações durante o ciclo térmico.



9- Gráfico STA fermento

## Resultados:

- No fermento regista-se uma perda inicial de massa muito acentuada (ver curva TG) de cerca de 15% dos 20 aos 200°, aqui falamos de uma perda de água livre justificada com a análise mineralógica, onde observamos a presença de mectites que absorvem e libertam muita água.
- Dos 200 aos 600° existe uma perda de água estrutural de cerca de 5% que resulta na queima do material orgânico presente nesta amostra.
- Observa-se um pico endotérmico na curva térmica diferencial aos 200° responsável por alguma perda de massa e um pico exotérmico a rondar os 1000° responsável pela formação de novas fases e reorganização da estrutura mineralógica.
- As implicações destes resultados são mais uma vez na necessidade do cuidado entre a secagem e a cozedura.

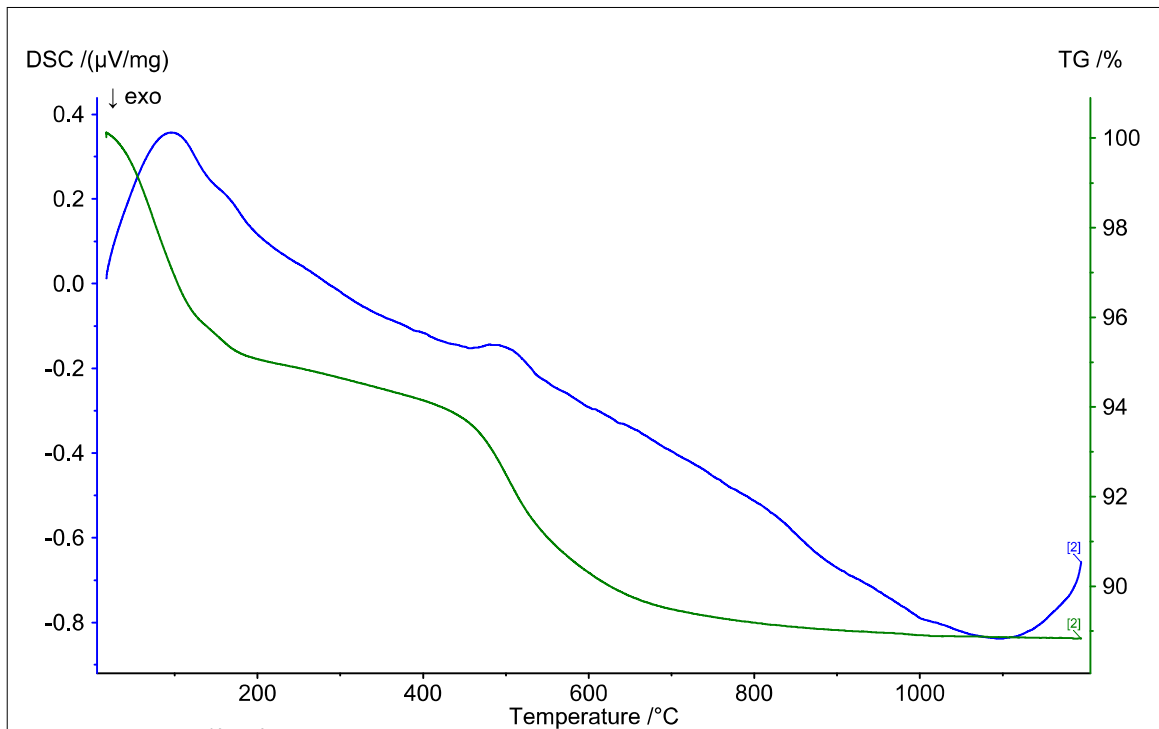


10- Gráfico STA barro de Pinela

### Resultados:

- No barro de Pinela observa-se uma curva típica de um material argiloso. Observa-se uma perda inicial de massa muito menor do que o fermento, de cerca de 0,3% e uma perda de água estrutural de cerca de 5% dos 400 aos 600°.

- Na curva térmica diferencial existe um pico endotérmico por volta dos 500° responsável por alguma perda de massa e um pico exotérmico aos 1000° que consiste na formação de novas fases e reorganização da estrutura mineralógica.



11- Gráfico STA pasta de Pinela

## Resultados:

- A pasta de Pinela é novamente uma mistura, com uma perda inicial de massa de 5% e uma perda de água estrutural de 6% acabando por serem curvas de tendências intermédias entre os dois componentes presentes na pasta.
- Observa-se que só aos 1100° é que a pasta começa a densificar o que já dá indícios da possível temperatura de cozedura ideal.

### 3.4.7- ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS

A partir de estes ensaios de caracterização da pasta concluem-se vários fatores:

1- O fermento que é, devido às suas características, um elemento que prejudica o bom funcionamento e trabalhabilidade da pasta, deve ser substituído, criando uma união do barro de Pinela e as suas características estéticas e mecânicas com outras pastas como faiança, grés ou barro vermelho. Isto irá dar origem a uma pasta igualmente brilhante e resistente, com o toque da tradição e do ancestral, mas que resulta melhor para os vários tipos de conformação de peças.

2- A secagem de peças onde o barro de Pinela é introduzido deve ser lenta e cuidada, passando sempre da estufa de 100º diretamente para o forno, prevenindo possíveis problemas durante a cozedura.

3- A cozedura não deve ser feita abaixo do 1100º graus garantindo máxima resistência mecânica e melhor desempenho.

Para o desenvolvimento do projeto desta investigação optou-se, depois de vários testes, misturar em partes iguais o barro de Pinela com barro vermelho para a roda\*, solução que não foi submetida às análises técnicas apresentadas, mas que, empiricamente e a partir dos resultados obtidos nesta caracterização da pasta, é possível concluir que, será muito semelhante à pasta de Pinela original quando cozida, mas sem as características prejudiciais do fermento que comprometem toda a estrutura das peças.

---

\* Barro vermelho para a roda; LCVER10; LC- Negócios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO. B (1979), Separata de Actas do Colóquio Sobre Artesanato, Bragança.

Referências ao processo de fabricação do Barro - Recolha feita “in loco” pela autora

Referências à Feira das Cantarinhas de Bragança- Recolha feita “in loco” pela autora

Referências a Moveros- Recolha feita “in loco” pela autora

TARTUCE (2006 apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009), Metodos de pesquisa.

## *Capítulo IV- Desenvolvimento*

## 4.1-DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

Os modos de preparar, servir e consumir os alimentos, atualmente, não são os mesmos que se utilizavam antigamente. Como vivemos e fazemos os processos de modo diferente, os objetos foram-se adaptando em função dos modos de vida.

Na atualidade muitos dos comportamentos que eram utilizados antigamente caíram em desuso, toda a etiqueta formal e normas de conduta à mesa têm sido substituídas por momentos mais informais, onde a partilha é quase instintiva, originando momentos à mesa mais casuais, com menos objetos. Outro fator essencial de referir é o facto do espaço das casas se ter tornado menor, originando procura por adquirir menos objetos, pois, não existindo espaço para tanta diversidade formal, os utilizadores procuram objetos multifuncionais que sejam empilháveis para, quando arrumados, ocuparem o menor espaço possível.

Nas aldeias, nomeadamente da região de Trás-os-Montes, a realidade é um pouco diferente. A diversidade de objetos e os modos de consumo e preparação de alimentos mantêm-se, bem como a importância dada aos momentos à mesa, onde, nestas pequenas comunidades, nunca existiu formalidade. Além disso, os objetos passaram já por várias gerações, pois não existe conceito de substituição, logo, não há necessidade de adquirir novos objetos se os antigos ainda cumprem a sua função, preservando assim os costumes de outros tempos.

Atualmente já não são muitas as pessoas que ainda vivem nas suas aldeias. Um dos objetivos deste projeto é permitir que essas pessoas se possam conectar com as suas origens e reviver tradições, costumes e modos de fazer de antigamente mas, com objetos consentâneos com a sua realidade atual. Além disso, não se esquecem as pessoas que, cada vez mais têm curiosidade, e interesse, em aprender a fazer como antigamente.

Por observação dos modos e costumes de confeccionar, servir e consumir a castanha, a alheira, o butelo e a batata, este projeto pretende criar um conjunto de objetos utilitários para confeccionar, servir e consumir alimentos, partindo de um conceito tradicional, adaptando-os à realidade atual de forma a valorizar, dar a conhecer e preservar os modos de fazer do antigamente.

Partindo da nova formulação do barro de Pinela como matéria-prima principal, pretende-se valorizar esta região e a sua identidade, preservando o conhecimento existente acerca desta pasta e, adicionando conhecimento técnico, que lhe permite ser otimizada para a criação de peças de utilização diária. Assim decidiu-se criar de um conjunto de quatro objetos, representativos da identidade cultural de Trás-os-Montes, em particular a gastronómica.

#### 4.1.1-ASSADOR DE CASTANHAS

Princípios geradores da solução formal baseados na observação da confeção tradicional das castanhas:

- 1- Golpear as castanhas;
- 2- Colocar as castanhas no interior do assador;
- 3- Colocar no lume;
- 4- Sacudir o assador, até as castanhas estarem assadas;
- 5- Depois de assadas, retira-se o assador do lume e deixa-se arrefecer;
- 6- Quando apresentarem uma temperatura agradável ao toque, as castanhas são descascadas.

Esta peça deve permitir manter o ritual, mas tornando-o mais organizado e dinâmico.

Para isso, propõe-se a criação de um assador de barro que:

- Mantenha as características necessárias a uma boa confeção das castanhas como, o formato cónico e a espessura do fundo, que permitem que o calor entre e seja distribuído.
- Apresente uma pega móvel, substituindo a asa, pois, verifica-se por uma observação direta que é o elemento que tem mais fragilidade e possibilidade de se partir com a utilização.
- Inclua ainda um prato que permita tornar o ritual centrado nesta só peça tornando-a multifuncional, sem serem necessários objetos adicionais.

**Material:** Nova formulação do barro de Pinela

**Método de conformação:**

Modelo: Enchimento por via líquida em molde de gesso

Protótipo final: Roda de olaria

**Acabamento:** Prato vidrado no interior com vidrado transparente brilhante TR115 (de forma a impermeabilizar a área de contacto com os alimentos).  
Assador sem vidrado (devido à necessidade de absorver e distribuir o calor uniformemente)

Optou-se por conformar o primeiro modelo a partir do processo de enchimento por via líquida em molde de gesso. Devido aos resultados nos testes de conformação considerou-se ser a forma mais adequada de produzir peças para testar a sua funcionalidade.

Para esta conformação iniciou-se o processo pela produção de um modelo do assador e outro do prato no torno de gesso, a partir dos quais posteriormente se fez o molde.



Imagem 82 - Modelação do modelo no torno de gesso. Fonte: Autora



Imagem 83- Conformação do molde do assador em gesso. Fonte: Autora



Imagem 84- Confomação do molde do prato em gesso. Fonte: Autora



Imagem 85- Modelo em barbotina de faiança. Fonte: Autora



Imagem 86 - Modelo em barbotina de barro de Pinela chacotado.  
Fonte: Autora



Imagem 87 - Modelo em barbotina de faiança, vidrado a transparente brilhante.  
Fonte: Autora

Apesar de ser um bom método de conformação e de resultar bem com a barbotina criada, é um método demorado com muita margem de erro na conformação, tanto do modelo como do molde. Considerou-se então que, para estar em conformidade com os objetivos da investigação e valorizar as características da pasta, as peças seriam produzidas na roda de olaria, permitindo contribuir para a salvaguarda da olaria enquanto profissão, com valor social e económico, e também demonstrar que é possível manter a forma tradicional de conformação do barro de Pinela para a criação de objetos funcionais para a atualidade.

Decidiu-se convidar a Designer Margarida Viegas, que domina a técnica da roda de olaria, para fazer parte do projeto conformando os protótipos, o que permitiu a presença da autora em todo o processo, de forma a que todas as peças pudessem ser acompanhadas e modeladas à medida que se ia observando a sua conformação, podendo assim, serem realizadas as correções que se consideraram necessárias para um melhor funcionamento dos protótipos.

Como o assador foi a primeira peça do projeto a ser conformada, foi necessário realizar a preparação de toda a pasta a utilizar em todas as peças.

Para isso, foi misturado o barro de Pinela sem fermento, peneirado, com o barro vermelho que lhe concedeu a consistência plástica necessária.

As pastas foram ambas misturadas com água individualmente, e posteriormente amassadas, em conjunto, até possuírem a consistência desejável para a modelação.



Imagem 88- Barro em processo de ser misturado. Fonte: Autora



Imagem 89- Barro misturado. Fonte: Autora

O processo de conformação de todas as peças do projeto passa pelas seguintes etapas:

- Modelação
- Secagem parcial
- Acabamentos (fretes e possíveis furações)
- Secagem ao ar
- Secagem final na estufa a 100°
- Primeira cozedura a 1030°
- Vidragem
- Segunda cozedura a 1100°



Imagem 90- Modelação do assador na roda de olaria.  
Fonte: Autora



Imagem 91- Realização da furação. Fonte: Autora



Imagem 92- Modelação do prato. Fonte: Autora



Imagem 93- Acabamentos do prato (fretes para suporte e encaixe). Fonte: Autora

Após as peças concluídas, foram testados os vários aspetos referentes à sua funcionalidade



Imagem 94- Assador com o prato no topo. Fonte: Autora



Imagem 95- Assador com o prato na base. Fonte: Autora



Imagem 96- Forma de manuseamento da pega do assador. Fonte: Autora



Imagem 97- Pegar na peça a partir da reentrância central. Fonte: Autora



Imagem 98- Golpear as castanhas.onte: Autora



Imagem 99- Colocar as castanhas no assador. Fonte: Autora



Imagem 100- Passar a pega pelo assador. Fonte: Autora



Imagem 101- Sacudir o assador. Fonte: Autora



Imagem 102- Castanhas depois de assadas. Fonte: Autora

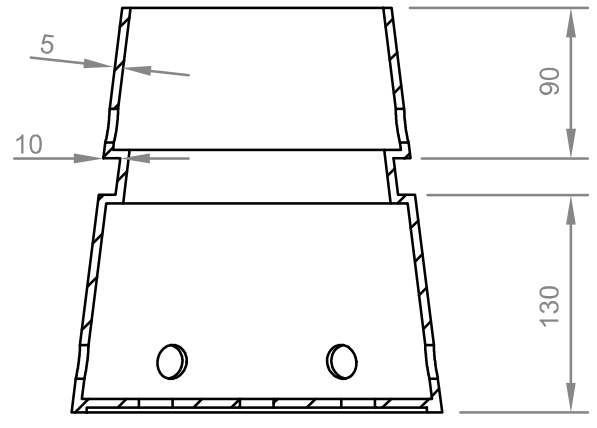
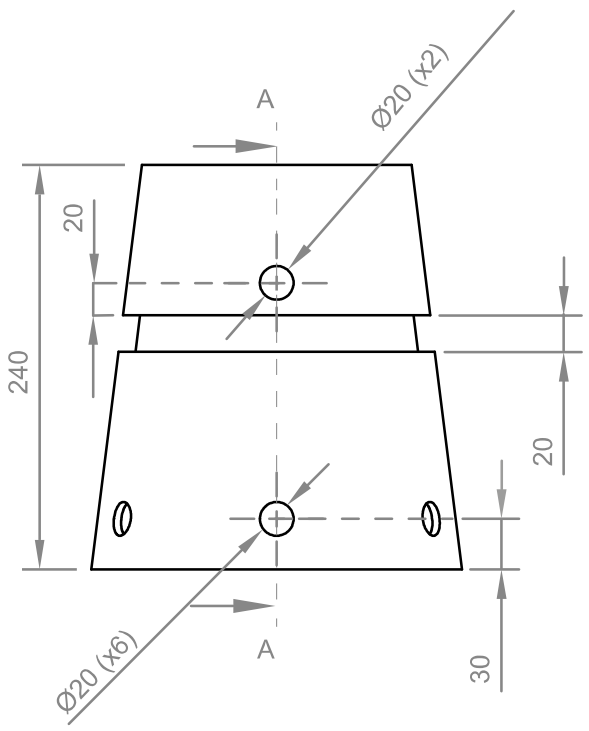
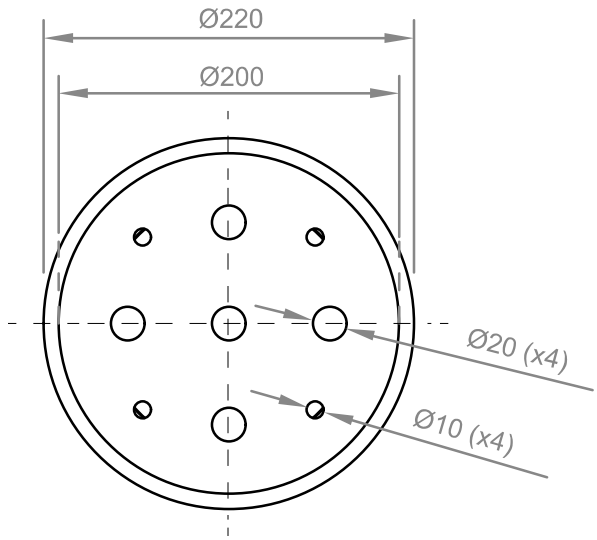


Imagem 103- Descascar os bilhós para o prato. Fonte: Autora

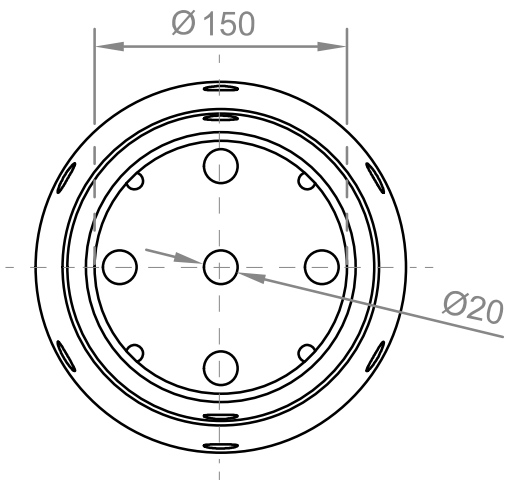


Imagem 104- Detalhe da pega do assador. Fonte: Autora

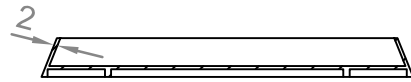
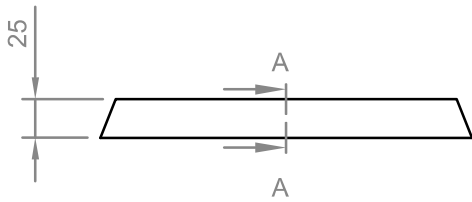
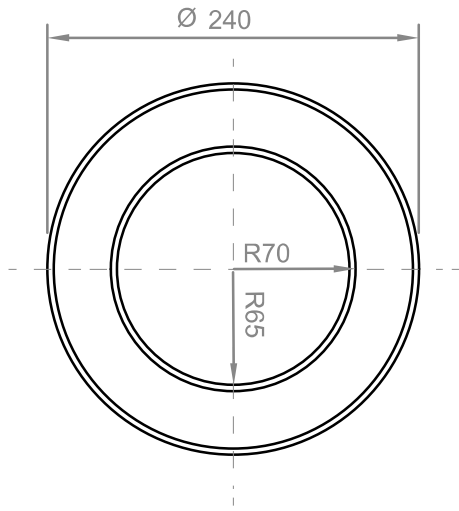
Com os dados obtidos com a experiência de utilização da peça, foram feitas as correções no desenho técnico alterando o tamanho das furações e colocando em ângulo os dois pequenos rasgos da pega de forma a estabilizar o encaixe, dando assim origem à solução final.



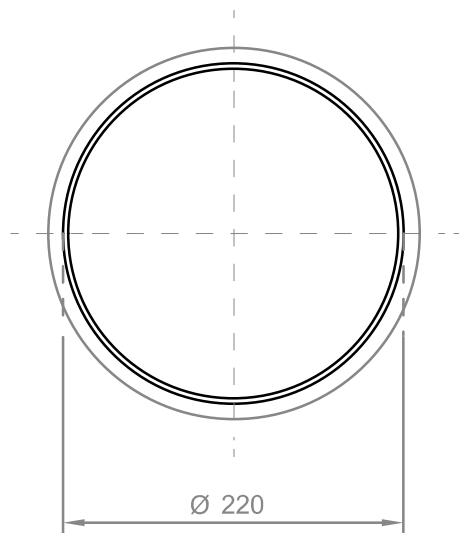
A-A (1:5)



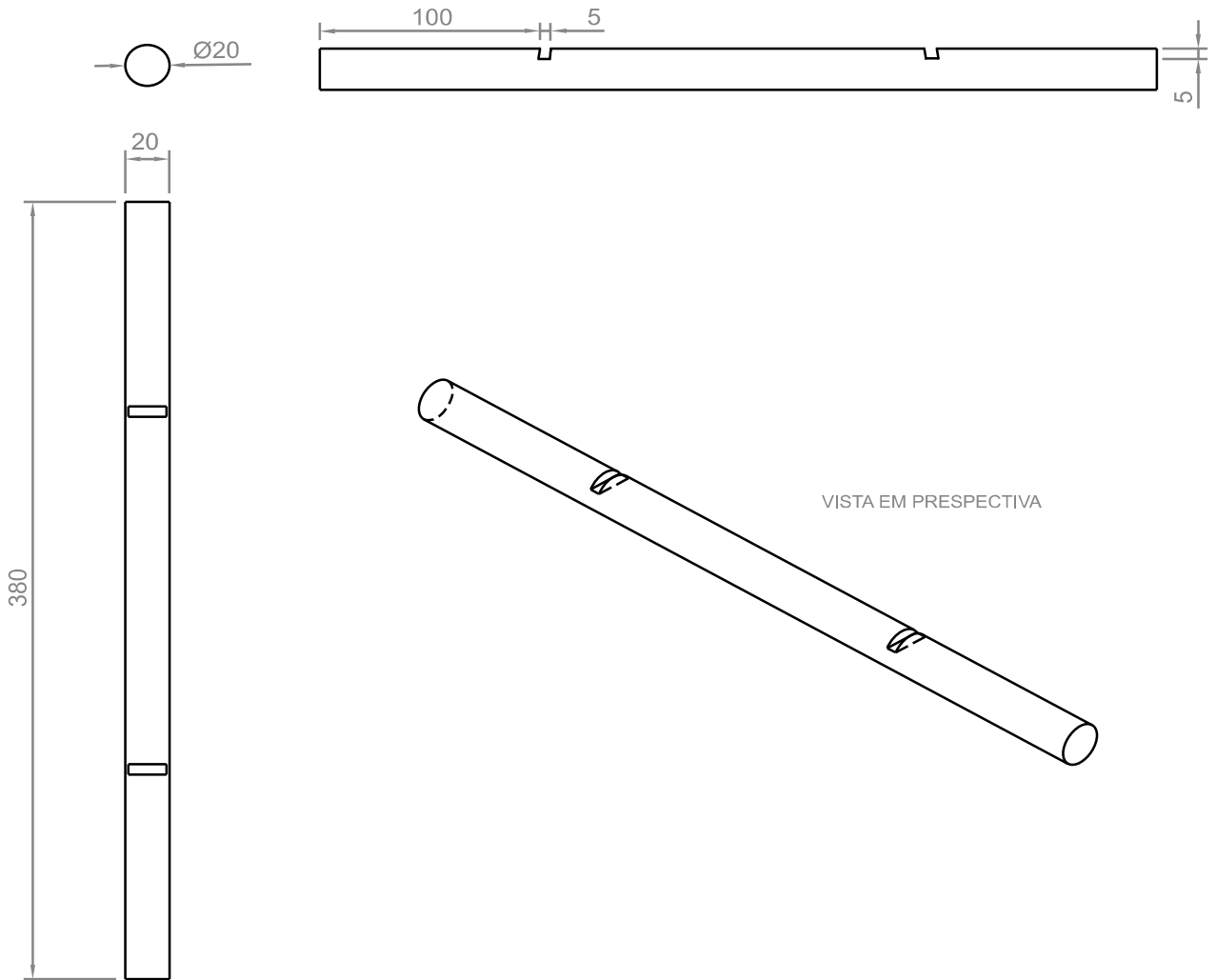
**Objeto:** Assador de Castanhas  
**Número do desenho:** 1  
**Escala:** 1:6



A-A (1:6)



**Objeto:** Prato do assador de Castanhas  
**Número do desenho:** 2  
**Escala:** 1:6



**Objeto:** Pega do assador de Castanhas  
**Número do desenho:**3  
**Escala:** 1:6

#### 4.1.2-PRATO DA ALHEIRA

Princípios geradores da solução formal baseados na observação da confeção tradicional das alheiras no lume:

- 1- Acender o lume e deixar a lenha arder completamente até ficarem apenas brasas;
- 2- Colocar a grelha a aquecer em cima das brasas;
- 3- Picar a alheira, no máximo duas vezes de cada lado, com uma agulha para permitir a libertação da gordura, sem que a alheira rebente durante a confeção;
- 4- Colocar a alheira na grelha;
- 5- Deixar confecionar lentamente e ir virando sempre, para não queimar;
- 6- Quando estiver dourada, retirar do lume diretamente para o prato.

Para esta segunda peça, foi pensado um prato para servir e consumir a alheira. Este alimento tem a particularidade de libertar gordura durante a sua confeção e consumo, o que não é apreciado por todos que a consomem.

Propõe-se a criação de um prato que:

- Permita que a gordura se concentre num ponto, evitando o contacto permanente da alheira com a gordura, e simultaneamente, possibilitando aproveitar essa gordura se assim for desejável.
- Apresente uma superfície plana para permitir que a alheira se mantenha estável e que o seu corte seja confortável.
- Seja fácil de pegar, transportar e arrumar. A forma deve possuir uma reentrância que permita à mão agarrar o prato e levantá-lo sem esforço e sem contacto com a parte onde estão os alimentos. Sendo que é um prato de servir um alimento que transmite calor, este deverá permitir também, ser segurado nas laterais sem contacto com a parte mais quente (fundo).

**Material:** Nova formulação do barro de Pinela

**Método de conformação:** Roda de olaria

**Acabamento:** Prato vidrado no interior (de forma a impermeabilizar a área onde o alimento assenta). Exterior por vidrar (mantendo as características brilhantes da pasta mais visíveis).



Imagem 105 - Modelação do prato na roda de olaria. Fonte: Autora



Imagem 106- Acabamentos (arestas, fretes). Fonte: Autora

Após as peças concluídas, foram testados os vários aspetos referentes à sua funcionalidade



Imagem 107 - Segurar no prato da alheira. Fonte: Autora



Imagem 108- Detalhe interior do prato. Fonte: Autora



Imagem 109- Imagem de pormenor. Fonte: Autora



Imagem 110- Servir a alheira.  
Fonte: Autora



Imagem 111- Cortar a alheira.  
Fonte: Autora



Imagem 112- Prato com a  
alheira e acompanhamentos.  
Fonte: Autora

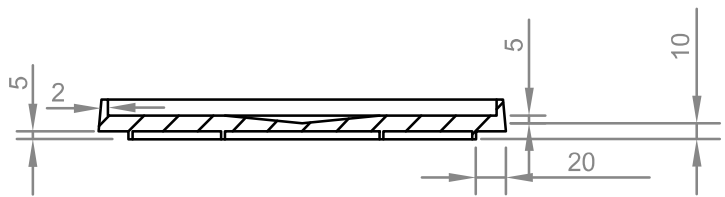
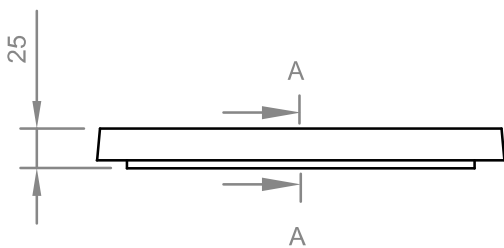
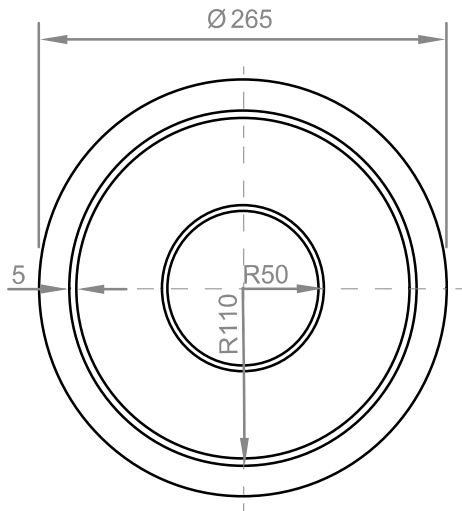


Imagem 113- Aproveitamento da gordura que se concentra no centro do prato 1. Fonte: Autora

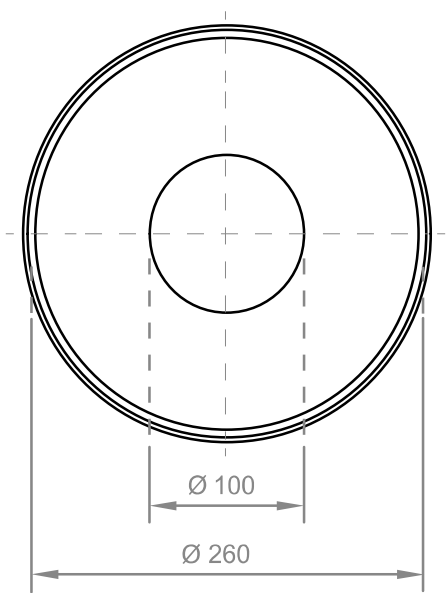


Imagem 114- Aproveitamento da gordura que se concentra no centro do prato 2. Fonte: Autora

Com os dados obtidos com a experiência de utilização da peça, foram feitas as correções no desenho técnico, aumentando o tamanho da peça e dando assim origem à solução final.



A-A (1:6)



**Objeto:** Prato da Alheira  
**Número do desenho:** 4  
**Escala:** 1:6

### 4.1.3-PRATO DO BUTELO

Princípios geradores da solução formal baseados na observação do consumo do butelo com casulas no pote:

- 1- Num alguidar grande deixar as casulas em água para as demolhar por no mínimo 24 horas;
- 2- Colocar o pote no lume com água até ferver;
- 3- Cozer o butelo juntamente com as carnes durante 3 horas;
- 4- Quando completar 2 horas adicionam-se as casulas;
- 5- Retirar do lume e partir as carnes e o butelo;
- 6- Servir acompanhado de batata cozida, raba e couve.

O butelo com casulas é um prato que serve várias pessoas e apresenta em si vários elementos, o butelo, as casulas, a batata, as carnes e os legumes. Normalmente é servido misturado, o que acaba por não agradar a todos os que o consomem, pois nem todos os paladares apreciam todos estes alimentos no mesmo prato.

Devido ao tamanho deste enchido, e ao facto de cada pessoa ter as suas preferências quanto aos restantes elementos que compõem este prato, considerou-se fazer mais sentido a criação de um prato de servir o butelo com casulas em doses individuais.

Propõe-se para esta solução a criação de duas peças que apesar de poderem ser separadas, unem-se no momento de servir o butelo para uma apresentação mais cuidada e organizada do mesmo. Será necessária a criação de um prato largo e fundo, como primeira peça, onde seja possível acolher o butelo, as carnes e os legumes que o acompanham.

A segunda peça deve encaixar no centro deste primeiro prato e deve ter capacidade de acolher as casulas, um elemento também de destaque, mas que, a partir do conhecimento empírico da autora, nem todos apreciam.

Considera-se:

- A importância da facilidade de pegar, transportar e arrumar ambas as peças, partindo de uma solução formal que possui novamente uma reentrância lateral tanto no prato como na taça das casulas que permite segurar nas peças sem entrar em contacto com os alimentos.
- Como existe uma ligação do butelo com as casulas esta peça possui também uma ligação entre o prato que serve o butelo e a taça que serve as casulas, esta encaixa no centro do prato destacando-se como um elemento central para a história desta receita.
- Devido ao encaixe pensado para as duas peças, as peças podem ser empilhadas tanto em conjunto (o prato com a taça encaixada), como também vários pratos (sem taça) e várias taças (sem pratos), ocupando assim menos espaço quando arrumadas.

**Material:** Nova formulação do barro de Pinela

**Método de conformação:** Roda de olaria

**Acabamento:** Prato vidrado no interior (de forma a impermeabilizar a área onde o alimento assenta). Exterior por vidrar (mantendo as características brilhantes da pasta mais visíveis).



Imagem 115- Modelação do prato (pormenor no encaixe).  
Fonte: Autora



Imagem 116- Acabamentos (frete e fundo). Fonte: Autora



Imagem 117- Modelação da taça. Fonte: Autora



Imagem 118- Acabamentos (frete e encaixe do fundo). Fonte: Autora

Após as peças concluídas, foram testados os vários aspetos referentes à sua funcionalidade



Imagem 119- Segurar no prato do butelo. Fonte: Autora



Imagem 120- Segurar na taça das casulas. Fonte: Autora



Imagem 123- Prato e taça encaixados. Fonte: Autora

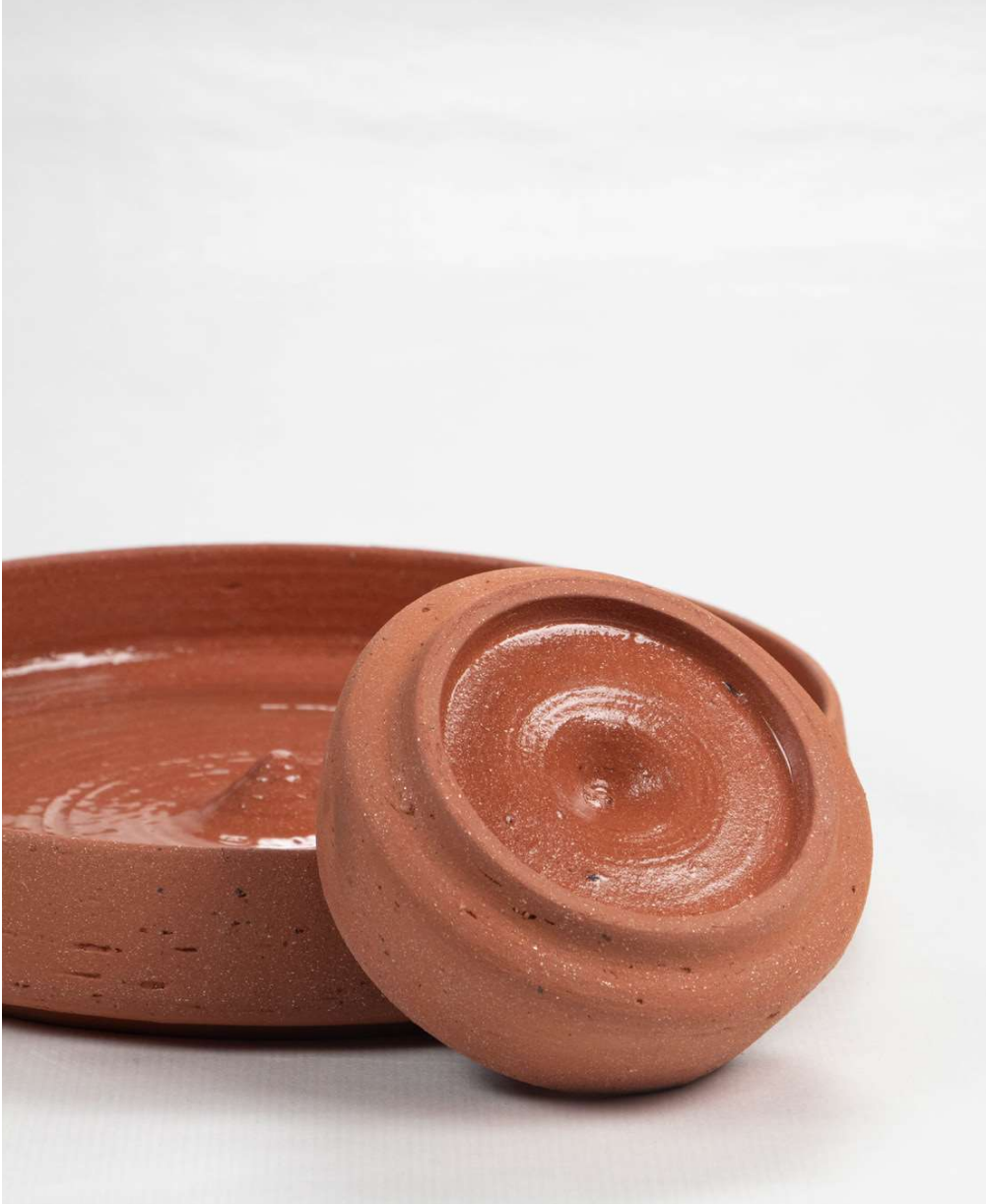


Imagem 121- Pormenor do encaixe da taça das casulas. Fonte: Autora



Imagem 122- Pormenor do interior da taça das casulas. Fonte: Autora



Imagem 124- Servir o butelo  
Fonte: Autora



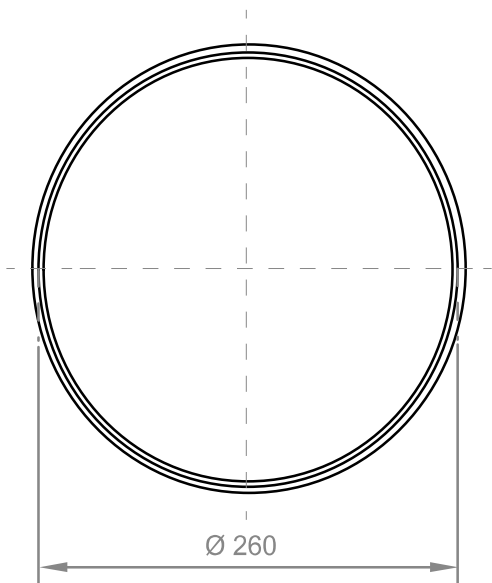
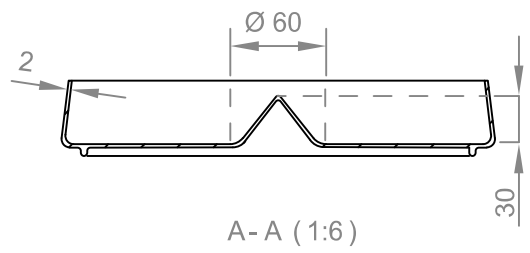
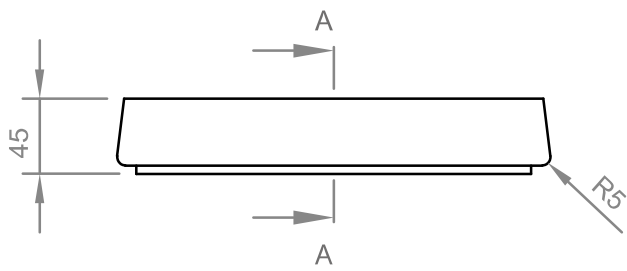
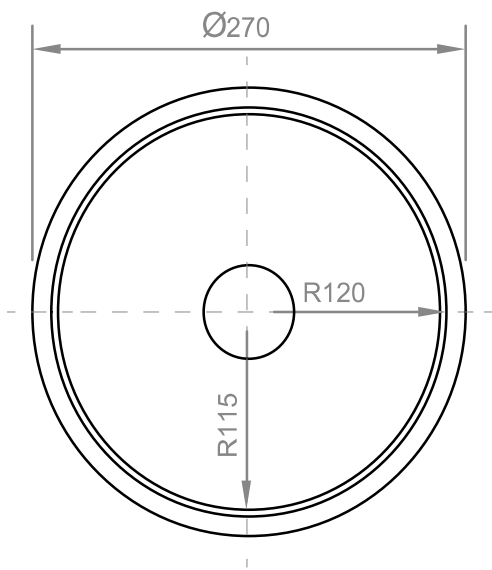
Imagem 125- Peça completa  
com o butelo e as casulas.  
Fonte: Autora



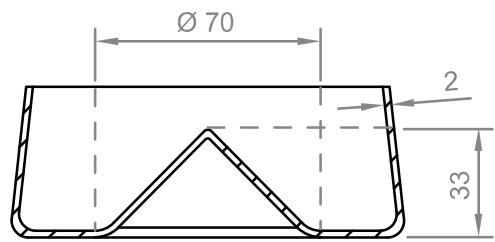
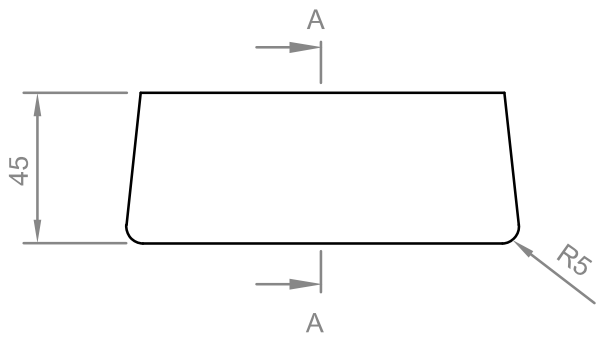
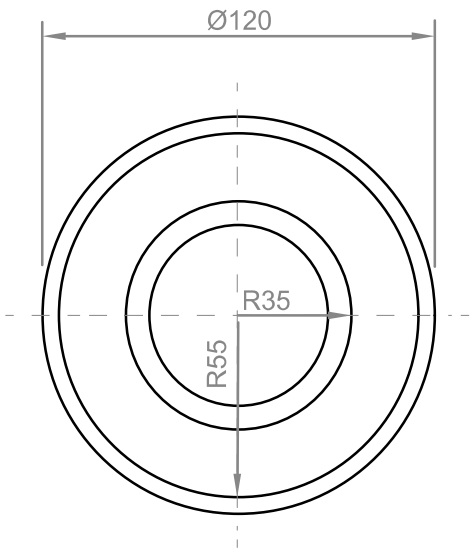
Imagem 126- Retirar a taça das  
casulas. Fonte: Autora



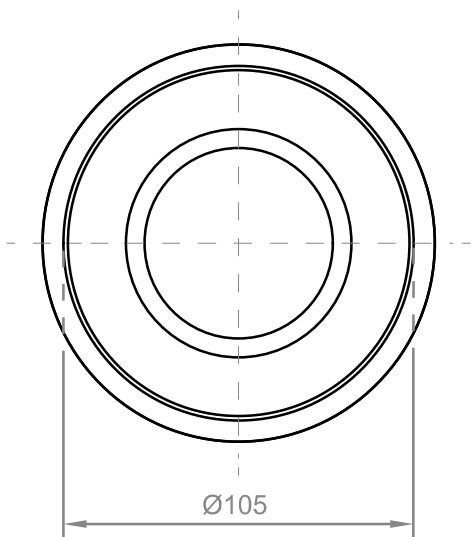
Imagem 127- Prato do butelo separado da taça das casulas.  
Fonte: Autora



**Objeto:** Prato do Butelo  
**Número do desenho:** 5  
**Escala:** 1:6



A - A (1:5)



**Objeto:** Taça das casulas  
**Número do desenho:** 6  
**Escala:** 1:5

#### 4.1.4-PANELA DAS BATATAS

Princípios geradores da solução formal baseados na observação de confecção e consumo da batata cozida:

- 1- Descascar e cortar as batatas a meio;
- 2- Ferver a água numa panela com o sal;
- 3- Colocar as batatas e deixar cozer até serem fáceis de perfurar com um garfo;
- 4- Escorrer a água das batatas;
- 5- Retirar da panela e servir.

A batata cozida é o principal e tradicional acompanhamento tanto da alheira como do butelo.

Com esta última peça propõe-se a criação de uma panela de servir a batata cozida.

Considera-se:

- A panela deverá incluir um prato, que tem dupla função: tampa, de forma a manter o calor dentro da peça, base, permitindo pousar a panela na mesa e posteriormente prato, para servir as batatas.
- Destaca-se mais uma vez a importância deste objeto ser fácil de agarrar, transportar e arrumar além da linguagem formal que deve estar em concordância com as restantes peças.

**Material:** Nova formulação do barro de Pinela

**Método de conformação:** Roda de olaria

**Acabamento:** Prato e panela vidrados no interior (de forma a impermeabilizar a área onde o alimento assenta). Exterior por vidrar (mantendo as características brilhantes da pasta mais visíveis).



Imagem 128- Modelação da panela. Fonte: Autora



Imagem 129- Pormenor interior. Fonte: Autora



Imagem 130- Modelação do prato. Fonte: Autora



Imagem 131- Modelação concluída. Fonte: Autora

Após as peças concluídas, foram testados os vários aspetos referentes à sua funcionalidade



Imagem 132- Retirar o prato\tampa do topo da panela. Fonte: Autora



Imagem 133- Colocar a panela em cima do prato\base. Fonte: Autora



Imagem 134- Panela tapada. Fonte: Autora



Imagem 135- Pormenor do encaixe, brilho e textura da peça. Fonte: Autora



Imagem 136- Pormenor interior da panela. Fonte: Autora



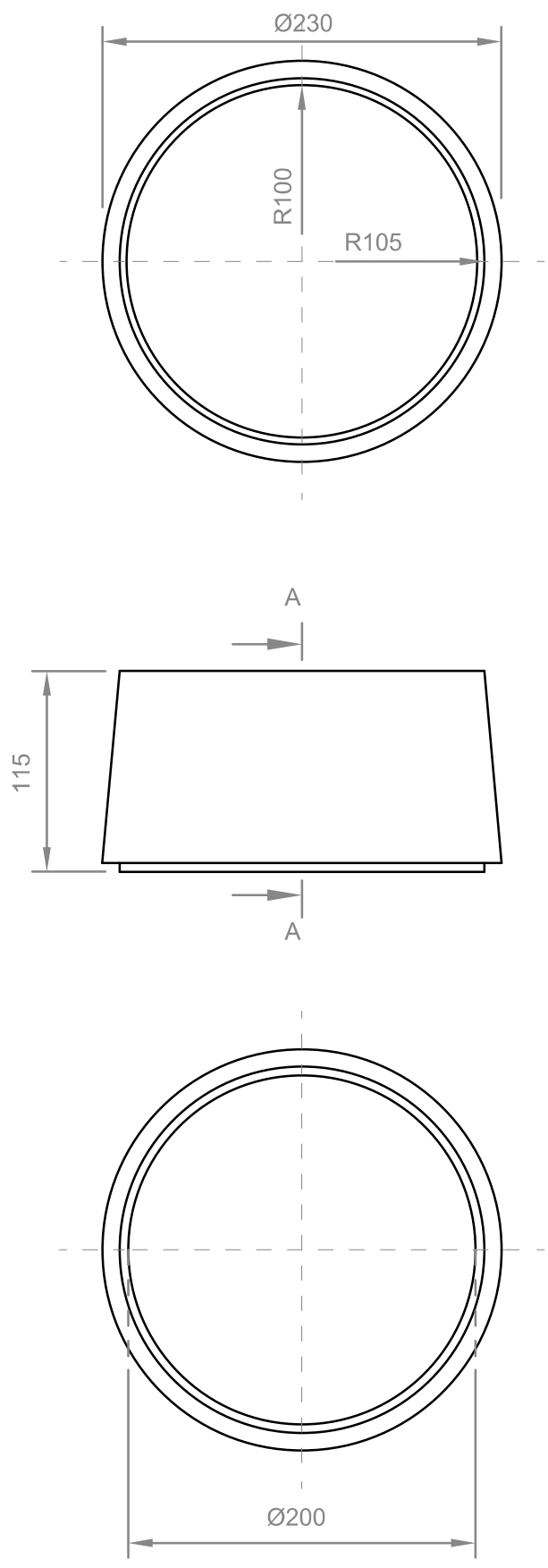
Imagem 137- Destapar a panela. Fonte: Autora



Imagem 138- Servir as batatas para o prato. Fonte: Autora

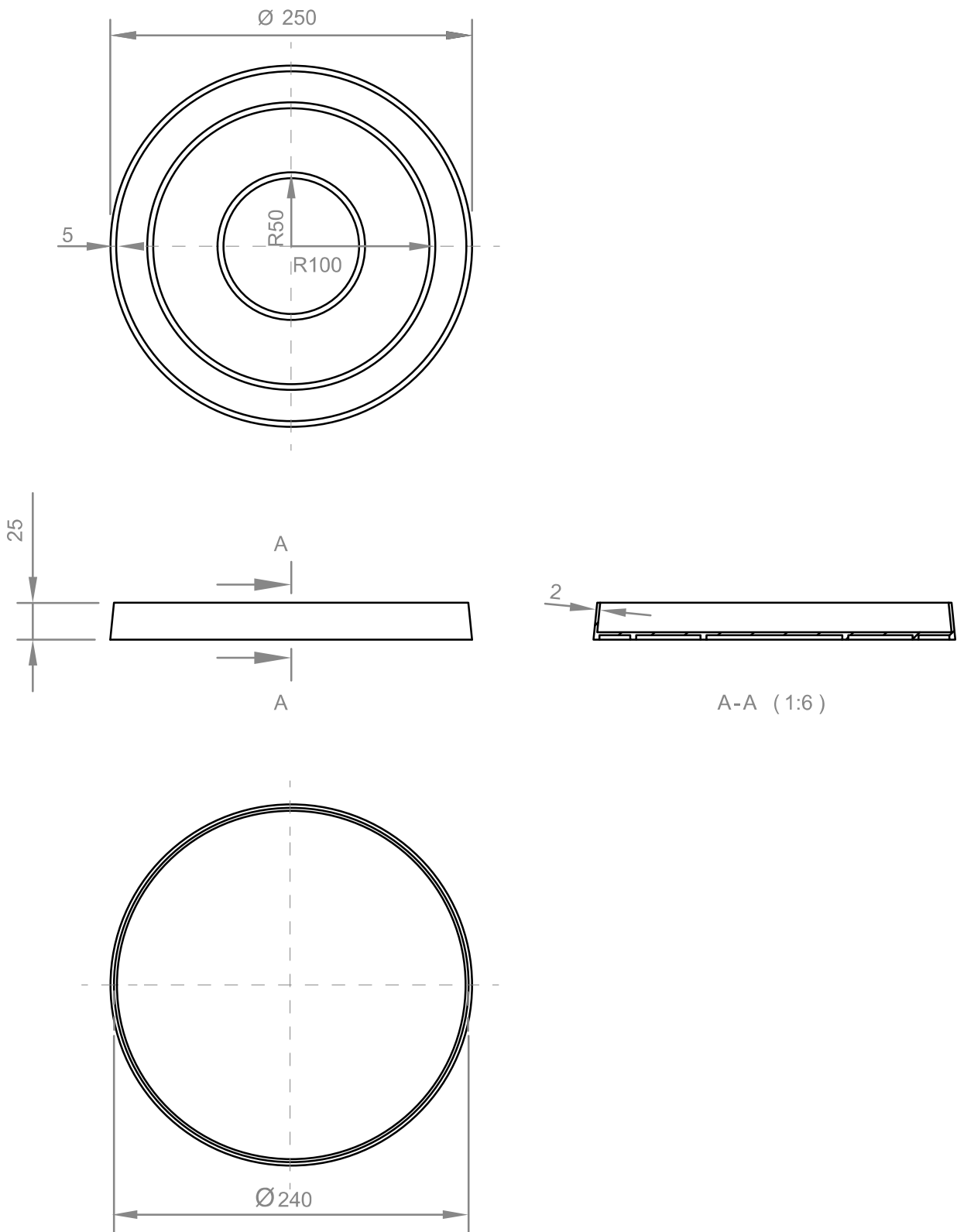


Imagem 139- Panela destapada. Fonte: Autora



A-A (1:6)

**Objeto:** Panela das Batatas  
**Número do desenho:** 7  
**Escala:** 1:6



**Objeto:** Prato/tampa das Batatas  
**Número do desenho:** 8  
**Escala:** 1:6



Imagem 140- Conjunto de peças na mesa. Fonte: Autora



Imagem 141- Conjunto de peças na mesa. Fonte: Autora



Imagem 142- Conjunto das peças resultantes do projeto. Fonte: Autora



Imagem 143- Conjunto das peças resultantes do projeto. Fonte: Autora

## **4.2- ANÁLISE CRÍTICA**

### **Peça 1 - Assador de castanhas**

- A adição do prato ao assador foi uma decisão funcional que torna todo o ritual de assar as castanhas mais organizado e limpo.
- O diâmetro dos furos originais foi reduzido no projeto, por se ter identificado no teste de utilização que as castanhas do fundo assam mais rápido e, por sua vez, até estarem todas assadas, acabaram por queimar um pouco.
- A decisão de substituir a pega tradicional por uma pega móvel que passa pelos furos foi redesenhada, uma vez que a primeira solução encontrada comprometia a estabilidade do momento de abanar o assador, necessitando assim de dois rasgos que encaixam a pega no assador estabilizando o ato de sacudir e, tornando esse movimento mais seguro e confortável para o utilizador.

### **Peça 2- Prato da alheira**

- Esta peça cumpriu o propósito do seu conceito, permitindo reaproveitar a gordura libertada pela alheira para regar as batatas substituindo a adição de azeite. Esta particularidade foi bastante apreciada pelos utilizadores que fizeram parte dos testes funcionais da peça, uma vez que ajuda a diminuir o consumo de gorduras extra, num prato que por si só já tem alguma gordura.
- Após os testes, o seu diâmetro foi aumentado em projeto, resultando na conformação de um novo protótipo, uma vez que, com os elementos que acompanham a alheira, a dimensão original não era suficiente para permitir que o corte deste enchido fosse confortável.
- A decisão de optar por uma superfície em que a parte côncava ocupa apenas uma pequena área central resultou também positivamente, proporcionando uma superfície plana e facilitando assim o corte de todos os elementos presentes no prato.

### **Peça 3 - Prato do butelo**

- Após os testes de utilização considera-se que esta peça cumpriu também o seu propósito, funcionando positivamente para servir, cortar e consumir o butelo. Existia alguma preocupação com a possibilidade de o encaixe atrapalhar o momento de corte da comida, o que não se verificou.

- A taça mantém-se encaixada no momento de servir e, posteriormente desencaixada, abre espaço no meio do prato, facilitando o momento de consumo da comida e permitindo separar as casulas ou, por outro lado, juntá-las à mistura de elementos no prato, agora com mais espaço.

### **Peça 4- Panela das batatas**

- Esta peça funciona como um elemento de ligação com as anteriores, cumprindo a sua função de servir o acompanhamento principal do butelo e da alheira, a batata cozida.

- Verificou-se que a decisão de trocar a tampa por um prato móvel foi positiva, uma vez que este acaba por funcionar como um prato extra, adicionado ao conjunto, ao mesmo tempo que serve de base no momento em que se servem as batatas da panela para os pratos.

## **Considerações finais**

O conjunto possui um cariz multifuncional ao permitir que as diferentes peças sejam utilizados não só para o propósito que foram criadas, como também para outras funções que o utilizador necessite.

O cuidado com os aspetos ergonómicos tido no projeto foi verificado na utilização, uma vez que os testes demonstraram ser confortável e seguro o seu manuseamento.

Nos pratos que servem de tampa o perfil apresenta um ângulo agudo, já no prato da alheira e do butelo optou-se por bolear o ângulo do perfil, uma vez que estes dois estão pousados sobre a mesa e testou-se que seria, então, mais confortável a aresta do perfil acompanhar a mão, facilitando o ato de os levantar da mesa. No teste de utilização verificou-se também que, ao várias pessoas experimentarem pegar nos pratos, devido às diferentes anatomias das mãos, umas consideraram a aresta mais viva ser mais confortável e outras preferiram a mais boleada, mas nenhuma considerou ser desconfortável pegar, pousar ou levantar as peças.

Em termos de arrumação, uma vez que só foi conformado um protótipo de cada peça, foi apenas testado a sua possibilidade de serem empilhadas em modelação 3d, mas devido à sua forma é possível concluir que todas elas, tirando o assador, são empilháveis, ocupando assim menos espaço quando arrumadas.

## *Capítulo V- Conclusões*

## 5.1- CONCLUSÕES

Este capítulo resume o desenvolvimento de todo o processo da investigação, apresentando também as conclusões relacionadas com a resposta à questão inicialmente formulada e com todo o estudo executado. Cruzam-se ainda os resultados obtidos com as hipóteses propostas, terminando o capítulo com as recomendações para futura investigação na área.

Esta investigação centra-se na busca pela preservação e valorização de um material que é o barro de Pinela, através de uma parte importante da identidade cultural da região onde este material está inserido, a gastronomia transmontana.

Colocou-se a questão:

**É possível valorizar simultaneamente o barro de Pinela e a gastronomia transmontana a partir da investigação e utilização deste material?**

Para responder à questão foi realizada uma caracterização vinculada a uma pesquisa exploratória que partiu da observação direta, referências bibliográficas e projetuais bem como testes e análises tanto empíricas como técnicas.

A vivência da autora no local permitiu também analisar os costumes e técnicas utilizadas, ajudando na resposta à questão, e no desenvolvimento do projeto.

Os casos de estudo analisados, as referências bibliográficas e outras, permitiram confirmar que existe uma forte ligação entre a cerâmica e a gastronomia que, além de existir é valorizada, tanto pelos chefs, como pelos restaurantes locais, artesãos, projetos de designers e marcas, validando assim o vínculo que esta investigação apresenta, entre o material que é o barro de Pinela e a gastronomia transmontana.

Acerca do material, após uma investigação empírica e técnica foi possível obter uma caracterização tanto da pasta como dos seus componentes, permitindo assim soluções de desenvolvimento de novas formulações que, mantendo as características diferenciadoras do material, o tornem adequado para objetos de contexto alimentar.

Esta caracterização permite também a abertura a novas possibilidades de aplicação da pasta a partir da introdução de outras matérias-primas, ficando por explorar outros possíveis contextos. Ficou também claro que a versatilidade da pasta permite um espectro de possíveis cores, texturas e composições.

Ao utilizar esta pasta para a conformação de objetos que se integram no contexto da sociedade atual, é possível também salvaguardar e conceder visibilidade à olaria. Não a considerando só como um método artesanal de conformação de peças cerâmicas, é possível destacá-la como uma técnica atual e profissão com valor e potencial para contribuir positivamente para o desenvolvimento social, cultural e económico da região de Trás-os-Montes, nomeadamente da aldeia de Pinela, onde esta profissão está perto de desaparecer, e onde o resultado desta investigação pode criar uma oportunidade para que exista uma preservação do conhecimento que lá existe.

A questão da identidade e proximidade de utilizador com os objetos no mercado do design atual, origina a criação de produtos endógenos que, possuindo um maior valor simbólico, ganham um maior ciclo de vida ficando imunes ao descarte durante mais tempo. Estes objetos, sendo produzidos com matérias-primas e mão de obra locais, são sustentáveis a nível ambiental, e também social e económico ao dinamizarem a região de Pinela, gerando oportunidades de continuar a atividade cerâmica na mesma.

Assim sendo, decidiu-se redesenhar objetos tradicionais do contexto alimentar, valorizando 3 produtos típicos da região de Bragança a castanha, a alheira e o butelo. A partir da observação direta foi possível analisar os rituais de preparação e consumo dos mesmos, para projetar objetos inspirados no tradicional, mas desenhados para o contexto atual, de forma a preservar e valorizar a identidade cultural transmontana.

Os objetos em si possuem uma linguagem formal minimal, valorizando a textura e brilho da própria pasta, mas cumprindo o conceito e propósito com o qual foram criados.

A presença da autora, enquanto designer, aquando da conformação de cada peça permitiu um olhar atento sobre possíveis alterações e adaptações necessárias, de forma a respeitar o máximo possível o material e, simultaneamente, otimizar a sua funcionalidade.

Enquanto conjunto, verifica-se que estas peças acabam por refletir, mesmo adaptadas a uma linguagem atual, a região de Trás-Os-Montes, e o que a sua gastronomia representa. Através não só da sua expressão formal mas também da forma como são utilizadas, que se inspira nos rituais existentes para cada prato, proporcionam aos utilizadores um momento à mesa simbólico e nostálgico (especialmente para aqueles que passaram algum momento das suas vidas em aldeias da região). Com a utilização deste material e técnica, este conjunto demonstra a preservação de um barro local, a valorização da olaria e também da identidade gastronómica transmontana.

Optou-se pela conformação na roda de oleiro de forma a permitir a continuidade deste projeto e desta atividade na aldeia de Pinela. Acredita-se que associar este material a outras pastas, que lhe concedam um carácter mais funcional, é já um passo importante na preservação do barro de Pinela e na continuidade da sua utilização para a produção de peças cerâmicas.

#### 5.1.1- CRUZAMENTO DOS RESULTADOS COM AS HIPÓTESES

Face ao que foi exposto. É possível fundamentar e comprovar as hipóteses.

*- Através da caracterização do barro de Pinela poderão ser desenvolvidas novas formulações de pastas cerâmicas que, preservando as características diferenciadoras desta pasta, permitam a sua aplicação em contexto alimentar?*

A partir das amostras, testes e ensaios foi possível caracterizar a pasta de Pinela e seus componentes, comprovando a sua versatilidade para formular novas pastas, mantendo as propriedades diferenciadores da de Pinela.

Assim a sua aplicação poderá ser utilizada não só no contexto alimentar, como foi projetado nesta investigação, mas possivelmente em contextos diferentes como, por exemplo, decorativo e arquitetónico.

*- Pode a identidade cultural transmontana ser preservada e valorizada através do redesign de objetos utilizados na confeção de pratos tradicionais, adaptados aos novos contextos e vocabulários formais, contribuir para a longevidade dos usos, costumes e gastronomia transmontana?*

Considera-se que, ao redesenhar objetos tradicionais integrando-os num contexto atual, é possível não só preservar, como valorizar a identidade cultural transmontana.

Os objetos propostos foram mostrados aos chefs Óscar e António Geadas proprietários dos restaurantes Geadas, Contradição e G restaurante, detentor de uma estrela Michelin, que consideraram muito importante a divulgação deste trabalho junto das câmaras municipais da região, bem como na Confraria do Butelo e da Casula, antecipando a possibilidade das peças poderem fazer parte de eventos gastronómicos promovidos por estas instituições, como são o Festival do Butelo com Casulas em Bragança e a Feira do Fumeiro em Vinhais, e presenças em eventos promovidos pelo Turismo de Portugal, onde as diferentes regiões estão representadas.

António Geadas referiu ainda que “*É interessante pensar em formas diferentes de servir a tradição, em peças mais fora da caixa*”, e apresentar mais uma forma de trazer visibilidade ao barro de Pinela através dos sabores da região de Bragança, uma opinião muito importante que se considerou ser uma forma de validação da proposta.

Concluiu-se ainda que, quando as peças são adquiridas para uso quotidiano, é possível preservar e contribuir para a longevidade dos rituais de consumo destes alimentos.

*- Associar um material local como o barro de Pinela, à gastronomia transmontana, através do redesign de peças utilitárias em cerâmica, pode contribuir para a salvaguarda da identidade transmontana, e simultaneamente dinamizar a produção e a economia locais a partir da valorização e preservação da olaria enquanto profissão, com valor social e económico?*

Com esta investigação espera-se não só preservar este material associando-o à gastronomia, que já é um tema de interesse e valorização regional, mas também ampliar a visibilidade da aldeia de Pinela e da profissão que antigamente a colocava no mapa, a olaria. Acredita-se que preservando este material é possível gerar interesse local em continuar a produzir peças a partir da roda de olaria uma vez que, captando o interesse de chefs de cozinha no material e objetos resultantes da investigação, cria uma oportunidade de dar continuidade à produção dos mesmos, idealmente na aldeia de Pinela, dinamizando-a social, cultural e economicamente.

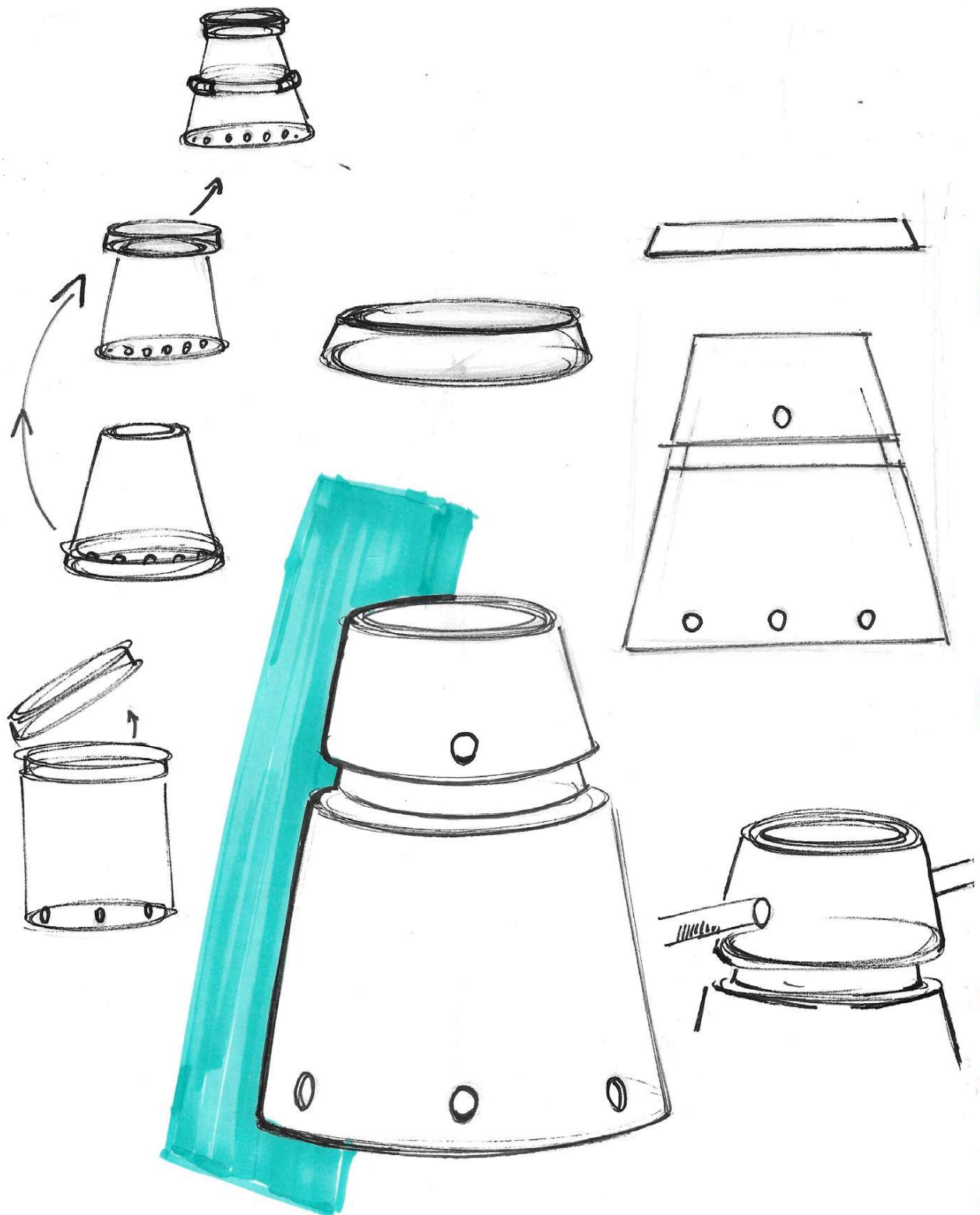
#### 5.1.2- RECOMENDAÇÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO NA ÁREA

Com base nas conclusões apresentadas e nas questões acordadas ao longo da investigação, apontam-se as seguintes recomendações:

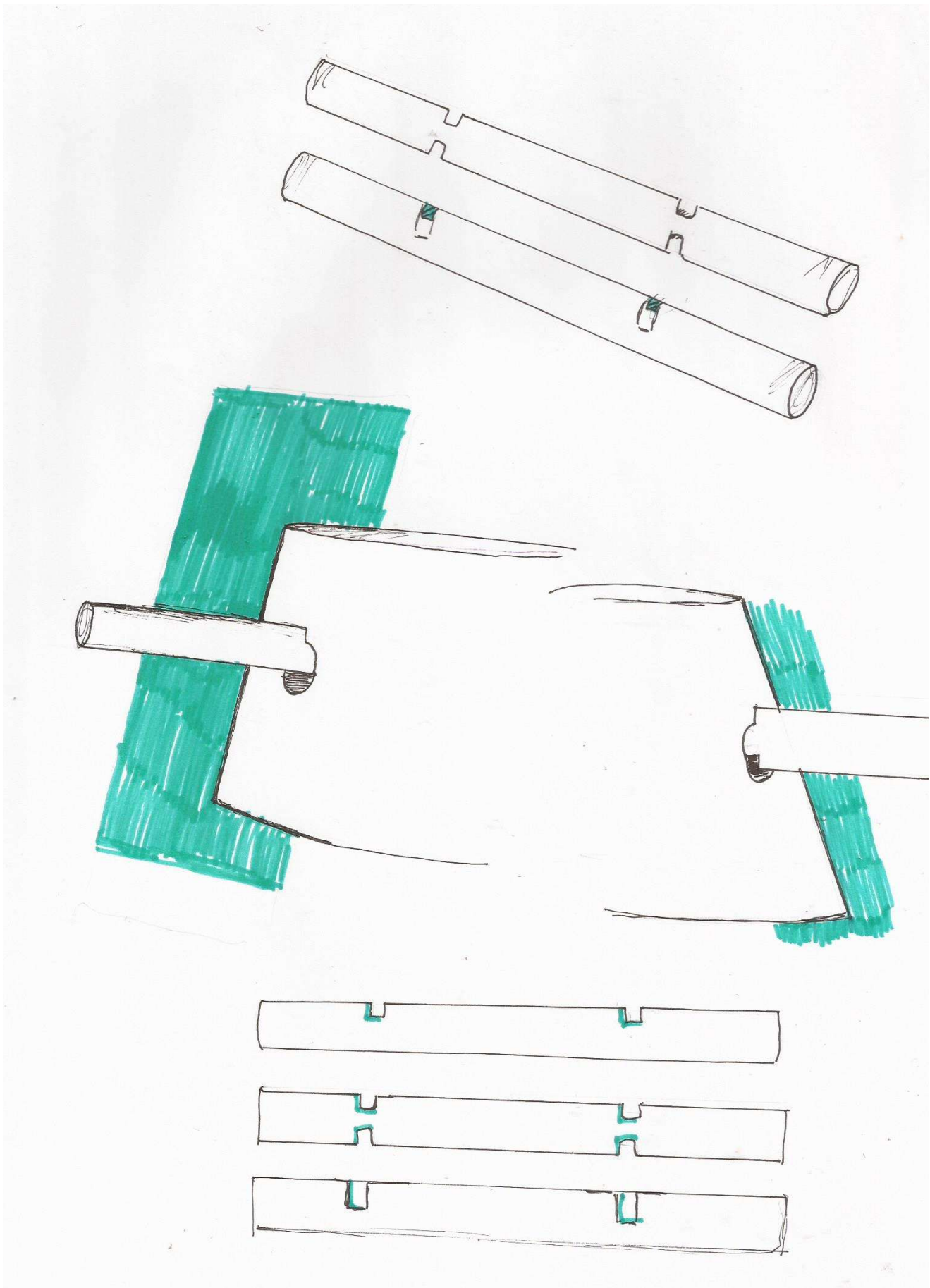
- Possibilidade de redesenhar outros objetos para o mesmo contexto, ligados especificamente ao momento da confeção dos alimentos.
- Alargamento da linha de produtos para outros pratos típicos da região transmontana.
- Exploração de novas áreas onde seja possível inserir esta pasta, como, por exemplo, no contexto arquitetónico de pavimento\revestimento e no contexto decorativo.
- Realização de novos testes que permitam otimizar esta pasta para os seguintes contextos: Restauração, métodos de conformação industriais como prensa e Roller e impressão 3d de cerâmica, permitindo assim ampliar a visibilidade deste material.

## *Capítulo VI- Anexos*

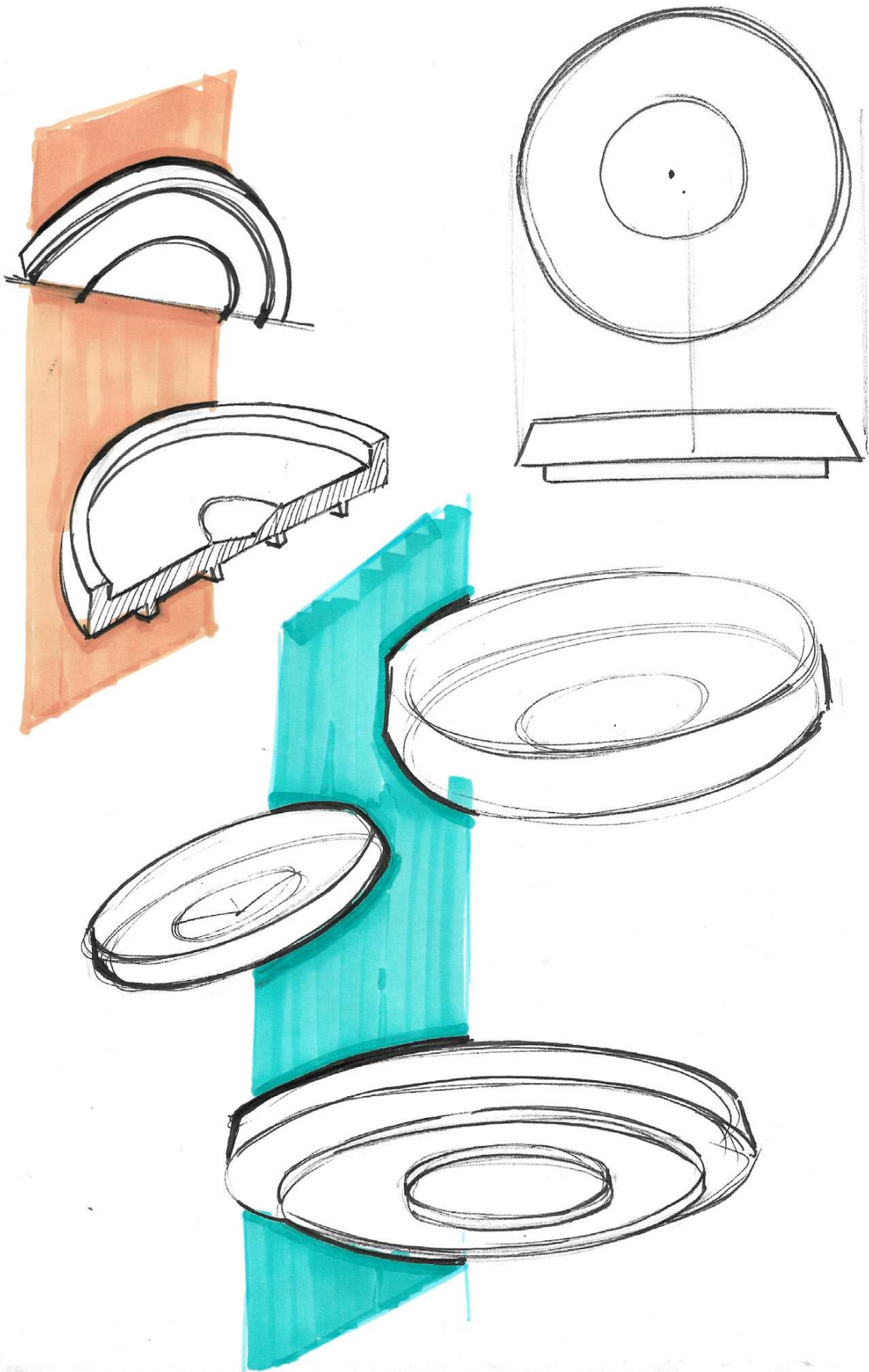
# ESBOÇOS



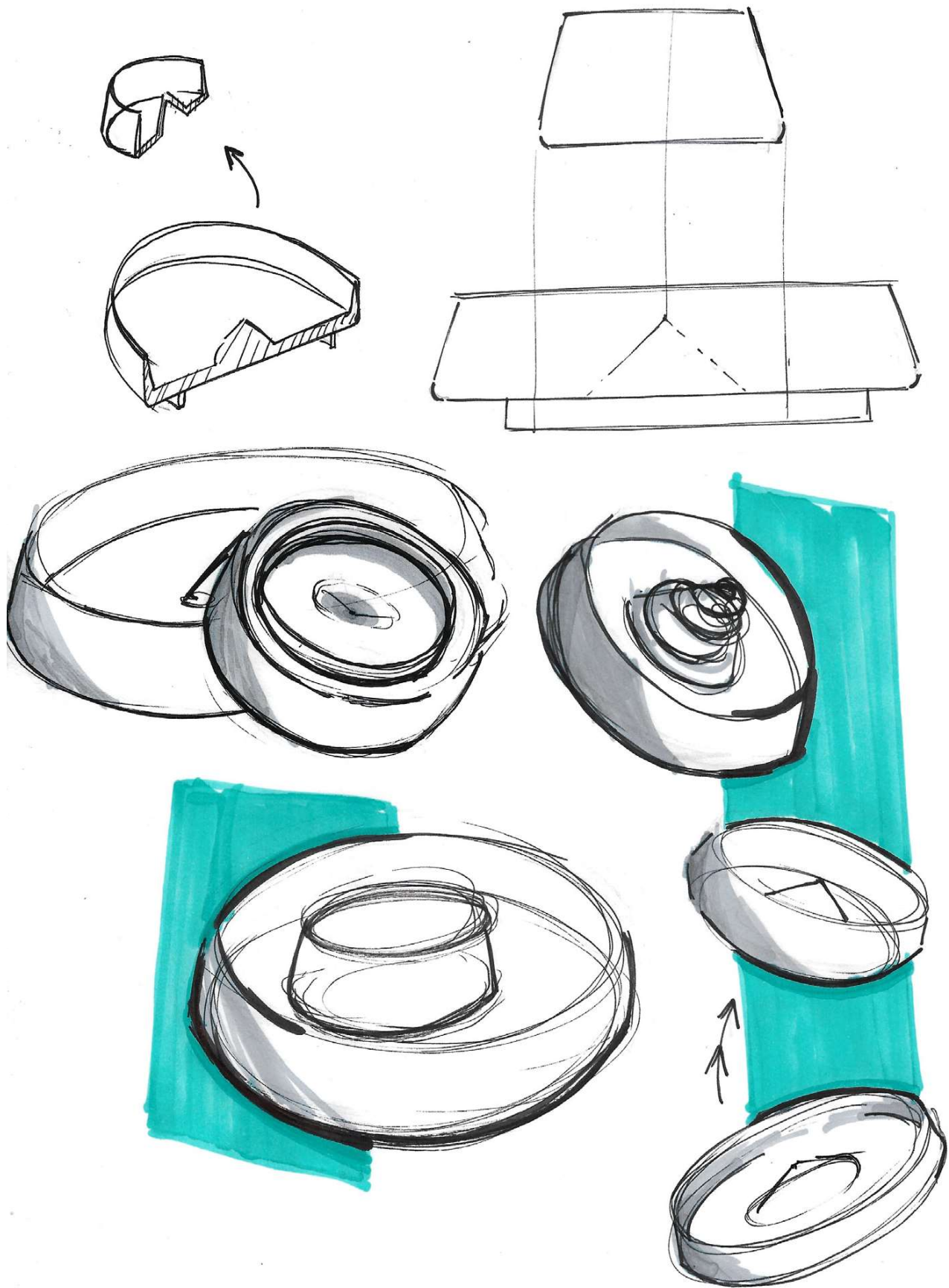
Peça: Assador de castanhas



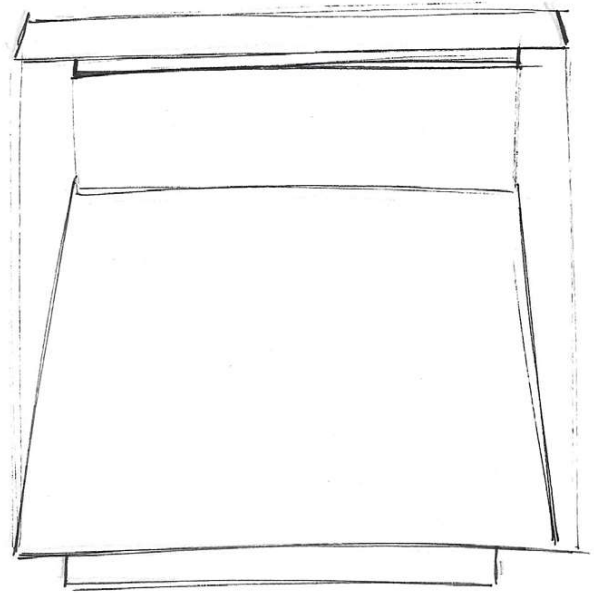
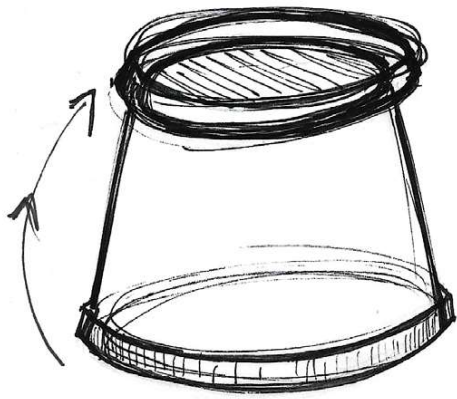
Peça: Pega do assador de castanhas



Peça: Prato da alheira



Peça: Prato do butelo



Peça: Panela das batatas

## GLOSSÁRIO

**Barbotina.** Pasta cerâmica líquida destinada a encher moldes de gesso, normalmente usada na técnica de enchimento por via líquida. Na sua composição existe a adição de desfloculantes que lhe conferem fluidez reduzindo a quantidade de água usada na sua composição, permitindo que as partículas se mantenham em suspensão.

**Bilhó.** Castanha assada, descascada. Bilhó é uma maneira de designar castanhas assadas sem casca.

**Caldo.** Expressão transmontana para denominar a sopa.

**Castanhas pedadas.** Nomeação do processo de deixar secar as castanhas depois de assadas para se conservarem mais tempo.

**CCDR.** Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro.

**Chacota.** Primeira cozedura das peças cerâmicas.

**Chamote.** Barro que foi objeto de cozedura, moído ou triturado, normal - mente constituído por restos de peças. Apresenta-se sob a forma de várias granometrias, fino, médio ou grosso.

**Forretado.** Expressão regional que explica as marcas que o carvão que fica nas castanhas assadas deixa na pele.

**Gastro Bar.** Estabelecimento que reúne, no mesmo espaço, a atmosfera social e informal de um bar com as criações gastronómicas de um restaurante.

**Gestas.** Galhos e gravetos.

**Mufla americana.** Pequeno forno de cozedura cerâmica, elétrico, que devido ao seu formato é cheio pelo topo.

**Soenga.** Processo de cozedura do barro que demora em média 2 horas. Consiste primeiramente na abertura de um buraco circular no solo, onde é feita uma fogueira com lenha e caruma, colocando as peças a cozer no seu interior. Assim que existem as condições ideais de calor e passadas 2 horas de cozer as peças de barro, o buraco é tapado com leivas e terra, para que as peças não tenham contacto com o oxigénio e o calor se mantenha. As leivas que acendem o lume são apanhadas pelo meio do monte, mais conhecidas como gestas\*, que após secarem são excelentes para o incêndio inicial, a lenha que mantém o lume aceso é apanhada pelas pessoas da terra normalmente nos meses de outono pois está mais seca após o calor do verão, mas existe todo o ano, normalmente esta madeira é proveniente de carvalhos e castanheiros que são as árvores predominantes na região onde as pessoas da terra têm o hábito desta tarefa de ir à lenha todos os anos daí ser um recurso renovável.

**Suã.** Corte na parte posterior do dorso, localizado por cima do pernil.

**Vassouros.** Pequenos objetos feitos de giestas presas com uma pequena corda que resultam numa pequena vassoura para varrer as cinzas das lareiras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(2022) De Mestres a Chefs- Cerâmica e gastronomia num encontro delicioso. Consultado em 12 de Jul. 2023. Disponível em <https://www.cerdeirahomeforcreativity.com/de-mestres-e-chefs-cabrito>.

(s.d) “Cantarinhas de Pinela”. Consultado em 10 de Mar. 2023. Disponível em (<http://www.cicpinela.pt/ceramica/cantarinhas/> “Cantarinhas de Pinela”).

AFONSO. B (1979), Separata de Actas do Colóquio Sobre Artesanato, Bragança.

AFONSO.B. (1979, novembro 6). A cerâmica artesanal no distrito de Bragança. Disponível em <https://51-henrique.blogspot.com/2013/06/a-ceramica-artesanal-no-distrito-de.html>.

ARIAS, P. G. (2002). La cultura. Estrategias Conceptuales para comprender a identidad, la diversidad, la alteridad y la diferencia. Escuela de Antropología Aplicada UPS-Quito. Abya-yala.

BRANDÃO. F. (2023). Conheça a petisqueira que está “a partir a loiça toda” nas Caldas da Rainha. Consultado em 6 de Jun. 2023. Disponível em <https://expresso.pt/boa-cama-boa-mesa/2023-02-09-Conheca-a-petisqueira-que-esta-a-partir-a-loica-toda-nas-Caldas-da-Rainha-aeb-f62a6>.

CHIA, HL: O surgimento das indústrias culturais e criativas. In: Resumo das Indústrias Culturais e Criativas, 2ª ed., pp. 4–53. Empresa Wu-Nan Culture, Taipei (2008) (em chinês, tradução semântica).

GEADAS. O, (2022). Consultado a 5 de Mai. 2023. Disponível em <https://contradição.com/>.

GEADAS. O. (2022). Consultado a 5 de Mai. 2023. Disponível em <https://gpousada.com/> .

GOMES. V. (2010), Transmontanices Causas de comer. (s.l) Edições do gosto.

JULIETA ALVES (conversa informal com a oleira).

MARTINS. H. (2023). A Castanha. Consultado em 10 de Ago. 2023. Disponível em <https://51-henrique.blogspot.com/2010/09/castanha.html>.

NETO. (2018). História Global da Alimentação Portuguesa. S.L. Bertrand editora.

NEVES. G & HELL. A, (s.d). Consultado a 3 de Nov. 2022. Disponível em <https://studioneves.com/sobre/>.

PEDROSO, Sérgio Flores. A carga cultural compartilhada: a passagem para a interculturalidade no ensino de português língua estrangeira. Campinas, 1999. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas.

Referências à Feira das Cantarinhas de Bragança- Recolha feita “in loco” pela autora.

Referências a Moveros- Recolha feita “in loco” pela autora.

Referências ao processo de fabricação do Barro - Recolha feita “in loco” pela autora.

SPENCE, C. (2018), *Gastrophysics*. S.l. Penguin Books LTD.

TARTUCE (2006 apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009), *Metodos de pesquisa*.

TIEZE, K: *Cultural Identity and Design*, Texto 1 (P. 419-425).

VÁRIOS AUTORES (2012), *TASA; Técnicas Ancestrais; Soluções atuais*.

VÁRIOS AUTORES (2020), *Laboratório O imaginário, uma trajetória entre design e artesanato*.

## BIBLIOGRAFÍA

- AFONSO, B. (1979), *Separata de Actas do Colóquio Sobre Artesanato*, Bragança.
- ARIAS, P. G. (2002), *La cultura. Estrategias Conceptuales para comprender a identidad, la diversidad, la alteridad y la diferencia*. Escuela de Antropología Aplicada UPS-Quito. Abya-yala.
- BELL, C. A. (2017). *Clay: Contemporary Ceramic Artisans*.
- CANOTILHO, M. (1999). *Processos de Cozedura em cerâmica*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- CHIA, HL. (2008) *O surgimento das indústrias culturais e criativas*. In: *Resumo das Indústrias Culturais e Criativas*, 2ª ed., pp. 4–53. Empresa Wu-Nan Culture, Taipei (em chinês, tradução semântica).
- FRUTUOSO, R. (2016), *Fusão- Analogias entre cerâmica e culinária*. Caldas da Rainha, Dissertação (Mestrado) Instituto Politécnico de Leiria- Escola Superior de Arte e Design.
- GOMES, V. (2010), *Transmontanices Causas de comer*. (s.l) Edições do gosto.
- GRIECO, A. J. (2001). *Alimentação e classes sociais no fim da Idade média e no Renascimento*, in *História da alimentação: 2. Da Idade Média aos tempos actuais*. Lisboa, Terramar.
- HARRAR, SPENCE, C. (2013). *The taste of cutlery: how the taste of food is affected by the weight, size, shape, and colour of the cutlery used to eat it*; *Flavour*; Harrar and Spence, 2:21. Disponível em: <http://www.flavourjournal.com/content/2/1/21>.
- ITTEKUM, V. K., WANSINK, B. (2011). *JOURNAL OF CONSUMER RESEARCH*, Plate Size and Color Suggestibility: The Delboeuf Illusion's Bias on Serving and Eating Behavior.
- KARANA, ELVIN & BARATI, BAHAR & ROGNOLI, VALENTINA & ZEEUW VAN DER LAND, ANOUK. (2015). *Material Driven Design (MDD): A Method to Design for Material Experiences*. *International Journal of Design*. in press.
- KRISHNA, A., MORRIN, M. (2007). *Does touch affect taste? The perceptual transfer of product container haptic cues*. *Journal of Consumer Research*, 34, 807-818.
- LUDDEN, G., SCHIFFERSTEIN, H. & HEKKERT, P. (2007). *Surprising the senses*. *The Senses and Society*, 2, 353-359.

MARTIN, B. e HANINGTON, B. (2012). *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Rockport Publishers.

MARTINS, H. (2023). *A Castanha*. Consultado em 10 de Ago. 2023. Disponível em <https://51-henrique.blogspot.com/2010/09/castanha.html>.

NETO. (2018). *História Global da Alimentação Portuguesa*. S.L. Bertrand editora.  
PEDROSO, SERGIO FLORES (1999). *A carga cultural compartilhada: a passagem para a interculturalidade no ensino de português língua estrangeira*. Campinas. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas.

PRODANOV, C. C. e FREITAS, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. (2.a ed.) Novo Hamburgo: Feevale. ISBN 978-85-7717-158-3.

SARAMAGO, A. (1999). *Cozinha transmontana: enquadramento histórico e receitas*. Lisboa, Assírio e Alvim.

SILVA, H. S. M. S. (2010). *Glocalness: identidade e memória no design português contemporâneo*. Matosinhos, Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Arte e Design.

SPENCE, C. (2018). *Gastrophysics*. S.l. Penguin Books LTD.

TARTUCE (2006 apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009). *Metodos de pesquisa*.

TIEZE, K (s\d). *Cultural Identity and Design*, Texto 1 (P. 419-425).

TUROMAN, N. , VELASCO, C. , CHEN, Y. , HUANG, P., SPENCE, C. (2017). *The Psychonomic Society, Symmetry and its role in the crossmodal correspondence between shape and taste*.

VAN DOORN A., WUILLEMIN D., SPENCE C. (2014). *Does the colour of the mug influence the taste of the coffee?*.

VÁRIOS AUTORES (2020). *Laboratório O imaginário, uma trajetória entre design e artesanato*.

VÁRIOS AUTORES (2012). *TASA; Técnicas Ancestrais; Soluções atuais*.

VENÂNCIO, F. (2017). *Barro, Um pedaço de tempo na alimentação*. Caldas da Rainha, Dissertação (Mestrado) Instituto Politécnico de Leiria- Escola Superior de Arte e Design.

# FICHAS TÉCNICAS: ANÁLISE QUÍMICA



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

CTCV materials:habitat - Lote 6  
CTCV solar:nano - Lote 7  
IParque - Parque Tecnológico de Coimbra  
3040-540 ANTANHOL | Portugal

contr. PT 501 632 174  
T +351 239499200  
centro@ctcv.pt  
www.ctcv.pt



CTCV - Medição e Ensaio  
Laboratório de Análise de Materiais

RELATÓRIO Nº 311.2991/22  
Refª amostra 2022.44.115/AG

Cliente INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA  
Endereço 2411-901 LEIRIA  
Material Argila  
Refª cliente Fermento

Processo nº 535.46605  
Data de entrada 26.10.22  
Data de execução 29 a 30.11.22

## ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA

Parâmetro Analítico	Valor obtido	Incerteza	Unidades	Técnica Analítica	Procedimento de Ensaio
Perda ao Rubro	8,9	± 1,1	%	Gravimetria a 1000 ° C	PE 311.361, Ed. 04/Rev.01 - maio 19 equivalente a ASTM C 323-56:2016
SiO <sub>2</sub>	51	± 2	%	Espectrometria de Fluorescência de Raios X	PE 311.364, Ed.04/Rev.02 - setembro 10
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17	± 1	%		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12	± 1	%		
CaO	4,6	± 0,5	%		
MgO	4,1	± 0,4	%		
Na <sub>2</sub> O	< 0,50 <sup>L.q.</sup>	n.a.	%		
K <sub>2</sub> O	< 0,30 <sup>L.q.</sup>	n.a.	%		
TiO <sub>2</sub>	1,4	± 0,1	%		
MnO	< 0,30 <sup>L.q.</sup>	n.a.	%		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,30 <sup>L.q.</sup>	n.a.	%		

### Legenda:

- "PE xxx.xxx" corresponde a Procedimento Específico (Método Interno) do CTCV.  
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)  
A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza combinada multiplicada pelo fator de expansão K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%, e não inclui a etapa de amostragem.  
l.q.: limite de quantificação  
n.a.: não aplicável

### Observações :

- Amostragem: - Da responsabilidade do cliente
- Preparação da amost: - Moagem e peneiração a 200 mesh ASTM  
- Secagem a 100-110 ° C

A amostragem efetuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação do laboratório.

Coimbra, 6 de Dezembro de 2022

O Operador Qualificado

*Elvira Mateus*  
Elvira Mateus

O Responsável do Laboratório

*Joaquim Valente de Almeida*  
Joaquim Valente de Almeida

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

CTCV materials:habitat - Lote 6  
CTCV solar:nano - Lote 7  
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra  
3040-540 ANTANHOL | Portugal

contr. PT 501 632 174  
T. +351 239499200  
centro@ctcv.pt  
www.ctcv.pt



CTCV - Medição e Ensaio  
Laboratório de Análise de Materiais

RELATÓRIO Nº 311.2992/22  
Refª amostra 2022.44.116/PT

Cliente INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

Processo nº 535.46605

Endereço 2411-901 LEIRIA

Data de entrada 26.10.22

Material Pasta

Refª cliente Pasta de Pinela

Data de execução 29 a 30.11.22

## ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA

Parâmetro Analítico	Valor obtido	Incerteza	Unidades	Técnica Analítica	Procedimento de Ensaio
Perda ao Rubro	7,5	± 0,9	%	Gravimetria a 1000 °C	PE 311.361, Ed. 04/Rev.01 - maio 19 equivalente a ASTM C 323-56:2016
SiO <sub>2</sub>	53	± 2	%	Espectrometria de Fluorescência de Raios X	PE 311.364, Ed.04/Rev.02 - setembro 10
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25	± 1	%		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,7	± 0,5	%		
CaO	1,4	± 0,1	%		
MgO	1,5	± 0,2	%		
Na <sub>2</sub> O	1,8	± 0,2	%		
K <sub>2</sub> O	2,6	± 0,3	%		
TiO <sub>2</sub>	0,49	± 0,10	%		
MnO	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		

### Legenda:

- "PE xxx.xxx" corresponde a Procedimento Específico (Método Interno) do CTCV.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza combinada multiplicada pelo fator de expansão K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%, e não inclui a etapa de amostragem.

l.q.: limite de quantificação

n.a.: não aplicável

### Observações:

- Amostragem: - Da responsabilidade do cliente
- Preparação da amostra: - Moagem e peneiração a 200 mesh ASTM
- Secagem a 100-110 °C

A amostragem efetuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação do laboratório.

Coimbra, 6 de Dezembro de 2022

O Operador Qualificado

Elvira Mateus

O Responsável do Laboratório

Joaquim Valente de Almeida

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

CTCV materials:habitat - Lote 6  
CTCV solar:nano - Lote 7  
IParque - Parque Tecnológico de Coimbra  
3040-540 ANTANHOL | Portugal

contr. PT 501 632 174  
T +351 239499200  
centro@ctcv.pt  
www.ctcv.pt



CTCV - Medição e Ensaio  
Laboratório de Análise de Materiais

RELATÓRIO N° | 311.2993/22  
Refª amostra | 2022.44.117/AG

Cliente | INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA | Processo n° | 535.46605  
Endereço | 2411-901 LEIRIA | Data de entrada | 26.10.22  
Material | Argila |  
Refª cliente | Barro de Pinela | Data de execução | 29 a 30.11.22

### ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA

Parâmetro Analítico	Valor obtido	Incerteza	Unidades	Técnica Analítica	Procedimento de Ensaio
Perda ao Rubro	6,6	± 0,8	%	Gravimetria a 1000° C	PE 311.361, Ed. 04/Rev.01 - maio 19 equivalente a ASTM C 323-56:2016
SiO <sub>2</sub>	56	± 2	%	Espectrometria de Fluorescência de Raios X	PE 311.364, Ed.04/Rev.02 - setembro 10
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28	± 1	%		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,6	± 0,2	%		
CaO	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		
MgO	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		
Na <sub>2</sub> O	2,6	± 0,3	%		
K <sub>2</sub> O	4,0	± 0,4	%		
TiO <sub>2</sub>	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		
MnO	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,30 <sup>l.q.</sup>	n.a.	%		

**Legenda:**

- "PE xxx.xxx" corresponde a Procedimento Específico (Método Interno) do CTCV.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza combinada multiplicada pelo fator de expansão K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%, e não inclui a etapa de amostragem.

l.q.: limite de quantificação

n.a.: não aplicável

**Observações:**

- **Amostragem:** - Da responsabilidade do cliente
- **Preparação da amostra:** - Moagem e peneiração a 200 mesh ASTM  
- Secagem a 100-110° C

A amostragem efetuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação do laboratório.

Coimbra, 6 de Dezembro de 2022

O Operador Qualificado

*Elvira Mateus*  
Elvira Mateus

O Responsável do Laboratório

*Joaquim Valente de Almeida*  
Joaquim Valente de Almeida

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução será indispensável autorização do CTCV por escrito.

