

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Serviços Específicos Cozinha / Pastelaria

Componente Técnica

“Técnicas de Pastelaria”

(Materiais de Apoio/Guia/etc...)



Módulo n.º 11

Ano curricular: 3º Ano

N.º. de horas de formação: 50 Horas

Formador: Ricardo Elvas/ Susana Nonato

Cofinanciado por:

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Índice

1. Apresentação	4
2. Objetivos de Aprendizagem	4
3. Âmbito dos Conteúdos	4
4. Avaliação	6
5. Bibliografia / Outros Recursos	6
6. Chocolate	7
6.1. A história do chocolate	7
6.2. O Cultivo e Colheita do Chocolate	11
6.3. A produção do chocolate	17
6.3. A temperatura e a temperagem do chocolate	29
6.3.1. Derreter o chocolate	32
6.3.2. Cristalização do Chocolate	32
6.3.3. Temperagem com Manteiga de Cacau	36
6.3.4. Arrefecimento do Chocolate	38
6.4. Utilizações do chocolate	40
6.4.1. O Chocolate como molho	40
6.4.2. O Chocolate como Ganache	42
6.4.3. Envolvimento com chocolate ou revestimento /imersão de chocolates/petit-fours/biscoitos	43
6.4.4. Mousses de Chocolate para confeitaria e sobremesas	48
6.4.5. Fazer Decorações	53
7. Açúcar	62

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

7.1. Caldas e pontos de açúcar.....	62
7.1.1. PREPARAÇÃO DOS PONTOS.....	62
7.1.2. Confeção de açúcares.....	63

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

1. Apresentação

Neste módulo pretende-se que os alunos identifiquem os vários tipos de chocolate e açúcar, assim como as técnicas de os trabalhar.

Pretende-se, ainda, que os alunos conheçam os vários tipos de pastelaria e identifiquem as diversas formas de a confeccionar.

2. Objetivos de Aprendizagem

- Identificar os vários tipos de chocolate, quanto à sua doçura e teor de cacau;
- Enunciar os vários tipos de açúcar e identificar a melhor forma de os trabalhar;
- Confeccionar compotas;
- Identificar vários tipos de pastelaria e exemplificar a sua confeção.

3. Âmbito dos Conteúdos

1. Chocolate

1.1. Classificação quanto à doçura e teor de cacau

1.2. Técnicas de tempero

1.3. Formas de preparação e confeção

1.3.1. Bombons

1.3.2. Decorações

1.3.3. Coberturas

1.3.4. Mousses

1.3.5. Sobremesas

2. Açúcar – preparação e confeção

2.1. Puxado

2.2. Soprado

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)
Ciclo de formação 2014 / 2017

2.3. Em coberturas

2.4. Em caldas

Compotas de fruta

3.1. Tipologia

3.2. Confeção

4. Pastelaria

4.1. Tipologia

4.2. Classificação

4.2.1. Sortido seco

4.2.2. Sortido húngaro

4.2.3. Pastelaria individual

4.2.4. Semi-frios

4.2.5. Entremeios

4.2.6. Tortas

4.2.7. Tartes

4.2.8. Mousses de fruta

4.2.9. Charlottes

4.2.10. Pudins

4.2.11. Geladaria

4.2.12. Sobremesas quentes

4.3. Confeção

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

4. Avaliação

A avaliação é feita através de exercícios práticos elaborados nas aulas práticas tendo em conta todas as normas de higiene e segurança no local de elaboração das mesmas.

5. Bibliografia / Outros Recursos

CENTRE D'ÉTUDES PATIS, Les Chocolats en Pâtisserie et Confiserie. Paris: Erti, 1990.

FERREIRA, M., Cozinha ideal: tratado completo de cozinha, pastelaria e bar. Porto: Domingos

Barreira, 1991.

KONEMAN, À Mesa Com Chefes Europeus: Sobremesas. [s.l.]: Koneman Eurodélices, (s.d).

KONEMAN, À Mesa Com Chefes Europeus: Doçaria. [s.l.]: Koneman Eurodélices, (s.d).

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6. Chocolate

6.1. A história do chocolate

Os Aztecas foram os primeiros utilizadores conhecidos do chocolate. Desde tempos imemoriais que elaboravam uma bebida de chocolate chamada Xocolatl. Era uma bebida amarga, feita de grãos de cacau moídos e torrados, temperada com especiarias e pimentas e com uma cor castanho-avermelhado. Era uma bebida de chocolate que estava literal e figurativamente a milhares de quilômetros do que hoje conhecemos como chocolate. "Bárbara", de acordo com os ignorantes observadores externos da época. "Saudável", de acordo com almas mais iluminadas.

Em 1502, Colombo ancorou as naus próximo da ilha de Guanaja. Foi aí que ele descobriu o cacau e a magia que dele emanava. As tribos locais tinham desenvolvido uma forte cultura de adoração em torno do quase sagrado grão de cacau, na qual o deus Quetzalcoatl desempenhava o papel principal.

17 anos depois, Cortez, no decurso das suas viagens e campanhas para a conquista do México, tomou consciência do valor monetário e nutritivo do cacau no Novo Mundo.

Os conquistadores espanhóis deixaram-se primeiro conquistar pelo valor monetário do cacau. Este constituía um meio de pagamento muito apreciado para a aquisição de escravos, sendo por isso denominado "Ouro do Novo Mundo". Como é lógico, por volta de 1550 surgiram plantações de cacau coloniais, que o expediam para a Europa. Só mais tarde é que foi suscitado o interesse pelos efeitos nutritivos e benéficos do grão de cacau.

Os espanhóis criaram rapidamente uma versão europeia da bebida de cacau. Foram os monges locais que desenvolveram uma bebida de chocolate com açúcar e baunilha, tornando-a doce em vez de amarga. Essa bebida tornou-se muito popular nas cortes da realeza e dos nobres da Europa. Foi também durante este período que começou a primeira campanha contra o chocolate, em torno do "feitiço" da bebida de chocolate – designada por alguns como nutritiva, particularmente deliciosa e até essencial; e por outros – do

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

clero, principalmente – amaldiçoada como "diabólica", geradora de luxúria e depravada. Um exemplo dos inúmeros casos ocorridos é que, quando a Igreja proibiu o consumo de chocolate pelos nobres durante a celebração da missa, estas deixaram de as frequentar. Consideravam necessário tomar a bebida de chocolate durante a interminável cerimónia para se manterem aprumadas. Estas campanhas para denegrir continuam no centro dos mitos sobre o cacau e o chocolate. Hoje, esses mitos podem parecer ultrapassados, mas continuam fundamentalmente associados ao prazer oferecido por um pedaço de chocolate.

Com o declínio do monopólio espanhol do cacau a acompanhar o enfraquecimento do império, beber chocolate tornou-se especialmente popular na Europa do Norte. Milhares de casas de chocolate rivalizavam com os cafés, na Grã-Bretanha, como centros de moda e tertúlias, no século dezoito.

A Revolução Industrial dos séculos XVIII e XIX criou as condições tecnológicas para a produção de chocolate sólido. Eram técnicas de produção revolucionárias para preparar o chocolate – torrar os grãos, extrair a manteiga de cacau dos grãos, a conchagem (mistura a quente para criar massa de chocolate fina) e a temperagem eram necessários antes do aparecimento desse produto brilhante, duro e extremamente delicioso que hoje conhecemos.

Estas invenções propiciaram uma explosão no consumo de chocolate. No início do século XX, havia barras de chocolate disponíveis em todo o lado, em unidades devidamente embaladas e distribuídas por um vasto grupo de fornecedores. Fabricantes famosos como Nestlé, Cadbury e Hershey começaram a anunciar e promover as que se tornariam nas maiores marcas internacionais.

À medida em que a procura do chocolate aumentou, sobretudo na Europa (que ainda detém o maior consumo mundial per capita, o cultivo do cacau ultrapassou a América do Sul, tornando-se global. A maioria da colheita mundial provém agora da África, onde a Costa do Marfim e Gana são centros particularmente importantes.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

A mais importante dessas invenções é a do holandês Coenraad Van Houten, que concebeu em 1828 a prensa de cacau, na qual pela primeira vez se separou a manteiga e o pó de cacau da massa de cacau.

Após a II Guerra Mundial, o crescimento e a expansão do chocolate continuou. Passou a ser utilizado em muitos outros alimentos, como cereais para o café-da-manhã, sorvetes, sobremesas, bolos e croissants, não se limitando apenas a barras e chocolate acabado. Surpreendentemente, o pó de cacau também é usado na fabricação de cigarros e a manteiga de cacau é um ingrediente importante na indústria de cosméticos.

Então qual é o futuro? O consumo do chocolate aumentou 40% nos últimos anos e os analistas de Mercado preveem um crescimento de 2-3% ao ano na próxima década. O nível de crescimento específico de cada país depende de questões complexas, incluindo o clima, o perfil etário da população, a prosperidade relativa da sua economia, os hábitos alimentares locais e a disponibilidade dos fabricantes do ramo alimentar para adicionar chocolate às receitas.

Os países dividem-se em duas grandes categorias:

1. Aquilo a que chamamos mercados desenvolvidos, como os da Europa e América do Norte, Nestes países, os fabricantes tentam aumentar a dimensão do mercado através de produtos cada vez mais sofisticados e tecnologicamente avançados. A Europa, por exemplo, assiste ao lançamento anual de mais de 2000 produtos confeccionados com chocolate, e as marcas tentam adiantar-se umas às outras. Há nichos de mercado que estão a se desenvolver, como a procura dos consumidores por mercado mundial justo (fair trade) ou por alimentação natural, kosher (hebraica) ou halal (muçulmana), bem como os do chocolate de países de origem específicos, ou até de determinadas plantações em determinados países de origem.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

2. Os mercados em desenvolvimento, da outra categoria, só agora começam a conhecer as delícias do verdadeiro chocolate. Neles, o aumento da prosperidade e a capacidade do chocolate para se adaptar aos hábitos locais no gosto e nas aplicações está a causar o incremento do seu consumo.

O chocolate dos aztecas atravessou os séculos para continuar a despertar emoções como nenhum outro produto. As pessoas apaixonam-se pelo chocolate em todas as suas formas... é 100% emoção. Sabemos quando queremos comer chocolate – quando estamos contentes e quando estamos tristes, quando queremos nos estimular para um esforço maior ou quando queremos nos premiar por um trabalho bem feito.

Reconhecemos que isto não acontece apenas porque o chocolate é complacente e sensual etc. mas também porque melhora o bem-estar geral. É que o chocolate não só faz bem, como todos sabemos, como é 100% natural e isso dá gosto à vida. É um facilitador e um intermediador, a nível social. Estimula a mente, acalma, reduz a tensão produz uma sensação de segurança.

Acima de tudo, o chocolate como produto 100% natural tem vindo progressivamente a ser reconhecido como possuidor de genuínas qualidades curativas que sempre estiveram na base da nossa relação íntima com tudo o que é chocolate.

Só recentemente se descobriu que o chocolate e o cacau contêm polifenóis que agem como poderosos antioxidantes no nosso corpo. Demonstrou-se, por exemplo, que uma xícara de chocolate quente contém o dobro de polifenóis que uma taça de vinho tinto, e 2-3 vezes mais que uma xícara de chá verde. Sabe-se que os polifenóis proporcionam uma significativa proteção contra doenças cardiovasculares e têm propriedades anti envelhecimento.

É igualmente importante lembrar que o cacau e o chocolate preto não contêm colesterol, encontrando-se entre as fontes vegetais mais concentradas de energia e fornecendo quantidades importantes de cálcio e proteínas.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6.2. O Cultivo e Colheita do Chocolate



O grão de cacau é o ingrediente essencial de todo o chocolate. Dois elementos nunca mudaram, desde que os monges espanhóis criaram a sua receita os ingredientes fundamentais do chocolate continuam a ser o cacau, o açúcar e a baunilha;

O cacaveiro – “Theobroma Cacao” – desenvolve-se nas regiões quentes e húmidas próximas ao Equador.

Trata-se de uma árvore que demora 5/6 anos a atingir a maturidade, com uma esperança de vida de 25 anos. Os grãos provêm das flores, que aparecem da casca da árvore. A maioria dos cacaveiros produz duas colheitas anuais. Cada fruto do cacaveiro contém entre 40 e 50 grãos de cacau.

Embora a origem da árvore seja discutida, tudo indica que surgiu nas regiões tropicais da Venezuela, Honduras e México. Há quem acredite que provém da floresta do Amazonas, no Brasil, e outros que surgiu no México. As provas científicas inclinam-se cada vez mais para o verdadeiro berço do cacau e do chocolate ser o vale de Ulúa, nas Honduras. Existem atualmente plantações nas florestas tropicais húmidas da África, Ásia e América Latina.

Os espanhóis exportaram a árvore e as técnicas de cultivo para as suas colónias africanas de São Po e São Tomé. A planta também acabou nas mãos dos Ingleses e Portugueses, através das rotas do contrabando, e é por isso que se podem encontrar plantações de cacau em todo o mundo – mesmo na Ásia.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Maiores produtores de Cacau



Atualmente, a África é o maior produtor mundial de cacau, com 65% do total de colheitas. O cacau da Costa do Marfim e do Gana são particularmente importantes.

Os jovens cacauzeiros só prosperam a temperaturas tropicais e sob a sombra protetora de árvores maiores, como as bananeiras e os coqueiros

O sol inclemente e os ventos fortes são inimigos impiedosos desta árvore frágil.

As árvores começam a produzir frutos aos cinco ou seis anos, momento em que começam a desempenhar a totalidade do seu papel econômico na maioria das plantações. Esse papel dura cerca de 25 anos, momento adequado para se plantarem novas árvores. As variedades selvagens podem viver 200 anos.

O cacauzeiro floresce todo o ano. Milhares de pequenas flores de cinco pétalas brancas (femininas) e cor-de-rosa (masculinas) decoram os ramos. Apenas cerca de trinta chegam a tornar-se frutos.

Os frutos de cacau parecem melões verdes alongados, que ao amadurecer se tornam laranja-amarelados. Os frutos são colhidos pelos trabalhadores das plantações com o

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

maior cuidado, para não danificarem os ramos. A colheita efetua-se duas vezes por ano. Na maioria dos países africanos, como a Costa do Marfim, a colheita principal decorre de Outubro a Março.

Há três espécies diferentes de cacaueteiro. As linhagens que hoje crescem nas plantações são normalmente híbridas, cultivadas ou naturais, e por isso cada uma delas tem as suas características particulares:

A Criollo, também conhecida por príncipe dos cacaueteiros produz frutos com casca muito fina. O cacauete em si é muito claro e tem um aroma requintado e único. Esta variedade encontra-se principalmente em plantações da América do Sul e da Ásia, mas produz colheitas reduzidas. A Criollo é muito frágil. O cacauete utilizado pela Callebaut para o seu Origin Select Java, por exemplo, vem desta espécie.

A Forasteiro trata-se de uma árvore mais forte que é mais fácil de cultivar e produz safras mais abundantes. Os frutos de cacauete têm casca mais espessa e um aroma mais forte e encorpado. Os aromas básicos que se encontram no Harmony Fortina e Satina vêm de grãos Forasteiro africanos. As árvores descendentes do gene Forasteiro podem ser encontradas principalmente na África. O cacauete das árvores Forasteiro é por vezes chamado cacauete bruto, porque dá ao chocolate um aroma básico reconhecível e típico. É este cacauete, portanto, que constitui o ingrediente fundamental da maioria dos chocolates, constituindo normalmente 80% da mistura de cacauete. Misturam-se outras variedades com a Forasteiro para realçar o chocolate com aromas mais refinados e sutis.

A Trinitário é o cruzamento das anteriores e possui características de ambas: Um aroma forte mas relativamente requintado. Um exemplo é o Callebaut Origin Select Grenade.



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

A colheita

Os frutos amadurecem alguns dias após a colheita e são reunidas em grandes pilhas. A cápsula exterior é aberta com utilização de facas longas e um movimento de corte muito preciso, sem tocar nos grãos. A polpa é removida dos frutos. Os grãos de cacau que continuam presos na polpa são retirados e recolhidos em grandes cestos.



A fermentação

Deixam-se então fermentar os grãos durante cinco a sete dias, dependendo do tipo. Isto ocorre no solo ou em tabuleiros, onde os grãos são cobertos por folhas de bananeira. A fermentação é importante para que se possa retirar restos de polpa que se colam naturalmente aos grãos. Os grãos mudam de cor, de bege para castanho, e desenvolvem o aroma.



A secagem

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Após a fermentação são de novo espalhados e deixados a secar ao sol cerca de seis dias. Entretanto, os grãos são regularmente virados, para manterem apenas uma fração do seu líquido ($\pm 3\%$). A secagem é essencial para parar o processo de fermentação, permitindo que os grãos sejam armazenados por períodos longos. Segue-se a embalagem em fardos de 50 a 60 quilos.

A recolha do cacau das plantações locais, algumas delas muito pequenas, para os armazéns centrais, é extremamente complexa: Envolve, na Costa do Marfim, por exemplo, entre 500.000 e um milhão de agricultores, que o vendem a uma enorme rede de intermediários locais. Os grãos passam então pelas mãos de 750 negociantes, na sua maioria libaneses, que finalmente o vendem a cerca de 60 exportadores transitários, que o expedem para a Europa para a produção.

Isto ajuda-nos a imaginar como algumas das plantações são muito pequenas, sendo difícil controlar os dados dessas explorações. A plantação média da Costa do Marfim tem só 2,5 hectares, produzindo apenas cerca de 500kg de grãos.

Claro que um caminho tão fragmentado para o Mercado torna o controle da qualidade dos grãos uma questão fundamental para os principais compradores de cacau, como os nossos patrocinadores da Arte do Chocolate – Callebaut, Cacao Barry e Carma. Progressivamente, estas empresas estão a implementar uma filosofia que passa por visitas frequentes às plantações, controle de qualidade permanente das colheitas e apoio a muitos programas de investigação científica. Tendo em conta que a maioria dos plantadores têm o cacau como único rendimento, os principais fabricantes europeus tentam consciencializá-los da necessidade de manterem as suas plantações em boas condições. Em termos concretos, isso significa defenderem-se das doenças, da exaustão dos solos, etc. A pesquisa na área dos híbridos naturais e das técnicas de cultivo flexíveis tem como objectivo a criação de variedades mais resistentes às doenças, mantendo a fertilidade dos solos. A expansão de plantações híbridas em que diferentes tipos de árvores são cultivados conjuntamente faz parte desses esforços no sentido de se obterem plantações de cacau eficientes. Este tipo de cultivo permite reduzir os riscos de perda total das safras

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

ou até das plantações. A história tem-nos muitas vezes mostrado as consequências desastrosas de doenças sobre comunidades que dependem de plantações com apenas um tipo de cacaveiro.



Embarque

Os grãos de cacau estão prontos para serem processados ou despachados para as fábricas. Vão ser desembarcados em grandes portos europeus, como Le Havre, Antuérpia ou Amsterdão, e guardados temporariamente em grandes armazéns onde aguardam o envio para a fase seguinte da sua transformação em chocolate.

A mistura de cacau

Cada variedade de cacau tem características de aroma próprias. O cacau africano dá ao chocolate o "corpo" característico e os aromas básicos reconhecíveis. As variedades de cacau da Ásia e da América Central têm normalmente aromas mais sutis, lembrando ervas, frutos ou até flores. São esses aromas que determinam o sabor do chocolate. O tipo de cacaveiro, o solo em que é cultivado e as condições climáticas determinam parcialmente o sabor do cacau. Para se criar chocolate com um sabor consistente – caso, por exemplo, do bem conhecido Callebaut 811 que tem hoje o mesmo sabor que o que foi produzido há seis meses – têm de se misturar cacaos de origens diferentes para produzir o perfil de sabores correto.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Para se criar um abastecimento permanente dos tipos fundamentais de cacau para esta classificação, é importante o esforço dos fabricantes no sentido de criar as melhores relações com os seus principais fornecedores.

Nem todos os chocolates são feitos de misturas de cacaus. Os chocolates de origem são feitos de uma única variedade de cacau. Há cada vez mais consumidores que procuram sabores particulares ou autênticos, e é o cacau de origem que os proporciona. Cada variedade de cacau tem características de aroma próprias. Os aromas são definidos pelo solo e pelas condições climáticas em que o cacauzeiro é cultivado. Uma variedade específica de cacau, por exemplo, pode ter sabores típicos de flores, enquanto uma outra pode já sugerir especiarias. No chocolate de origem, o objetivo é precisamente salientar os aromas de uma só variedade de cacau, exatamente como nos vinhos “grand crus”. As colheitas de cacau diferem de um ano para o outro em quantidade e qualidade, exatamente como os vinhos. Isso significa que os chocolates de origem podem ter aromas diferentes de um ano para o outro. Aqui, a consistência do abastecimento é ainda mais importante e pode-se dizer que a tendência para a origem obriga os principais fabricantes a desenvolver relações mais próximas e de maior intimidade com os produtores.

6.3. A produção do chocolate

O processo de produção do chocolate pode ser dividido em quatro etapas:

- Preparação dos grãos de cacau;
- Torrefação e prensagem dos grãos de cacau para fazer a massa e a manteiga de cacau;
- Produção de chocolate líquido;
- Produção de chocolate sólido.

Antes de o cacau poder ser sujeito ao processo de produção do chocolate, há várias coisas que têm de acontecer para se salientar a totalidade dos seus aromas.

Primeiro, esvaziam-se os sacos de juta que contêm o cacau. Os objetos estranhos como pedras ou cascas são retirados, para se obterem grãos de cacau limpos.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

O cacau é depois condicionado, ou seco brevemente sob grelhas em brasa para soltar a casca.

O condicionamento facilita o processo seguinte, que implica o esmagamento dos grãos e que implica a retirada da casca em torno do núcleo dos grãos. Este processo é também conhecido por Joeiramento. Consiste na quebra dos grãos contra pratos e na peneiragem dos seus componentes. Os núcleos de grão esmagados são chamados “nibs” brutos. Ficam assim separados da casca.

Os "nibs" são tostados, aumentando o aroma do cacau, o que é fundamental para o desenvolvimento do sabor do produto final, o chocolate.

Os grãos estão prontos para se produzir manteiga e massa de cacau a partir dos "nibs" brutos. Vão passar por moinhos diferentes, que os trituram grosseiramente e depois superfino. O calor produzido neste processo faz com que a manteiga de cacau presente na massa derreta, momento em que chegamos à massa líquida de cacau. Esta massa de cacau, efetivamente, está pronta a usar na preparação do chocolate.

A massa de cacau pode continuar a ser trabalhada. É composta por dois componentes – manteiga de cacau e pó de cacau – que são ambos essenciais para várias aplicações diferentes. Estes dois componentes só podem ser separados por prensagem de alta pressão da massa de cacau. A massa de cacau é despejada em tubos cilíndricos e comprimida a alta pressão. A manteiga de cacau suficientemente fina para atravessar o crivo microscópico é recolhida separadamente, enquanto o pó de cacau fica no cilindro e parece um bolo achatado.

Pode-se produzir nesse momento manteiga de cacau sem sabor, por correção dos ácidos gordos pela adição de vapor a vácuo.

No final do processo de prensagem que criou o bolo, este é retirado e moído através de outras etapas até se tornar pó de cacau muito fino.

Possuímos já uma gama de produtos de cacau semi-acabados. Alguns deles têm utilizações não diretamente ligadas ao chocolate. Por exemplo, o pó de cacau é utilizado

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

nas indústrias química e tabaqueira, e a manteiga de cacau é um ingrediente fundamental das indústrias cosmética e farmacêutica, onde é usada como base para loções, sabonetes e cremes.

O pó de cacau estabilizado, usado em várias indústrias, é criado através de circulação de ar frio.

A produção do chocolate líquido envolve três processos básicos, a mistura de ingredientes, a refinação e a conchagem da mistura ou receita.

Os ingredientes desempenham um papel muito importante, de acordo com o tipo de chocolate:

- Chocolate preto – mistura e processamento da massa, manteiga de cacau, pó de cacau, açúcar e baunilha (ou vanilina). No final do processo de prensagem, junta-se mais manteiga de cacau e lecitina. A manteiga de cacau adicional torna o chocolate líquido ainda mais líquido, o que é necessário para algumas aplicações. A lecitina de soja estabiliza a emulsão e o chocolate em estado líquido. As proporções dos diferentes ingredientes definem o sabor do produto acabado, que pode variar entre extra-amargo, passando por semi-amargo, até doce.
- Os ingredientes do chocolate de leite são massa de cacau, leite em pó, manteiga de cacau, açúcar e baunilha (ou vanilina). Também aqui, as proporções têm um papel importante, porque conferem um sabor mais intenso a cacau, ou a leite, ou ainda um sabor predominante a caramelo. Este aroma característico a caramelo é produzido durante o processamento de certos leites em pó com açúcar. No final do processo, junta-se mais manteiga de cacau e lecitina.
- O chocolate branco é diferente - não usa massa de cacau. Os ingredientes usados são a manteiga de cacau, o açúcar e o leite em pó. O seu sabor também é definido pela proporção de ingredientes, que tornam o produto com sabor doce, a creme ou a caramelo.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

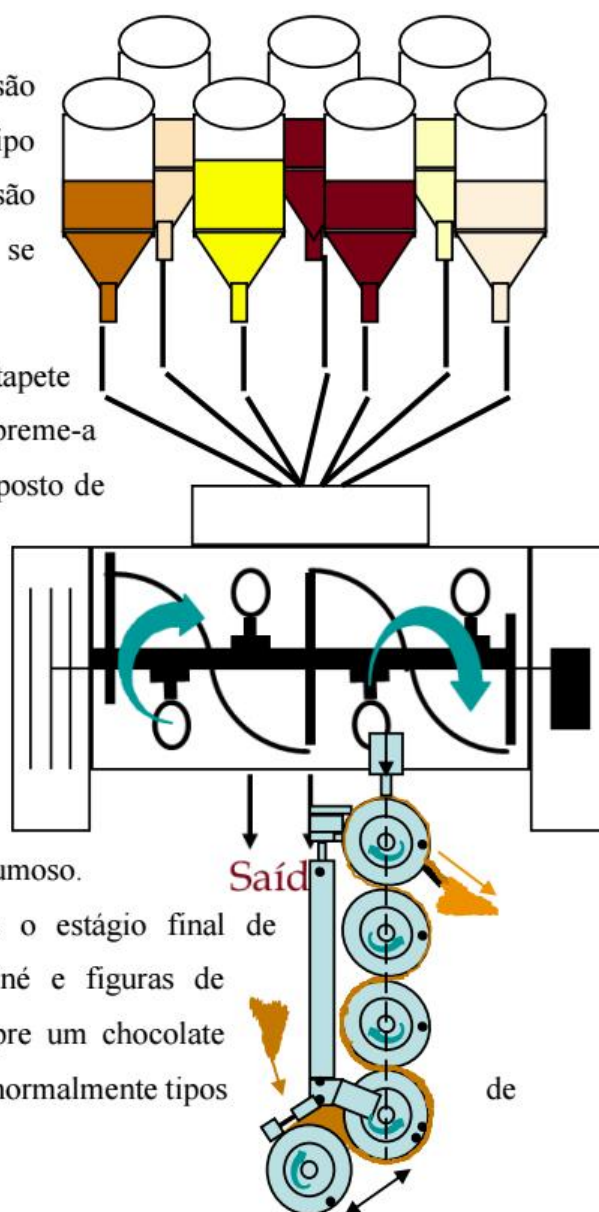
Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Em primeiro lugar, todos os ingredientes são pesados com muita precisão de acordo com o tipo de chocolate a ser produzido. Estes ingredientes são mexidos conjuntamente e amassados até se tornarem uma mistura homogênea.

A mistura de chocolate é transportada por tapete rolante até à máquina de prensagem. Esta espreme-a entre cinco cilindros até se tornar num pó composto de partículas minúsculas inferiores a 30 micrones. É esta a distância média entre dois núcleos de sabor. Ao prensar o chocolate de forma tão fina, garante-se ao chocolate o sabor homogêneo e a textura suave. Isto está muito longe dos tempos do processamento manual, em que o resultado era um produto muitas vezes granuloso e grumoso.

Durante esta prensagem, o chocolate atinge o estágio final de refinamento. Para barras de chocolate, praliné e figuras de chocolate ocas, por exemplo, procura-se sempre um chocolate muito fino. Para a indústria de bolachas, usa-se normalmente tipos de chocolate mais grosseiros.



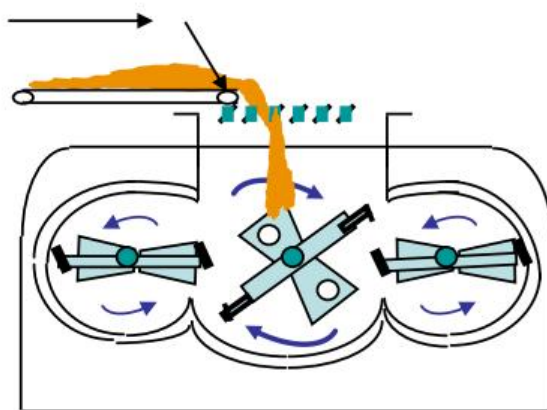
Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

O pó de chocolate está pronto para a conchagem. Isto é efetuado em tanques com uma poderosa aparelhagem para mexer, que misturam a mistura de chocolate lentamente durante um longo período de tempo. O calor libertado, a fricção e o contato com o ar resultam em vários processos físicos e químicos diferentes.

- A manteiga de cacau presente na massa derrete. Acontece o mesmo com a gordura do leite em pó usado para o chocolate branco e de leite.
- Estas gorduras são fragmentadas e espalhadas em partículas minúsculas por toda a mistura de chocolate.
- O líquido presente na mistura evapora-se.
- Os ácidos voláteis, em função do tempo de conchagem, desaparecem total ou parcialmente e isso afeta o sabor do chocolate.
- Acontece um processo de caramelização. Em função do calor e do tempo de conchagem, isso afeta igualmente o sabor do chocolate. Isto é particularmente importante com o chocolate branco e de leite.
- O processo de conchagem exige conhecimentos e experiência particulares e controle constante.



O chocolate líquido fica agora armazenado em grandes tanques para ser bombeado mais tarde e transportado para processamento industrial. Parte deste chocolate líquido é processado mais tarde, fazendo-se chocolate sólido com o formato mais adaptado à utilização na nossa profissão de artesãos.

A produção de chocolate sólido a partir do líquido passa novamente por três processos específicos: temperagem, moldagem e arrefecimento.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Para se criarem cubos, drops ou outras formas sólidas, é necessária a temperagem prévia do chocolate. A técnica da temperagem é coberta num capítulo diferente, por ser essencial a todos os produtores de chocolate.

Só depois da temperagem é que o chocolate é moldado em formas e arrefecido. Durante o arrefecimento, o chocolate adquire a capacidade de encolher, pelo que sai dos moldes em formas perfeitas e pode ser embalado. O chocolate temperado é processado em drops sólidos, Callebaut Callets™, por exemplo, ou os blocos familiares de 5kg de chocolate.

Este chocolate é depositado em drops num tabuleiro que atravessa o túnel de arrefecimento.

As barras de chocolate ou os drops mais pequenos são embalados de forma adaptada à distribuição ao consumidor final.

Os utilizadores finais do chocolate dividem-se normalmente em duas categorias:

Os utilizadores finais industriais usam grandes quantidades de chocolate muitas vezes líquido, enquanto os clientes profissionais utilizam geralmente chocolate de qualidade superior na forma sólida.

Antes de entrarmos em detalhes sobre como se processa o chocolate, deve-se primeiro rever a terminologia comum associada ao chocolate.

Fermentação – Processo natural que demora cinco a seis dias e que é iniciado após a recolha dos grãos dos frutos de cacau. A fermentação retira os restos de polpa do fruto em torno dos grãos e os faz mudar de cinzentos para castanhos ou púrpura, ajudando a desenvolver o aroma.

Secagem – Os grãos de cacau são espalhados e deixados a secar ao sol cerca de seis dias. Durante a secagem, que para a fermentação, os grãos perdem o seu conteúdo de umidade e mais da metade do peso.

Limpeza e Remoção de pedras – Após o envio para as fábricas europeias, ou, cada vez mais, nos locais de origem, os grãos são limpos de pedras, poeira e areia.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Peneiragem – Condicionamento dos grãos por secagem rápida sob aquecedores e agitação contra peneiras para retirar a casca em torno dos grãos e libertar as “nibs” de cacau.

Torrefação – As “nibs” de cacau são torradas, para desenvolver os seus aromas.

Moagem – A moagem das nibs numa massa líquida muito fina, conhecida por massa de cacau.

Massa de Cacau – Ingrediente chave para a produção do chocolate preto e de leite e matéria-prima para a fabricação da manteiga de cacau e do pó de cacau.

Manteiga de cacau – Gordura integrante do grão de cacau, líquida e quase transparente. Criada por prensagem da massa de cacau. Usada como ingrediente principal em toda a fabricação de chocolate, e também nas indústrias cosmética e farmacêutica. Também é adicionada no final do processo de conchagem para ajudar a determinar a viscosidade do chocolate.

Bolo de Cacau – o elemento magro da massa de cacau, usado para criar o pó de cacau mais utilizável.

Pó de Cacau – O único ingrediente natural de cacau dos chocolates hidrogenados ou de cobertura.

Chocolate hidrogenado ou Cobertura hidrogenada – produto muito barato, diferente do chocolate, baseado em receitas diversas de pó de cacau e gorduras vegetais.

Mistura – Primeira parte do processo de produção do chocolate, em que todos os ingredientes são dosados com precisão de acordo com a receita, e misturados numa pasta homogênea de chocolate.

Refinação – Passagem forçada da pasta de chocolate entre dois cilindros para formar um pó fino de chocolate, por vezes conhecido como floco de chocolate, em que as partículas são tão pequenas que são impossíveis de ser detetadas pela língua humana.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Conchagem – O pó de chocolate é amassado durante horas em malaxadores, até desenvolver totalmente os aromas. Isto efetua-se em tanques com uma poderosa aparelhagem para mexer, e que mistura e agita a mistura de chocolate durante horas. Durante este processo, evapora-se toda a humidade que ainda subsistia, a manteiga de cacau e a gordura láctea derretem-se e espalham-se entre todas as partículas da mistura de chocolate, desaparecem os ácidos voláteis e ocorre a caramelização. Em função do calor e do tempo de conchagem, todas estas mudanças afetam o sabor final do chocolate. No final do processo de conchagem, junta-se manteiga de cacau e um emulsificador (lecitina de soja), para ajudar a controlar a viscosidade do produto final.

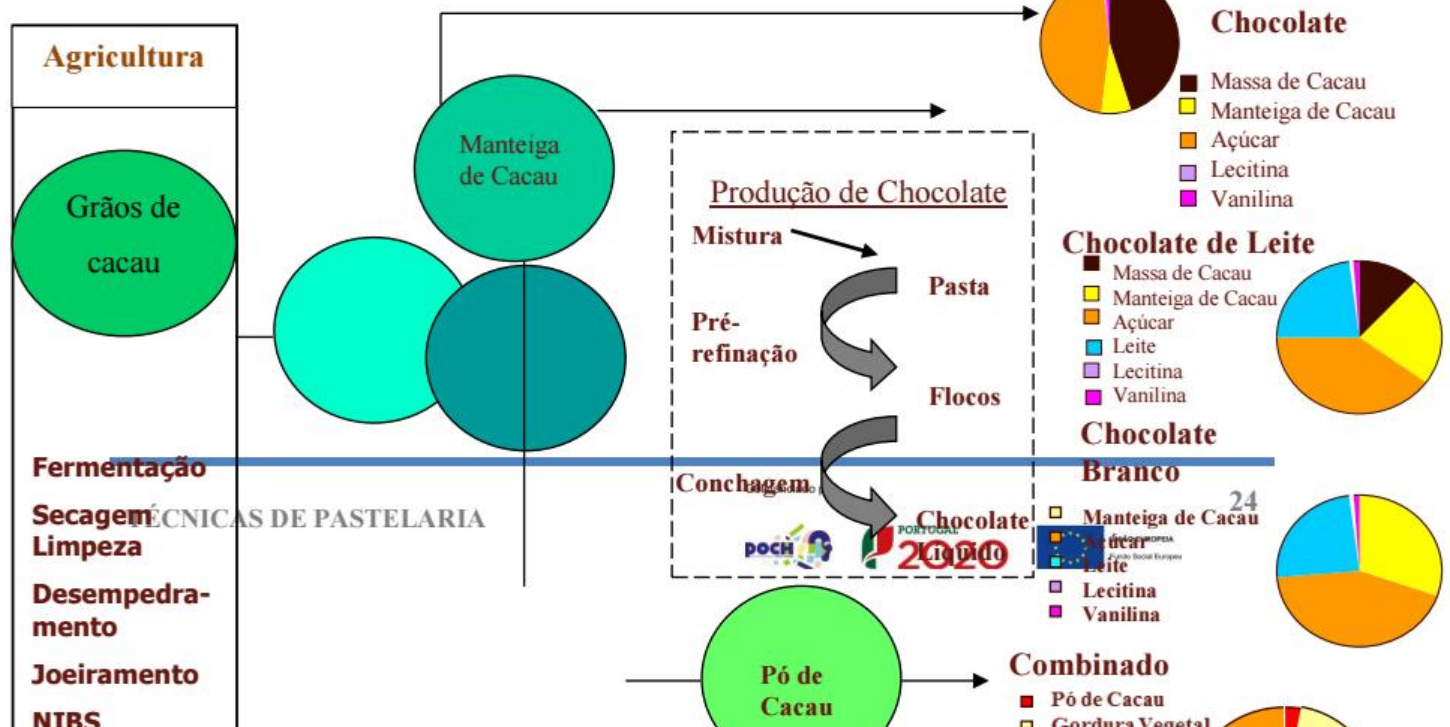
Chocolate Líquido – Resultado final dos processos de mistura, refinação e conchagem, que pode ser usado diretamente para a produção de produtos acabados ou convertido em chocolate sólido e distribuído aos consumidores sob a forma de blocos, drops, barras, etc.

Chocolate Preto – Massa de cacau + manteiga de cacau + açúcar + baunilha (ou vanilina).

Chocolate de Leite – Massa de cacau + manteiga de cacau + açúcar + leite em pó + baunilha (ou vanilina).

Chocolate Branco – Manteiga de cacau + açúcar + leite em pó + baunilha (ou vanilina).

Definição de Terminologia Padrão do Chocolate



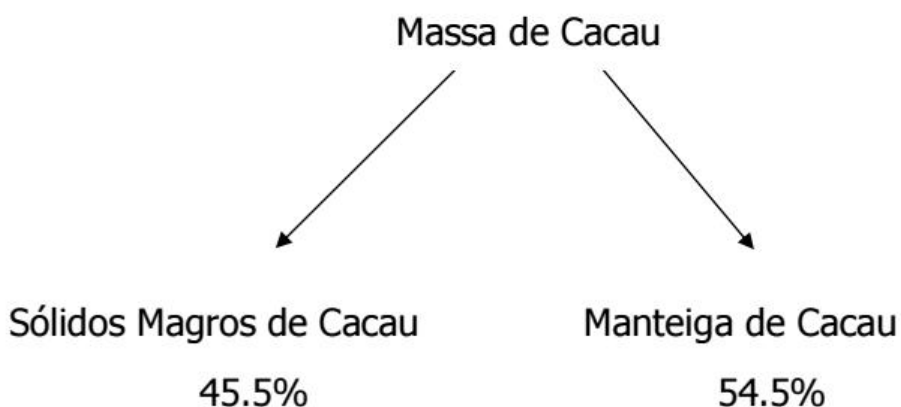
Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Conteúdo Total de Cacau – Medida absoluta das receitas de chocolate provenientes de grãos de cacau. É a soma do total de manteiga de cacau com o total de sólidos magros de cacau.

Definição de Terminologia Padrão do Chocolate - Sólidos de Cacau



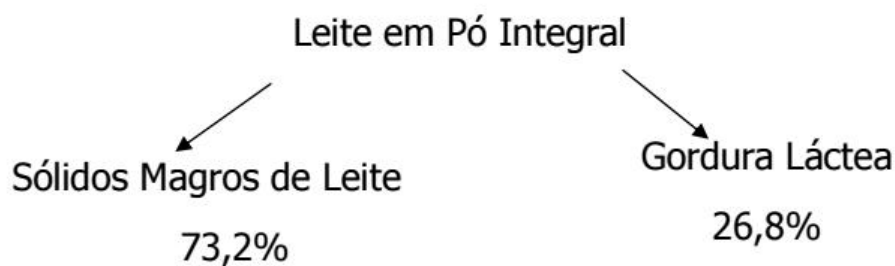
Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Conteúdo Total de Sólidos Lácteos – Medida absoluta dos derivados de leite nas receitas de chocolate. Integra a totalidade desses derivados, gordos e magros.

Definição de Terminologia Padrão do Chocolate - Sólidos de Leite



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Pode ser usada nas receitas de chocolate uma larga gama de leites em pó, para se obterem efeitos diferentes no produto final de chocolate.

Leite em Pó Completo Reconstituído por Pulverização – Produzido a partir de leite em pó gordo. Contém partículas muito pequenas em que a gordura está menos disponível e que ajudam a criar chocolates com textura dura mas muitas vezes difíceis de refinar.

Leite em Pó Completo obtido por Cilindragem – Leite em pó gordo, mais caro. Com mais flocos que o anterior, e com partículas maiores e mais suaves. Usado em chocolates em que o sabor assume maior importância.

Leite em Pó Magro – Ingrediente de leite barato feito sem natas e portanto pouco adequado para a criação dos níveis de gordura láctea necessários às receitas de chocolate de leite.

Miolo de Chocolate (“Crumb”) – Mistura pré-cozinhada e caramelizada de açúcar, leite gordo e massa de cacau, preparada como um pó seco para adicionar na fase de mistura do chocolate. Este processo foi desenvolvido pela Cadbury para procurar atenuar as mudanças naturais no sabor do leite em pó ao longo do ano e que dá ao sabor um carácter típico do chocolate de estilo britânico.

Descrições Reservadas são definições legais de chocolate elaboradas pela UE que devem ser aplicadas no desenvolvimento de receitas para produtos embalados.

De acordo com essas convenções, o chocolate preto é uma combinação de produtos de cacau e açúcares que deve conter:

- Mais de 35% de sólidos de cacau secos totais.
- Mais de 18% de manteiga de cacau.
- Mais de 14% de sólidos de cacau magros secos.

Chocolate de Leite Padrão – Combinação de produtos de cacau, açúcares e produtos lácteos que deve conter:

- Mais de 25% de sólidos de cacau secos totais.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

- Mais de 2,5% de sólidos de cacau magros secos.
- Mais de 14% de sólidos lácteos secos totais.
- Mais de 3,5% de gordura láctea.
- Mais de 25% de gordura total (de cacau e láctea).

Chocolate de Leite Estilo Inglês – Embora seja uma combinação dos mesmos produtos, contém tradicionalmente menos cacau e é definido na Europa como chocolate familiar.

Deve conter:

- Mais de 20% de sólidos de cacau secos totais.
- Mais de 2,5% de sólidos de cacau magros secos.
- Mais de 20% de sólidos lácteos secos totais.
- Mais de 5% de gordura láctea.
- Mais de 25% de gordura total (de cacau e láctea).

Chocolate Branco - Combinação de manteiga de cacau, açúcares e produtos lácteos que deve conter:

- Mais de 20% de manteiga de cacau.
- Mais de 14% de sólidos lácteos secos totais.
- Mais de 3,5% de gordura láctea.

Couverture de Chocolate é também um termo legal relacionado com produtos de chocolate de qualidade particularmente elevada.

O termo é usado em alguns países para distinguir do sucedâneo ou cobertura hidrogenada. Nestes casos, não é usado corretamente para designar uma receita clássica de verdadeiro chocolate usando massa e manteiga de cacau.

Couverture de Chocolate Preto – Deve seguir as normas do chocolate preto normal mas tem de ter um nível inferior de sólidos de cacau magro e conter um mínimo de 31% de manteiga de cacau.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Couverture de Chocolate de leite – Deve igualmente seguir as normas do chocolate de leite normal, mas com 31% no mínimo de gordura total (manteiga de cacau e gordura láctea).

Em ambos os casos, a quantidade de manteiga de cacau situa-se a um nível superior ao dos chocolates normais.

CrITÉRIOS de Qualidade – O uso de rótulos de palavras como “de Qualidade”, “Superior”, “Excelente” etc. Nestes casos, as descrições legais ou reservadas de “chocolate”, “chocolate de leite” e “couverture de chocolate” são complementadas por informações ou descrições relacionadas com critérios de qualidade. Se for efetivado, o chocolate deve estar de acordo com definições legais reais e só pode utilizar-se desde que o produto contenha o seguinte:

“Chocolate” - Mais de 43% de sólidos de cacau secos totais.

- Mais de 26% de manteiga de cacau.

“Chocolate de Leite” - Mais de 30% de sólidos de cacau secos totais.

- Mais de 18% de sólidos lácteos secos totais.

- Mais de 4,5% de gordura láctea.

"Chocolate de Cobertura" (Couverture de Chocolate) - Mais de 16% de sólidos de cacau magros secos.

6.3. A temperatura e a temperagem do chocolate

Um dos principais problemas que impede as pessoas de usar chocolate é o seu medo do que é conhecido como temperagem. Muitas vezes, em desespero, os chefes usam “coberturas hidrogenadas ou banhos de repostaria” em vez de chocolate. As “coberturas hidrogenadas”, ou chocolate de imitação, não é realmente chocolate. Trata-se de uma mistura de pó de cacau e gordura vegetal. Tem duas vantagens e uma grande

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

desvantagem. Primeiro, não necessita de temperagem, segundo, é muito barato. A desvantagem é que tem um sabor horrível.

Esperamos demonstrar que a temperagem não é um terror escondido, mas um processo simples que nos permite usar chocolate verdadeiro e delicioso nas nossas receitas.

É importante adiantar que a utilização do chocolate para produzir mousses, recheios e molhos nem sequer exige temperagem.

Antes de se perceber como usar o chocolate, como convertê-lo de sólido em líquido e de novo em sólido, há certos conceitos básicos a aprender sobre o chocolate e a temperatura.

É também importante compreender-se que a temperagem é de fato a pré-cristalização do chocolate.

Esta, por sua vez, é a recriação do produto duro, brilhante e delicado após se derreter o chocolate, para o converter de novo em produto final, como chocolates, coberturas ou figuras ocas. Trata-se também do condicionamento certo para fazer o chocolate encolher e sair dos moldes utilizados.

Embora a pré-cristalização, uma verdadeira ciência, seja muito complexa, deve ser vista como um processo onde se modificam os cristais instáveis que tornam o chocolate feio e maçudo, em cristais estáveis, com a imagem dura, brilhante e delicada que associamos ao chocolate de qualidade.

Antes de irmos mais longe, vejamos algumas informações fundamentais sobre temperatura.

Temperatura

- Temperatura de armazenamento $\pm 15^{\circ}\text{C}$

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

A temperatura ideal de armazenamento do chocolate encontra-se entre 12°C e 20°C. É importante que essa temperatura seja constante. O chocolate deve ser guardado em local seco e em embalagem que resguarde da luz e do ar.

Atenção, porque o chocolate absorve os cheiros: Não deve ser guardado juntamente com alimentos com cheiros fortes ou diretamente dentro de embalagens de cartolina.

- Temperatura de fusão ± Esta é a temperatura ideal para derreter o chocolate.
- Temperatura ambiente ± 20°C

A temperatura ideal para o ambiente de trabalho.

- Temperatura de processamento
- ± 31 a 32°C para chocolate preto
- ± 30 a 31°C para chocolate de leite
- ± 28 a 29°C para chocolate branco

Estas temperaturas são as ideais para processar chocolates após a fusão e pré-cristalização. As temperaturas diferentes de processamento dos três tipos de chocolate devem-se à sua composição: Quanto maior for a proporção de gorduras lácteas (chocolate de leite e branco), mais baixa a temperatura de processamento.

NOTA: Estas temperaturas de processamento são meramente indicativas. Podem ser mais elevadas se o chocolate pré-cristalizado for processado mais tempo no tanque de fusão ou na máquina de temperagem.

- Temperatura de arrefecimento ± 10 a 15°C

O arrefecimento rápido ou irregular torna o chocolate maçudo e pode criar marcas de arrefecimento. Daí a temperatura ideal para o arrefecimento após o processamento ser no máximo 10°C inferior à ambiente. É por isso essencial uma boa extração de calor.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6.3.1. Derreter o chocolate

O chocolate contém manteiga de cacau líquida. Trata-se de um ingrediente natural da massa de cacau que se utiliza, por sua vez, como componente do chocolate preto e de leite. O chocolate branco também é feito de manteiga de cacau. A manteiga de cacau usada nos blocos de chocolate, Callets ou pistoles de chocolate preto, branco e de leite contém cristais. Quando se aquece o chocolate, os cristais de manteiga de cacau derretem e o chocolate torna-se lentamente líquido. Isso sucede a $\pm 25^{\circ}\text{C}$. A $36,5^{\circ}\text{C}$, desaparecem todos os cristais de manteiga de cacau. Para se ter a certeza da fusão total da massa, tem de se aquecer o chocolate a 45°C .

O chocolate não deve entrar em contacto direto com fontes de calor, porque pode queimar.

É preferível utilizar um tanque de fusão de paredes duplas com resistência seca, desde que o chocolate não entre em contato com água. A mais pequena quantidade de água faz imediatamente engrossar o chocolate derretido.

Se se quiser manter o chocolate por muito tempo em estado líquido, deve-se mexer bem e regularmente, para evitar que se queime. A manteiga de cacau sobe para a superfície enquanto os ingredientes secos se depositam no fundo e se tornam visíveis a temperatura elevada.

6.3.2. Cristalização do Chocolate

Se colocarmos chocolate numa fôrma após o termos derretido a 45°C e sem outro processamento, o que acontece é o seguinte:

- Demora muito tempo até o chocolate endurecer.
- Quando endurece, não brilha e tem uma estrutura grosseira e granulosa e cor acinzentada.
- O chocolate fica parcialmente preso à fôrma.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

A causa disto é a manteiga de cacau do chocolate formar cristais, mas de forma errada, e não os chamados cristais estáveis. A manteiga de cacau, efetivamente, forma seis tipos de cristais. Só um deles é estável. É nesta forma de cristal que se solidifica a manteiga de cacau ou chocolate num produto duro, brilhante e de cor uniforme. Através do chocolate pré-cristalizado, o tipo correto de cristais de manteiga de cacau é criado, o chocolate torna-se no tal produto duro, brilhante e de cor uniforme e atraente, e liberta-se facilmente dos moldes ou fôrmas.

Pré-cristalizar chocolate significa, portanto, criar cristais estáveis no chocolate. Se se deixar o chocolate arrefecer de acordo com as regras, formam-se cada vez mais cristais estáveis até o chocolate endurecer totalmente.

Há várias formas de pré-cristalização:

- Derreter o chocolate e criar os cristais movendo-o constantemente.
- Adicionar chocolate que já contenha cristais, ou, por outras palavras, adicionar pedaços de chocolate na sua forma sólida, dura e brilhante.

Abordaremos detalhadamente essas formas diferentes de pré-cristalização.

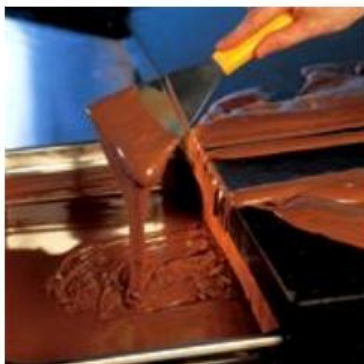
Há diversas técnicas de pré-cristalização, e cada uma delas pode ser seguida no filme e nas notas seguintes.



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Para este método é preferível a utilização de uma superfície de granito ou de mármore. Estas retêm a temperatura ambiente mais tempo que uma de aço inoxidável.

1. Derreter o chocolate a 45°C.
2. Misturar e bater bem o chocolate. Colocar 2/3 do chocolate necessário numa superfície fresca de mármore. Deixar 1/3 no tanque de fusão.
3. Espalhar o chocolate na superfície de trabalho, com a ajuda de uma faca de palete e de uma raspadeira. Este movimento arrefece a massa de chocolate uniformemente.
4. Passado algum tempo, nota-se que o chocolate começa a engrossar ligeiramente. Isso significa que os cristais estáveis estão a se formar. A temperatura do chocolate na superfície de trabalho ronda agora os 27°C. Esta temperatura é demasiado baixa para processar o chocolate. Além disso, o chocolate contém agora demasiados cristais.
5. Ao misturar agora o chocolate arrefecido com o resto do chocolate quente do tanque de fusão, o chocolate pré-cristalizado aquece ligeiramente para a temperatura ideal de processamento, com apenas a quantidade certa de cristais na forma correta e estável.
6. O chocolate está pronto a ser processado.

O tempo, a temperatura e o movimento são os três fatores essenciais deste método. Se o chocolate ainda estiver muito viscoso após a pré-cristalização, basta aumentar a temperatura de processamento.

Esta técnica mostra-nos a necessidade de ter em conta dois aspetos na pré-cristalização do chocolate:

- A presença da quantidade certa de cristais.
- A temperatura de processamento

Muitas vezes, concentramo-nos apenas na temperatura quando, de fato, ela não garante que tenhamos cristais estáveis suficientes. A lógica é a inversa – se há cristais suficientes, a temperatura é a correta.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

A pré-cristalização é denominada de fato “temperagem”, ou seja, elevar o chocolate a uma determinada temperatura. Mas, repetindo, se deixarmos apenas o chocolate arrefecer até 32°C após ter sido derretido, ele foi temperado, mas não houve pré-cristalização. Faltar-lhe-ia ser mexido para criar os cristais de que o chocolate necessita. O resultado seria um chocolate de endurecimento lento, pastoso e a colar-se à forma.

Dica: Tirar sempre uma amostra para confirmação, após a pré-cristalização. Mergulhar a ponta da faca no chocolate temperado. Deve endurecer no espaço de três a cinco minutos e deve ter um belo brilho acetinado. Se não for o caso, não existe boa cristalização.

6.3.3. Temperagem com Manteiga de Cacau

A temperagem do chocolate sofreu uma revolução recente pelo uso da manteiga de cacau 100% em forma de pó conhecido por Mycryo®. Este produto foi recentemente lançado no Mercado conjuntamente pelas marcas Callebaut e pela Cacao Barry.

1. Derreter o chocolate a 40-45°C no micro-ondas ou em banho-maria.
2. Deixar o chocolate arrefecer a 34-35°C para chocolate preto e 33-35°C para chocolate branco, de leite ou colorido.
3. Adicionar 1% de manteiga de cacau Mycryo® ou 10g por cada quilo de chocolate.
4. Misturar bem.
5. Quando se atingir a temperatura ideal, 31-32°C para chocolate preto e 29-30°C para o de cor, branco ou de leite, está pronto para utilizar em aplicações de produto final.
6. Para utilizar o chocolate por um período longo, manter a 31-32°C para chocolate preto e 29-30°C para chocolate branco, de leite ou colorido.





Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)
Ciclo de formação 2014 / 2017



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6.3.4. Arrefecimento do Chocolate

Devem-se seguir algumas regras para o arrefecimento do chocolate. O processo de arrefecimento é muito importante porque o chocolate tem de adquirir um certo nível de capacidade para encolher. Noutras palavras, ao arrefecer-se o chocolate à temperatura certa, ele encolhe durante o processo de arrefecimento, de forma a tornar-se particularmente duro. O chocolate deve poder, por exemplo, remover-se sem problemas de uma fôrma. O tempo e a temperatura desempenham aqui um papel importante.

NOTA: Quando o chocolate arrefece demasiado lentamente, não tem brilho e é difícil de retirar da fôrma.

Quando arrefece muito depressa ou bruscamente, ficam marcas de arrefecimento esverdeadas ou até condensação no exterior do chocolate. Neste caso, a condensação pode criar o chamado "sugar bloom". Trata-se de uma crosta de formas de cristais de açúcar, que não é atraente.

Deve-se evitar mudanças rápidas de temperatura de mais de 10°C entre a temperatura ambiente e a da sala de arrefecimento. Devem-se seguir, no arrefecimento do chocolate processado, as seguintes normas:

Para figuras ocas moldadas, praliné moldado, etc.

- A temperatura da sala de arrefecimento deve situar-se entre 10°C e 12°C.
- Quando as fôrmas do molde estão prontas a ser arrefecidas, é melhor colocá-las logo numa sala que esteja mais fresca que o local de trabalho. O resultado é o endurecimento inicial do chocolate. Após alguns minutos, pode-se colocar confortavelmente a fôrma no frigorífico ou na sala de arrefecimento.
- Se se prepararam fôrmas em metades separadas de moldes abertos: deve-se ter atenção a colocar as fôrmas com o lado aberto virado para cima para permitir que o calor saia do molde.
- Adicionalmente, a circulação de ar precisa de ser ótima no arrefecimento das fôrmas. Deve ser sempre possível extrair o calor, em caso de necessidade.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Para praliné recheado, bolos ou confeitaria, etc.

- A temperatura da sala de arrefecimento ou do frigorífico deve situar-se entre 15°C e 18°C.
- Deve-se evitar ventilação forte quando se arrefece produtos recheados.

Informações adicionais não presentes no vídeo nem nos Slides:

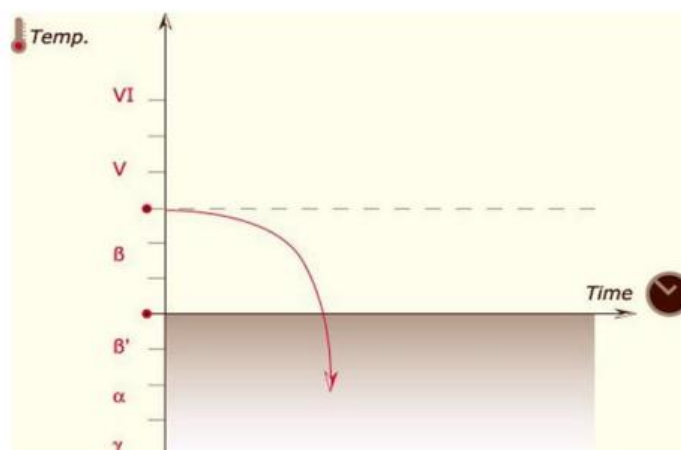
- Todo o chocolate está disponível normalmente com viscosidade básica. Contém aproximadamente 35% de gordura total (de manteiga de cacau, e também láctea no chocolate branco e de leite). A adição de mais ou menos manteiga de cacau faz alterar a viscosidade (liquidez) do chocolate. Torna-o respetivamente mais ou menos líquido.
- Portanto, a percentagem de gordura determina a liquidez do chocolate no seu estado líquido ($\pm 45^\circ\text{C}$). E isto, por sua vez determina as técnicas que podem ser usadas para cada tipo específico de chocolate. Os chocolates com viscosidade básica têm uma vasta gama de aplicações: moldagem, coberturas, aromatização, etc. Os chocolates com viscosidade básica podem também ser processados com rapidez.

Quanto mais manteiga de cacau tiver,

- Mais líquido é o chocolate quando derretido.

Quanto menos manteiga de cacau tiver,

- Menos líquido é o chocolate quando derretido.



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6.4. Utilizações do chocolate

6.4.1. O Chocolate como molho

a) Porções individuais quentes em menos de um minuto!

Ingredientes

1 colher de sopa de leite ou natas

Alternativamente:

2 colheres de sopa de callets™ ou pistoles™ de chocolate preto ou

2 colheres de sopa de callets™ ou pistoles™ de chocolate de leite ou

2 colheres de sopa de callets™ ou pistoles™ de chocolate branco

Preparação

1. Colocar o chocolate com 1 colher de sopa de leite (ou natas, para um molho mais cremoso e suave) numa pequena bacia.

2. Levar ao micro-ondas 10 segundos a 800W. Mexer rapidamente, aquecer de novo no micro-ondas 10 segundos, mexer de novo e... está pronto!

Servir separado na tigela, acompanhando bolachas, panquecas, gelados...

b) Molhos quentes num leque de cores e sabores

Ingredientes

100 g de natas (40%)

20 g de manteiga

Alternativamente:

80 g de callets™ ou pistoles™ de chocolate preto ou

100 g de callets™ ou pistoles™ de chocolate de leite ou

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

100 g de callets™ ou pistoles™ de chocolate branco ou

100 g de callets™ ou pistoles™ de laranja, morango, caramelo, capuchino, mel ou limão.

Preparação

1. Fazer o creme levantar fervura e retirar do calor.
2. Derreter os pedaços de chocolate no creme e acabar com uma noz de manteiga.

Servir imediatamente com bolachas, panquecas, sobremesas de fruta e mousses, ou manter quente em banho-maria. É possível o reaquecimento rápido no micro-ondas!

c) Molhos de chocolate frios

Variante – Molhos frios:

Para molhos frios, devem-se usar exatamente os mesmos ingredientes e proporções que para os quentes descritos acima, mas aumentar a quantidade de natas em 40% (100 g de natas converte-se em 140 g).

Preparação

Seguir o mesmo método dos molhos quentes.

Refrigerar o molho, e servir com sobremesas de fruta, mousses, sorvetes... Também são deliciosos como contraste para sobremesas e aperitivos quentes, como panquecas, bolachas ou bolo de chocolate quente.



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6.4.2. O Chocolate como Ganache

a) Fazer uma ganache básica

Ingredientes

- 4 lâminas de gelatina
- 2,5 dl de leite
- 100 g glucose

Alternativamente:

- Ganache preto – 300 g de callets™ ou pistoles™ de chocolate preto
- Ganache de leite – 300 g de callets™ ou pistoles™ de chocolate de leite
- Ganache branco – 300 g de callets™ ou pistoles™ de chocolate branco

Preparação

1. Amolecer a gelatina em água fria.
2. Fazer o leite levantar fervura com a glucose e retirar do calor.
3. Juntar a gelatina amolecida.
4. Juntar os Callets™ ou pistoles™ e deixar fundir na mistura.
5. Misturar bem com a espátula para retirar bolhas de ar, sem bater a mistura!
6. Permitir arrefecer para 35 a 40°C ou colocar na frigorífico. Antes de usar, aquecer a 35 a 40°C.

b) Cobertura com ganache

Preparação

Necessário:

- Ganache para vitrificar preto, branco ou de leite
- Armação de grelha
- Recipiente de receção baixo

Curso Profissional de Técnico de Restauração

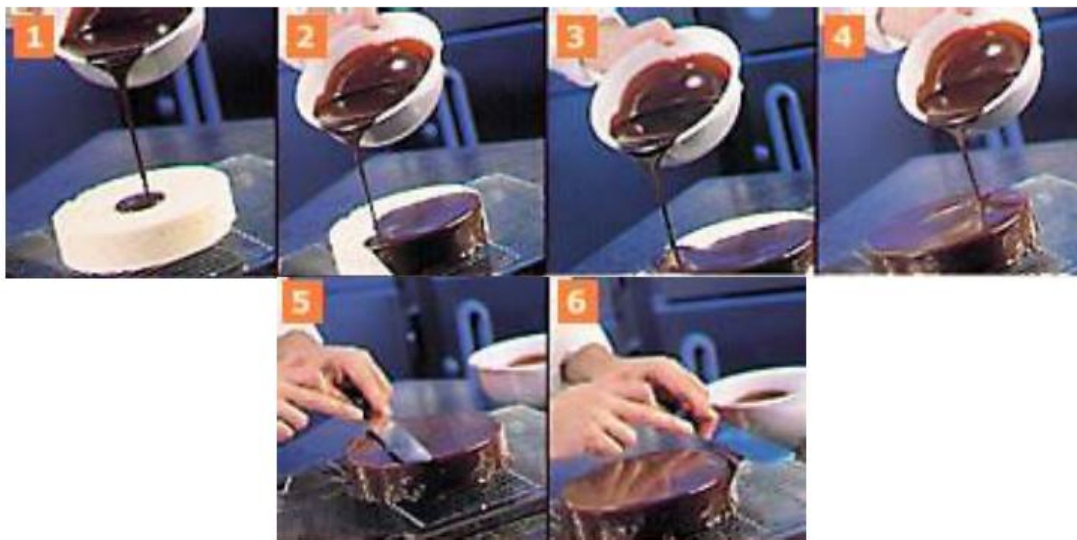
Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

- Bolo ultracongelado
- Espátula pequena

Passo a passo

1. Colocar a armação de grelha sobre o recipiente de receção.
2. Colocar o bolo ultracongelado sobre a armação da grelha.
3. Aquecer a ganache entre 35 e 40°C.
4. Despejar a ganache sobre o bolo. Começar no meio e seguir para as bordas até que toda a superfície superior esteja coberta e a ganache escorra para baixo. 1 2 3 4
5. Num movimento suave, retire a ganache a mais com a espátula. 5 6



6.4.3. Envolvimento com chocolate ou revestimento /imersão de chocolates/petit-fours/biscoitos

Preparação

Necessário:

- Recipiente de receção
- Garfo de imersão

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

- Papel

Temperar o chocolate e despejar no recipiente. Confirmar que o recipiente está bem cheio. Isto destina-se a fazer com que o chocolate temperado permaneça à temperatura pelo máximo de tempo possível, sem se sobre cristalizar muito depressa (tornando-se demasiado viscoso).

Se estiver trabalhando sobre uma superfície fria ou de mármore, coloque um pano ou qualquer coisa quente sob o recipiente do chocolate para que a sua temperatura não desça de forma brusca.

Quanto mais próxima a temperatura do recheio se encontrar da do chocolate temperado melhor será o resultado final. Naturalmente que isso é impossível com certos recheios (e.g. recheios de creme de manteiga). Nesse caso, faça com que o recheio não esteja demasiado quente e que se encontre ainda suficientemente firme para ser mergulhado.

Passo a passo

Para uma camada fina de revestimento:

1. Se for destro, coloque o recheio a ser mergulhado à esquerda, o recipiente com o chocolate ao centro e o papel para deslizar o praliné à direita. Se for canhoto, inverta a disposição.
2. Mergulhe rapidamente o recheio no chocolate temperado até ficar apenas com a ponta de fora. **1**
3. Espalhe o chocolate sobre o recheio com o garfo de imersão. **2**
4. Retire o praliné do chocolate com o garfo de imersão. Verifique que 2/3 ficam por cima do garfo e 1/3 se projeta da ponta do garfo. **3**
5. Sacuda com movimentos verticais o chocolate a mais do recheio. Em cada movimento, toque na superfície superior do chocolate temperado do recipiente. Isso faz com que a tensão superficial do chocolate “chupe” o excesso de chocolate do praliné. **4 5**

Curso Profissional de Técnico de Restauração

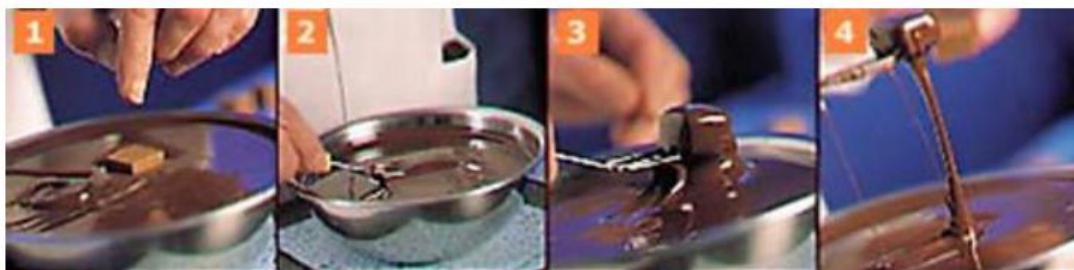
Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6. Esfregue o garfo contra as bordas do recipiente. **6 7**
7. Coloque o praliné com a parte da frente no papel.
8. Empurre suavemente o garfo a partir de debaixo do praliné. **8**
9. Antes de retirar completamente o garfo, empurre suavemente o praliné um pouco para a frente. Isso evita engrossamentos antiestéticos (o chamado “pé”) por baixo do praliné.

Para uma camada espessa de revestimento:

1. Mergulhe o recheio no chocolate temperado com a superfície superior virada para baixo. **9 10**
2. Faça-o rolar com o garfo de imersão. **11 12**
3. Retire o praliné do chocolate. Verifique que 2/3 fiquem por cima do garfo e 1/3 se projete da ponta do garfo.
4. Sacuda com movimentos verticais o chocolate a mais do praliné. Em cada movimento, toque na superfície superior do chocolate temperado do recipiente. Isso faz com que a tensão superficial do chocolate “chupe” o excesso de chocolate do praliné. **13**
5. Esfregue o garfo contra as bordas do recipiente.
6. Coloque o praliné com a parte da frente no papel.
7. Empurre o garfo a partir de debaixo do praliné.
8. Antes de retirar completamente o garfo, empurre suavemente o praliné um pouco para a frente. Isso evita engrossamentos antiestéticos (o chamado “pé”) por baixo do praliné.



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017



Dicas para o arrefecimento

Quando acabar a imersão, não coloque os pralinês imediatamente na geladeira, deixe-os ficar primeiro à temperatura ambiente cerca de um quarto de hora. Mudanças de temperatura bruscas retiram brilho ao chocolate e podem até quebrá-lo, se a camada for fina. Se estiver muito calor na sala de trabalho (mais de 20°C), deixe ficar os pralinês na sala alguns minutos, antes de os colocar no frigorífico (a 10°C).

Qual o melhor tipo de chocolate para revestimento de recheios?

- Para um revestimento de chocolate médio

Todos os chocolates com viscosidade básica média são adequados para revestimentos com camada de espessura média. Têm uma viscosidade concebida para utilização numa gama alargada de técnicas, incluindo o revestimento de pralinês.

A viscosidade básica do chocolate branco é demasiado fluida. Para um revestimento de chocolate médio pode-se optar entre a viscosidade básica e um tipo com um pouco menos de manteiga de cacau: 10 a 3% menos.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

- Para revestimento fino

Alguns apaixonados do chocolate e artesãos pretendem que a camada de chocolate dos pralinês revestidos seja tão fina quanto possível. Neste caso, um tipo de chocolate mais fluido, que contenha 2% a 4% de manteiga de cacau, é mais adequado. Graças à superior fluidez, é possível aplicar camadas mais finas de chocolate sobre o recheio.

Quando acabar a imersão, não coloque os pralinês imediatamente na geladeira, deixe-os ficar primeiro à temperatura ambiente cerca de um quarto de hora. Mudanças de temperatura bruscas retiram brilho ao chocolate e podem até quebrá-lo, se a camada for fina. Se estiver muito calor na sala de trabalho (mais de 20°C), deixe ficar os pralinês na sala alguns minutos, antes de os colocar no frigorífico (a 10°C).

Qual o melhor tipo de chocolate para revestimento de recheios?

- Para um revestimento de chocolate médio

Todos os chocolates com viscosidade básica média são adequados para revestimentos com camada de espessura média. Têm uma viscosidade concebida para utilização numa gama alargada de técnicas, incluindo o revestimento de pralinês.

A viscosidade básica do chocolate branco é demasiado fluida. Para um revestimento de chocolate médio pode-se optar entre a viscosidade básica e um tipo com um pouco menos de manteiga de cacau: 10 a 3% menos.

- Para revestimento fino

Alguns apaixonados do chocolate e artesãos pretendem que a camada de chocolate dos pralinês revestidos seja tão fina quanto possível. Neste caso, um tipo de chocolate mais fluido, que contenha 2% a 4% de manteiga de cacau, é mais adequado. Graças à superior fluidez, é possível aplicar camadas mais finas de chocolate sobre o recheio.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6.4.4 Mousses de Chocolate para confeitaria e sobremesas.

Os bolos pedem normalmente uma mousse (de chocolate) com um gosto vigoroso e uma textura suave e firme. O sabor da mais pequena camada de mousse deve sobressair perfeitamente entre os outros elementos do bolo. Os melhores resultados obtêm-se com uma “batedeira” batida a frio como base (açúcar em calda com gemas batido a frio até se tornar espuma branca). Pode-se ajustar o sabor com o chocolate selecionado, e concluir com “batedeira” parcialmente batida.

Por outro lado, para sobremesas, a opção habitual é uma mousse leve, com base em claras de ovo e creme batido. Estas mousses são fáceis de manipular (por exemplo quando formam “conchas”) e são uma conclusão ligeira para uma ementa de vários pratos.

As mousses de chocolate branco requerem uma nota especial: Deve-se adicionar um pouco de creme de leite e trabalhar o chocolate branco para criar uma ganache. Só nesse momento é que se deve misturar com a “pâte à bombe” (ou claras batidas) e o creme batido. Este método produz uma mousse com uma textura suave e homogênea que endurece facilmente.

Quais os produtos de chocolate melhor adaptados à preparação de mousses?

1. Chocolate

A gama de chocolates disponível proporciona um sortido diverso de chocolates para a preparação de um leque variado de mousses, das amargas e semi-amargas às doces, pretas, de leite e brancas. Todo o chocolate clássico com viscosidade básica é adequado. O melhor conselho é que se compare um grupo de chocolates diferentes, tendo em conta as preferências de gosto e os outros sabores da receita. É uma questão de se obter um resultado final equilibrado e harmonioso.

2. Algo mais arriscado

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Se quiser produzir mousses com um perfil de paladar único, pode dar livre curso à sua criatividade com os chocolates aromatizados (café ou caramelo) e as coberturas coloridas e aromatizadas (morango, laranja ou limão). As mousses podem igualmente ser aromatizadas com chocolates gianduja e pastas de nozes (com avelãs ou amêndoas).

a) Mousse básica preta

Ingredientes

- 220 g de Callets™ ou pistoles™ de chocolate preto
- 420 g de Natas (35 ou 40% de gordura)
- 150 g de claras de ovos
- 55g açúcar em calda

Preparação

1. Derreter o chocolate a 40° C.
2. Bater as natas até 2/3 da rigidez.
3. Bater as claras de ovo e o açúcar conjuntamente até terem uma textura suave e espumosa mas não rígida.
4. Misturar cuidadosamente as claras, incorporar e adicionar 1/3 ao chocolate fundido.
5. Misturar cuidadosamente com uma colher e adicionar o resto do chocolate.

b) Mousse básica de chocolate branco

Ingredientes

- 450 g de Callets™ or pistoles™ de chocolate branco
- 160 g de natas
- 75 g de gemas de ovos
- 50 g de açúcar pile (no Idea)
- 4,5 folhas de gelatina
- 750 g de creme de leite batido a 3/4



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017



Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Preparação

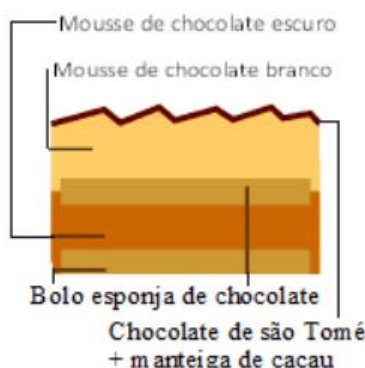
1. Derreta o chocolate branco e o creme de leite em banho-maria e misture formando uma ganache (nota: temperatura máxima, 32° C).
2. Arejar as gemas e o açúcar pilé até formarem um creme e adicionar as folhas de gelatina demolidas e secas, mexendo a fundo.
3. Adicionar a ganache à mistura e mexer até obter uma mistura homogênea.
4. Finalmente, envolva no creme de leite batido.

Bolo de Esponja de Chocolate com mousse de chocolate preto e branco

Bolo Esponja

Ingredientes

- 6 gemas de ovo
- 5 ovos
- 280 g de açúcar granulado
- 5 claras de ovo
- 60 g de fermento
- 60 g de pó de cacau



Preparação

1. Bater as gemas com os ovos e o açúcar até ficarem amarelo-claro e firmes.
2. Bater também as claras e o açúcar conjuntamente até formarem uma massa pouco rígida.
3. Peneirar o fermento juntamente com o pó de cacau.
4. Juntar as claras batidas às gemas e juntar o fermento.
5. Mexa sempre muito rapidamente para o batido continuar leve. Espalhar 350 g deste batido num tabuleiro (60 x 40cm) coberto com fermento.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

6. Cozinhar 10 minutos a 220°C.

Mousse de Chocolate Branco

Ingredientes

- 72 ml de leite gordo / integral
- 15 g de açúcar
- 1 gema
- 2,5g de “blanc mangé”
- 1/2 vagem de baunilha
- 1/2 folha de gelatina
- 150 g de Callets™ or pistoles™ de chocolate branco
- 337 ml de natas batidas

Preparação

1. Prepare um creme de confeiteiro com o leite, o açúcar, a gema, o “blanc mangé” e a 1/2 vagem de baunilha.
2. Após fervura, juntar 1/2 folha de gelatina demolhada e dissolver.
3. Verter a mistura sobre o chocolate branco e mexer bem.
4. Deixar arrefecer até aproximadamente 30°C.
5. Finalmente, adicionar o creme de leite meio batido.

Mousse de Chocolate Preto

Ingredientes

- 295g de Callets™ or pistoles™ de chocolate preto
- 1,3 dl de leite gordo
- 3,9 dl de natas batidas (35% gordura)

Preparação

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

1. Derreter o chocolate preto em banho-maria a 40°C e aquecer o leite a 40°C.
2. Juntar o leite ao chocolate e misturar bem até o conjunto arrefecer para 25-30°C.
3. Bater o creme de leite e misturar cuidadosamente.

Acabamento e apresentação

1. Prever um tabuleiro de 40 x 60 cm com moldura de 4,5 cm de altura.
2. Colocar primeiro uma camada do bolo de esponja de chocolate no fundo e cobrir com uma fina camada de mousse de chocolate preta.
3. Reservar outra camada de bolo de esponja e deixar arrefecer.
4. Cobrir com uma camada fina de mousse de chocolate branco e moldar a superfície com a espátula até se parecer com uma superfície rochosa.
5. Congelar.
6. Concluir cobrindo a superfície do bolo com uma mistura de 50% de manteiga de cacau e 50% de chocolate preto (aquecida a 40°C).
7. Retirar a moldura e cortar nas formas desejadas.
8. Decorar a gosto.

Pralines

Há uma vasta gama de recheios adequados para pralines moldados, desde que sejam facilmente derramáveis. O que é essencial neste tipo de praliné é que se possa rechear o interior completamente sem se criarem bolhas de ar. Para isso necessita-se de um recheio suave e líquido.

Alguns exemplos: praliné, natas, ganaches flexíveis, recheios à base de licores, açúcar fundente, etc.

6.4.5. Fazer Decorações

Os artigos ocas estão-se a tornar cada vez mais populares. Podem ser peças ocas ou figuras feitas de um ou mais tipos diferentes de chocolate. O chocolate usado para moldar figuras ocas tem de ser previamente pré-cristalizado, vertido numa forma e arrefecido.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Há uma enorme variedade e quantidade de formas que podem diferir de acordo com a época do ano e existem igualmente muitas possibilidades diferentes de processamento:

Os moldes podem fazer-se de um ou vários tipos de chocolate.

- As formas podem ser pintadas ou chamejadas com chocolate de cores contrastantes antes de serem cheias, para dar um aspeto atraente.
- Podem também colorir-se com revestimentos para dar reflexos de cor às figuras ou pralines. No entanto estas precisam de ser pré-cristalizadas.
- Também se pode pulverizar os moldes com uma mistura de manteiga de cacau e de agente corante antes de verter o chocolate. Isso também cria um efeito de cor.
- Existem ainda mais técnicas diferentes para criar composições únicas para diferentes figuras ocas. Estas técnicas são particularmente populares porque a pessoa que processa o chocolate se pode realmente expressar criativamente, quer em pequenas montagens comerciais, quer em grandes peças decorativas para as vitrines das lojas.

Que tipos de moldes existem?

A maioria dos chocolateiros trabalha atualmente com formas de policarbonato: são de manutenção fácil, dão ao produto final um belo brilho e são muito resistentes. Também existem moldes de metal no mercado. Antigamente eram usados para moldar figuras de chocolate. Embora fossem muitas vezes utilizados para fazer criações extraordinárias, têm sido cada vez menos usados devido ao preço e ao peso. Também se usam bastante as formas em PVC. São de utilização relativamente fácil, mas são quebráveis e riscam-se facilmente.

Existem dois outros tipos de sistemas de moldes: moldes simples e moldes duplos

Moldes simples: com os moldes simples – ou meios moldes – o chocolate é primeiro vertido no molde, arrefecido e depois retirado do molde. As metades de chocolate são depois coladas uma a outra.

Moldes duplos: são formados por dois meios moldes ligados para formar um só. O chocolate é vertido no molde através de uma abertura, arrefecido e depois retirado pela

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

separação das duas metades. Quando se usa esta técnica, as metades de chocolate não têm de ser coladas.

Enchimento

De acordo com o tipo de molde, há diferentes formas de moldar figuras ocas. Uma é através de moldes simples. A técnica para o molde duplo é ligeiramente diferente.

Verter figuras ocas através de moldes simples.

Preparação

Necessário:

- meios moldes (para metades de figuras)
- tanque de fusão ou máquina de temperagem de roda
- espátula pequena
- faca de lâmina larga
- colher de pau
- tabuleiro
- papel
- mármore quente ou placa de aço inoxidável polido ($\pm 35^{\circ}\text{C}$)

Pré-cristalizar o chocolate fundido.

Colocar os moldes à temperatura ambiente e aquecê-los ligeiramente (a temperatura ideal é entre 26°C e 27°C). Evitar que os moldes estejam mais quentes que o chocolate pré-cristalizado.

Passo a passo

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

1. Verter o chocolate pré-cristalizado no molde.
2. Bater no molde com as costas da espátula para eliminar bolhas de ar que possam existir no chocolate ou usar uma máquina para as fazer sair.
3. Fazer girar o chocolate em torno do molde para espalhar uma camada uniforme nos lados do molde.
4. Retirar o chocolate em excesso do molde. Deixar o molde pingar alguns minutos para um tabuleiro (até o chocolate que cai começar a solidificar ligeiramente).
5. Também se pode deixar o chocolate em excesso do meio molde pingar para papel.

Aparece um engrossamento das bordas que fortalece a "soldadura" das duas metades quando são coladas.

Fazer Figuras Ocas

Caso se verifique – e isto é mais frequente com moldes grandes – que o chocolate é demasiado fino: repetir as etapas 1 a 5. Quanto maior for a fôrma, mais espessa deve ser a camada de chocolate. Durante o arrefecimento, o chocolate torna-se duro e encolhe. É assim que a figura é retirada do molde. Para se conseguir que encolha o suficiente, o chocolate necessita de fato de ter a espessura e dureza corretas. Deixar o molde pingar alguns minutos para um tabuleiro e deixar endurecer ligeiramente à temperatura ambiente. Raspar os resíduos de chocolate da parte de cima do molde e colocar a fôrma na geladeira durante pelo menos vinte minutos. Para moldes maiores: Colocá-los na geladeira com a parte aberta para cima. Isto é muito importante para dissipar o calor.

Após o arrefecimento, bater ligeiramente nas bordas do molde com as costas da espátula e retirar a forma do molde.

Colocar as duas metades com a face aberta virada para o mármore quente ou a placa de aço inoxidável uns momentos e juntá-las imediatamente. Pressioná-las juntas e mantê-las assim por alguns segundos.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Verter figuras ocas usando moldes duplos.

Preparação

Necessário:

- tanque de fusão ou máquina de temperagem de roda
- colher de pau
- espátula pequena
- faca de lâmina larga
- tabuleiro
- papel
- moldes que se fechem através de ímãs ou ganchos

Temperar o chocolate. Claro que também se pode encher o molde na própria máquina de temperagem.

Os moldes devem estar à temperatura ambiente. É aconselhável aquecer ligeiramente as fôrmas pouco antes da utilização, utilizando um soprador de ar quente ou um secador de cabelo. Isso faz com que estejam à temperatura perfeita ($\pm 26^{\circ}\text{C}$ a 27°C) para se obter um brilho ótimo e evitar marcas de arrefecimento.

Passo a passo

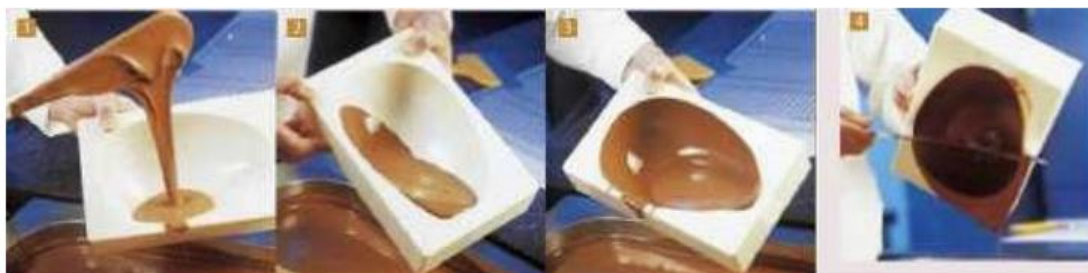
1. Verter o chocolate pré-cristalizado nos moldes que foram previamente fechados firmemente.
2. Bater ligeiramente nas bordas do molde com as costas da espátula para extrair bolhas de ar do chocolate.
3. Fazer girar o chocolate em torno do molde para espalhar uma camada uniforme por todo o molde.
4. Retirar o chocolate em excesso do molde.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

5. Deixar o molde pingar alguns minutos para um tabuleiro (até o chocolate que cai começar a solidificar ligeiramente).



Fazer Figuras Ocas

Nota: Deve-se fazer corresponder a espessura do chocolate ao tamanho do molde. Quanto maior a fôrma, mais espesso deve ser o chocolate. Durante o arrefecimento, o chocolate torna-se duro e encolhe. É assim que a figura é retirada do molde. Para se conseguir que encolha o suficiente, o chocolate necessita de fato ter a espessura e rigidez corretas. Se se verificar – e isto é mais frequente com moldes grandes – que o chocolate é demasiado fino, devem-se repetir os passos 1 a 5.

Raspar os resíduos de chocolate, com uma faca de lâmina larga, da parte de cima do molde e colocar a fôrma na geladeira durante pelo menos vinte minutos. Com moldes grandes, colocar a boca da fôrma virada para cima, na geladeira. Isto é muito importante porque é necessário dissipar o calor do interior do molde o mais rapidamente possível.

Após o arrefecimento, devem retirar-se os ganchos. Bater ligeiramente nas bordas do molde com as costas da espátula. Isso facilita ao retirar o chocolate do molde. Abrir o molde.

Dica: Para se evitarem impressões digitais no chocolate, devem usar-se luvas. Deve-se de preferência retirar o chocolate numa superfície limpa para evitar a adesão de poeiras e de grumos de chocolate. As fôrmas e figuras de chocolate ficam sempre com alguma eletricidade estática, pelo que atraem partículas de poeira e migalhas.

Qual o melhor tipo de chocolate para figuras ocas?

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Para moldes pequenos e médios:

Todos os tipos básicos são adequados para este fim. Têm a fluidez necessária para se criar a espessura adequada no molde.

Nota: Para fôrmas ocas de tamanho médio, é aconselhável repetir as etapas 1 a 4, para se obter suficiente espessura na camada de chocolate para se poder retirar facilmente do molde. Não se deve deixar a primeira camada endurecer completamente. Dessa forma, a segunda camada de chocolate pode aderir bem a ela. O ideal é encher a segunda camada logo que a primeira dê a sensação de estar seca ao tocar.

Para moldes grandes:

Devem-se escolher chocolates com conteúdo inferior em manteiga de cacau, por serem menos líquidos. Isso permite a cobertura do molde de uma só vez com uma camada mais espessa de chocolate. Durante o arrefecimento, o chocolate encolhe. O facto de encolher é fundamental, porque o chocolate necessita de ter uma certa espessura para ser removido facilmente do molde.



Pincelar os moldes

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Esta técnica simples diz respeito à "pontilhagem" no molde com o uso de chocolate de cores contrastantes antes do enchimento. Isso dá ao chocolate oco um efeito colorido sutil e com detalhes nítidos.

Preparação

Necessário:

- fôrmas para figuras ocas ou pralines
- chocolate pré-cristalizado preto, branco e de leite
- pincel ou luvas de látex
- recipiente para cada tipo de chocolate.

Passo a passo

Ter vários recipientes prontos para receber os chocolates a que se quer adicionar efeitos coloridos.

Em moldes pequenos, é preferível a pontilhagem com a ponta do dedo. Por razões de higiene, é aconselhável o uso de luvas de látex para esse efeito. Em moldes grandes, é mais prático trabalhar com um pincel. Para moldes pequenos: mergulhar a ponta do dedo no chocolate e espalhá-lo no molde. Para moldes grandes: mergulhar o pincel diretamente no chocolate e espalhá-lo no molde. Se se trabalha com moldes de mola, abrir o molde para usar esta técnica. Passar o pincel com o chocolate rapidamente nas zonas do molde onde se pretende criar o efeito de cor. Deixar a camada secar até parecer seca ao tato. Quando se trabalha com chocolate branco deve-se deixá-lo endurecer suficientemente antes de se aplicar outra cor ou se verter o chocolate no molde. O chocolate branco tem um ponto de fusão mais baixo que os outros, pelo que pode deslizar e estragar o efeito. Após o endurecimento, raspar ligeiramente os restos de chocolate das bordas do molde. Seguir então para outra cor: pincelar de novo levemente. Se preferir, pode-se repetir a ação com uma terceira cor de chocolate. Deixar endurecer totalmente à temperatura

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

ambiente e limpar as bordas do molde antes de o fechar. Continuar o processo de moldagem.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

7. Açúcar

7.1. Caldas e pontos de açúcar

É valioso para determinar a temperatura exata das caldas de açúcar e o ponto de geleias, gelatinas e doces. A ponta do termómetro deve encostar somente no líquido -- não no tacho.

A temperatura que o açúcar e a água atingem quando fervem vai determinar os seus usos das caldas finas aos suaves fondants e ao quebradiço caramelo.

As diversas concentrações de açúcar, quando em ebulição, podem ser identificadas, em termos de graduação de densidade e por percentagem de água. Sendo no entanto recomendável que se possa reconhecer os graus de densidade, utilizando para isso os dedos ou um utensílio, designado por pesa-xaropes.

- Ponto Xarope
- Ponto Fio Fraco
- Ponto Fio Forte
- Ponto Voar
- Ponto Bola Mole
- Ponto Bola Rija
- Ponto Rebuçado
- Ponto Caramelo

7.1.1. PREPARAÇÃO DOS PONTOS

Feita a mistura do açúcar com a água, podendo ser quente ou fria, na generalidade dos pontos as proporções de água e açúcar são de 1 Kg de açúcar para 1½ litro de água. (exceto o ponto xarope em que se utiliza 1 Kg de açúcar para 1 L de água).

PONTO XAROPE

Levar o açúcar ao lume com a água e deixar levantar fervura.

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

PONTO DE FIO FRACO

Levar o açúcar ao lume com a água e deixar ferver até marcar no pesa-xaropes 38°.

PONTO DE FIO FORTE

Colocar o açúcar ao lume com a água e deixar ferver mais um pouco que o anterior. Marca no pesa-xaropes 40°.

PONTO DE VOAR

Ferve mais um pouco que o anterior e marca no pesa-xaropes 42°.

PONTO DE BOLA MOLE

Colocar ao lume o açúcar com a água e deixar ferver até marcar 43°.

PONTO DE BOLA RIJA

Ferve mais um pouco que o anterior e marca 45° no pesa-xaropes.

PONTO DE REBUÇADO

Verifica-se através da sua cor, a qual é de um tom castanho dourado.

PONTO DE CAMELO

É o último ponto que se pode encontrar e é quando o açúcar fica de um tom castanho escuro, prestes a queimar.

7.1.2. Confeção de açúcares

AÇÚCAR COULÉ (BASE)

- Açúcar 1,000 Kg
- Água 0,500 Kg
- Glucose 0,300 Kg

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Ferver a água com o açúcar. Adicionar a glucose e deixar ferver a 140º deitar a côr no caso dos corantes não serem a álcool e deixar atingir a temperatura de 152º esta receita é para fundos coloridos ou incolores ou para suportes para várias peças.

AÇÚCAR OPACO

- Açúcar 1,000 Kg
- Água 0,500 Kg
- Glucose 0,300 Kg
- Óxido de titânio 0,010 Kg

Ferver a água com o açúcar.

Adicionar a glucose e deixar ferver a 146º/148ºC no caso de querer cor branca ou azul para outras cores a temperatura final deve ser entre 148ºC e 150ºC, de preferência corantes a álcool

AÇÚCAR PUXADO II

- Açúcar 1,000 Kg
- Água 0,500 Kg
- Glucose 0,150 Kg
- Ácido Tártico 45 gotas

Ferver a água com o açúcar.

Adicionar a glucose e deixar ferver a 146º deitar de seguida o ácido tartárico dissolvido na mesma quantidade de água e retirar do lume

AÇÚCAR PUXADO

- Açúcar 1,000
- Água 0,350
- Glucose 0,200
- Cremor Tártaro 0,100
- Água 0,050

Curso Profissional de Técnico de Restauração

Nível IV- 12º Ano Portaria nº 1319 / 06 de 23 / 11)

Ciclo de formação 2014 / 2017

Ferver a água com o açúcar.

Adicionar a glucose e ferver a 130º deitar de seguida o cremor tártaro dissolvido na água até atingir a temperatura final entre 156º e 160º

AÇÚCAR ROCHE

- Açúcar 0,600 Kg
- Água 0,200 Kg

GLACE REAL

- Açúcar em pó Q.B
- Claras Q.B
- Sumo de limão Q.B

Ferver a água com o açúcar até aos 148ºC de seguida deitar uma colher de sopa de glace e verter para um molde previamente untado com óleo.

AÇÚCAR SOPRADO

- Açúcar 1,000 Kg
- Água 0,500 Kg
- Glucose 0,300 Kg

Ferver a água com o açúcar.

Adicionar a glucose e deixar ferver a 148º/150ºC