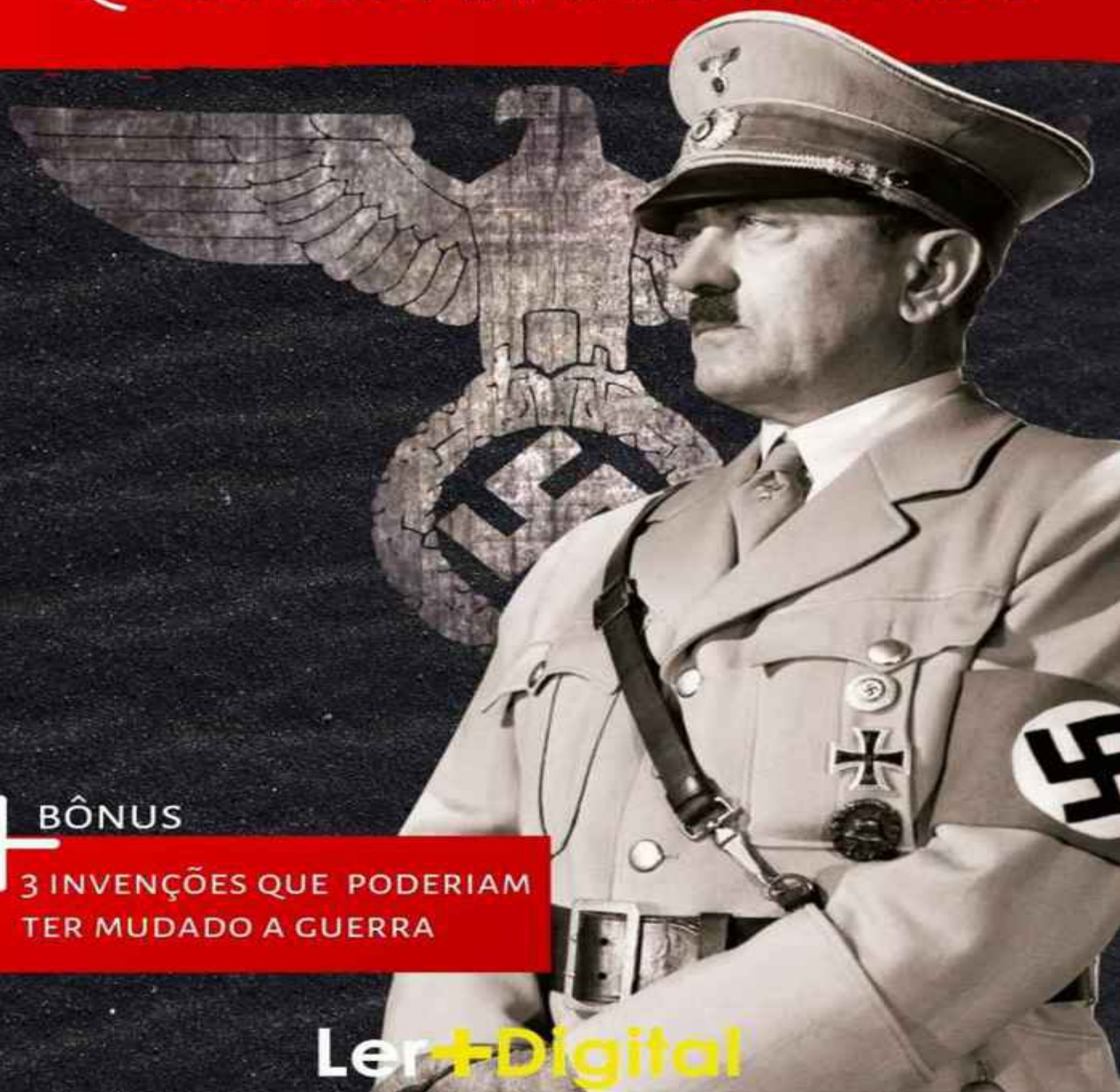


31 Invenções nazistas

QUE MUDARAM O MUNDO



+ BÔNUS

3 INVENÇÕES QUE PODERIAM
TER MUDADO A GUERRA

Ler+Digital

31 Invenções Nazistas Que Mudaram o Mundo

1ª edição

Coleção: Desvendando o Nazismo

Ler+Digital

A Ler+ Digital uma editora focada em produzir conteúdo de qualidade para leitores curiosos e amantes de boas histórias.

Acreditamos que o acesso ao conhecimento pode libertar a mente humana e potencializar suas ações, sempre visando evoluir continuamente.

As obras criadas pela editora Ler+ Digital tem como objetivo nutrir mentes curiosas, dispostas a aprender e compartilhar histórias interessantes e de grande valor.

Ler mais é fundamental, Ler+ Digital é a sua melhor escolha.

Sobre a Coleção: Desvendando o Nazismo

O Partido Nacional-Socialista dos Trabalhadores Alemães, mais conhecido como Partido Nazista assumiu o poder na Alemanha entre 1933 e 1945. Durante parte deste período, houve um grande crescimento econômico, tecnológico e social na Alemanha. O Führer Adolf Hitler, fascinava multidões com sua habilidade política e os meios de comunicação de massa reproduziam exaustivamente todas as benesses do Terceiro Reich.

Por trás de todos os avanços do governo nazista, perseguições e execuções de milhões de judeus, ciganos, gays e deficientes estavam ocorrendo e a política de invasões de Hitler causava grande apreensão em líderes globais até que, em 1 de setembro de 1939, teve início a Segunda Guerra Mundial, que causou a derrota alemã e o fim do governo nazista.

Mesmo décadas após seu fim, o regime nazista permanece cheio de segredos e gera uma grande curiosidade em todo o mundo. Afinal, como um pequeno partido político liderado por um artista frustrado pôde influenciar milhões e causar a guerra mais sangrenta da história da humanidade?

A “Coleção: Desvendando o Nazismo” tem como objetivo revelar histórias sobre o regime nazista, desvendando suas ambições, motivações, crenças e o legado deixado por anos de poder. Desbravaremos sobre esse assunto polêmico que mistura política, ciência, guerra, controle social, misticismo, sadismo e paixão por um ideal ao extremo, que intriga muitos até hoje.

Desejamos uma boa leitura.

Os Avanços Tecnológicos da

Alemanha Nazista

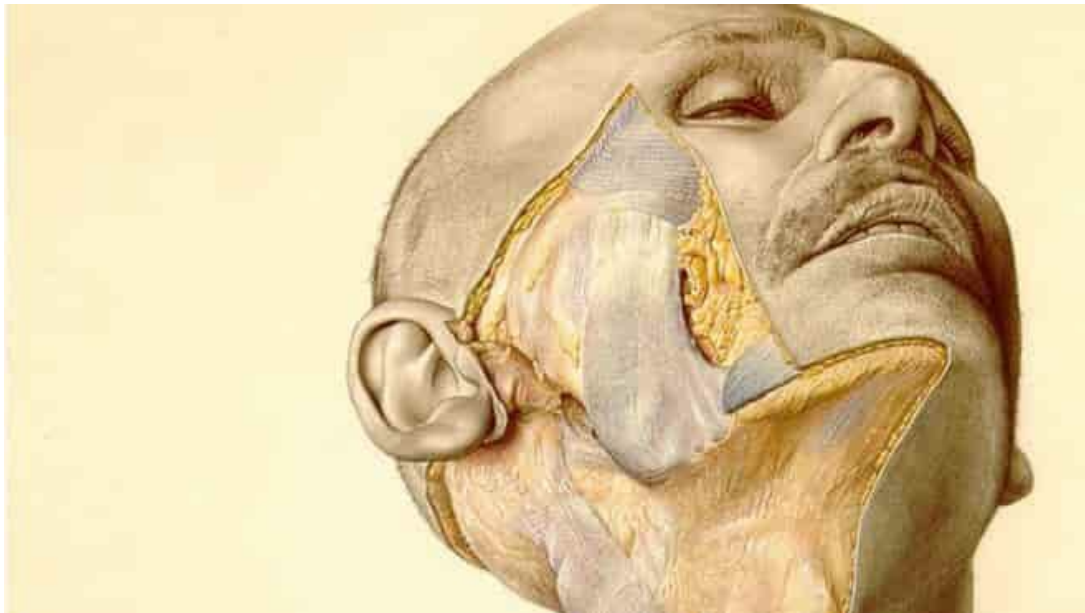
Durante o período de governo nazista (1933 - 1945), Adolf Hitler, que era entusiasta de novas tecnologias e meios de produção, investiu milhões em centros de pesquisa e desenvolvimento científico, na contratação de engenheiros e cientistas renomados e na criação de novas indústrias. A sociedade alemã também passava por mudanças profundas e novos produtos foram lançados para suprir suas necessidades.

De fato, rapidamente o exército alemão se tornou um dos mais avançados do mundo, possuindo armas mais avançadas, foguetes letais e aviões que voavam rápido do que qualquer outro já criado. Devido ao poder tecnológico superior, Hitler acreditava que seria o grande vencedor da Segunda Guerra Mundial.

A Alemanha nazista foi derrotada, porém suas conquistas e descobertas científicas foram tomadas pelos países aliados e até hoje influenciam na forma em que vivemos. Pesquisas científicas, que utilizaram milhares de prisioneiros como cobaias, foram utilizadas para a criação de novos medicamentos, objetos criados para veicular a propaganda nazista foram referências para a criação de novas tecnologias e produtos criados para o consumo em tempo de guerra estão disponíveis em todos os supermercados ainda hoje.

Este ebook tem como objetivo apresentar 31 invenções do período nazista que mudaram o mundo e a forma como vivemos até hoje. Além disso, como bônus desta edição, iremos apresentar três projetos nazistas que não foram concluídos, mas que poderiam ter mudado a história da guerra.

1. Atlas de Pernkopf



As ilustrações do Atlas de Pernkopf, que utilizaram corpos de executados pelo regime nazista como modelo.

O Atlas de Pernkopf, ou *Topographic Anatomy of Man* (Anatomia Topográfica Humana), é um livro de anatomia humana criada por Eduard Pernkopf, a partir de corpos de judeus, gays e ciganos mortos pelo regime nazista. O livro ainda hoje é considerado o melhor guia de anatomia humana já produzido, com exemplares custando atualmente alguns milhares de dólares. Embora sua qualidade superior não possa ser questionada, as descobertas do livro vieram dos corpos de centenas de pessoas mortas, cortadas e dissecadas pelos nazistas, gerando uma grande discussão ética sobre seu uso.

Eduard Pernkopf, professor e médico austríaco, era um apoiador ativo do nazismo e foi conduzido ao cargo de reitor da faculdade de medicina da Universidade de Viena graças aos seus contatos com políticos nazistas.

Pernkopf demitiu todos os judeus da faculdade, incluindo três ganhadores do prêmio Nobel assim que assumiu o cargo.

Na primeira edição do livro, publicada em 1937, as assinaturas dos ilustradores incluíam suásticas, além dos dois raios símbolos da SS *Schutzstaffel*, a força paramilitar do Partido Nazista. Em 1939, uma nova lei do governo nazista determinou que os corpos de prisioneiros executados fossem imediatamente enviados ao departamento de anatomia mais próximo, para fins de pesquisa e ensino. *Pernkopf* então começou a receber uma grande quantidade de corpos e trabalhava 18 horas por dia dissecando cadáveres, enquanto uma equipe de artistas criava as imagens para as próximas edições do atlas.

Pernkopf foi preso depois da guerra e demitido da universidade. Ele foi mantido em um campo de prisão de por três anos. Após sua libertação, ele conseguiu voltar para a universidade e continuou seu trabalho no atlas, publicando um terceiro volume em 1952. Ele morreu em 1955 quando planejava a quarta edição de seu atlas.

Devido ao grande número de corpos que *Pernkopf* teve acesso durante o período em que o Partido Nazista governava a Alemanha, seu atlas atingiu uma qualidade em ilustrações e riqueza de detalhes ímpar, vendendo milhares de exemplares em diversas línguas e sendo ainda hoje considerado uma peça de arte excepcional, incomparável em precisão e melhor guia anatômico já criado.

Por outro lado, as raízes sangrentas em cada ilustração é motivo de discussão entre acadêmicos e médicos em todo mundo. Muitos professores e médicos deixaram de utilizar o Atlas de *Pernkopf* por não acharem ético consultar material produzido com vítimas do regime nazista. Outros alegam que o atlas ainda possui muita relevância e que se sua utilização serve para salvar vidas, o melhor caminho é utiliza-lo, mas nunca esquecer que o maior

responsável pela sua realização não foi *Pernkopf*, e sim as vítimas do nazismo.

2. Arado Ar 234 Blitz



Arado Ar 234 Blitz, primeiro avião bombardeiro turbojato

O Ar 234 Blitz (relâmpago) foi o primeiro avião bombardeiro turbojato funcional do mundo, criado pela companhia alemã Arado durante a Segunda Guerra Mundial. Desenvolvido a partir das especificações da *Luftwaffe*, aeronáutica alemã, foi o primeiro avião a possuir piloto automático, além de possuir sistemas de paraquedas de travagem.

Originalmente, o projeto do Ar234 Blitz previa criar um avião leve equipado com turbojatos, tipo de motor criado na década de 30, para ser utilizado em missões de reconhecimento, porém, durante a guerra, os aviões receberam armas e também foram usados em missões de bombardeio.

Pilotado por uma pessoa e com apenas 5200 quilos, o Ar 234 Blitz atingia velocidade máxima de 700 quilômetros por hora, alcance de 1560 quilômetros e podia carregar até 1500 quilos de bombas.

Apenas um exemplar do Ar 234 sobreviveu até os dias de hoje. A aeronave é uma variante de bombardeiro Ar 234 B-2 *Werknummer* 140312 e foi um dos nove Ar 234 entregues às forças britânicas pelo exército nazista, quando sua derrota era iminente.

3. *Einheitsempfänger*



Einheitsempfänger

Einheitsempfänger (trad. unidade receptora de televisão), também conhecida como *Volksfernseher* (trad. Tv do Povo), foi um aparelho receptor de sinal de televisão analógico lançado em 1939. O lançamento do aparelho era parte do plano de Adolf Hitler de utilizar a propaganda nazista como forma de controle social. Hitler, junto com Joseph Goebbels, Ministro da Propaganda Nazista, já haviam percebido o poder de persuasão que a televisão possuía, além de possibilitar a geração de empregos em fábricas de montagem do aparelho.

O *Einheitsempfänger* foi simplificado ao máximo e funcionava com sistema de 50 quadros interlaçados por segundo, 441 linhas monocromáticas e possuía apenas um canal de recepção, medidas que tinham como objetivo manter o preço do aparelho baixo para que todas as famílias alemãs pudessem comprar. Foi utilizada em hospitais militares e departamento governamentais, mas nunca teve uma produção de massa devido ao início da

Segunda Guerra Mundial.

O sinal recebido pelo aparelho, sintonizado de fábrica, era emitido pela torre de transmissão de Berlim, que foi destruída em um ataque dos Aliados em novembro de 1943, tornando os aparelhos obsoletos. Apenas 8 modelos restaram e estão espalhados em museus de todo o mundo.

4. Fanta



Propagandas da Fanta durante o governo nazista alemão.

A Fanta, marca de bebidas gasosas pertencente ao grupo The Coca-Cola Company, foi criada durante o governo nazista alemão. Durante a Segunda Guerra Mundial, um embargo comercial foi decretado contra a Alemanha Nazista, fazendo com que o xarope utilizado como base para a produção da Coca-Cola ficasse indisponível, gerando grande pressão para a fábrica instalada na Alemanha. Para evitar o fechamento da fábrica, Max Keith, chefe de operações da Coca-Cola na Alemanha, resolveu criar um novo refrigerante que fosse criado a partir de outros insumos encontrados para venda.

O nome Fanta foi inventado por um dos funcionários da fábrica e faz

alusão a palavra “Fantasie”, fantasia em alemão. Os sabores oferecidos eram criados com insumos que fossem encontrados para venda no período de produção, como bagaços de frutas e soro de leite, resultando em refrigerantes de sabores diversos a cada período, sendo o primeiro feito de malte.

Em 1943, mais de 3 milhões de latas de Fanta foram vendidas na Alemanha. A maioria das latas eram usadas para dar doçura e sabor em sopas e cozidos com o objetivo de substituir o açúcar, item que era racionado no período da guerra.

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, a Coca-Cola parou de fabricar a Fanta, relançando a marca em 1955. A variedade de sabores que foram produzidas durante o período de guerra se tornou parte da marca, sendo que mais de 100 sabores diferentes de Fanta já foram lançados em todo o mundo. O refrigerante com sabor de laranja, o mais consumido no mundo, foi criado em 1955, na Itália.

5. G-serie



Símbolo Internacional de Armas Químicas

G-serie são um grupo de agentes nervosos criados durante o período do governo nazista alemão. A série G é assim denominada porque os cientistas alemães (*German*, em inglês) as sintetizaram pela primeira vez. Os agentes da série G são conhecidos como não persistentes. Todos os compostos desta classe foram descobertos e sintetizados durante ou antes da Segunda Guerra Mundial, liderada por *Gerhard Schrader*, enquanto trabalhava nos laboratórios da empresa *IG Farben* tentando criar pesticidas mais eficientes do que os existentes.

Os agentes nervosos são uma classe de produtos químicos orgânicos que afetam os mecanismos pelos quais os nervos transferem mensagens para os órgãos e músculos. O envenenamento por um agente nervoso leva a morte por asfixia ou parada cardíaca em minutos, devido à perda do controle do

corpo sobre os músculos respiratórios e outros. Alguns agentes nervosos são facilmente vaporizados e a principal porta de entrada no corpo é o sistema respiratório, sendo possível ser absorvido através da pele.

A *G-serie* é a primeira e mais antiga família de agentes nervosos. O primeiro agente nervoso já sintetizado foi o GA (Tabun) em 1936. GB (Sarin) foi descoberto em 1939, seguido por GD (Soman) em 1944 e, finalmente o mais letal, GF (Cyclosarin) em 1949. Durante o período que o governo nazista comandava a Alemanha, toneladas de agentes da *G-serie* foram produzidos e estocados para serem utilizados como armas químicas.

6. GA ou Tabun



O pesquisador alemão *Gerhard Schrader*

GA ou Tabun ($C_5H_{11}N_2O_2P$), é um composto químico organofosforado sintético extremamente tóxico. Possui forma líquida, incolor, sem sabor e com odor levemente frutado. É classificado como um agente nervoso pois interfere fatalmente no funcionamento do sistema nervoso. O Tabun se tornou o primeiro agente nervoso conhecido depois que este produto químico foi descoberto por puro acidente em janeiro de 1936 pelo pesquisador alemão *Gerhard Schrader*. *Schrader* estava experimentando uma classe de compostos chamados organofosfatos, que matam insetos interrompendo seus sistemas nervosos, para criar um inseticida mais eficaz para o *IG Farben*, um conglomerado da indústria química e farmacêutica

alemã. Após realizar teste com o novo produto químico que havia sintetizado, *Schrader* descobriu que o Tabun, além de ser um potente inseticida, era enormemente tóxico para os seres humanos.

Uma fábrica foi construída em *Dyhernfurth* (hoje *Brzeg Dolny*, Polônia), em 1939 para produzir inicialmente bombas e bombas aéreas usando uma mistura de Tabun e clorobenzeno, designada "Variante A", que na segunda metade da guerra mudou para "Variante B", uma mistura 80:20 de Tabun e clorobenzeno projetada para dispersão mais fácil. A fábrica foi destruída pelo exército soviético, que apreendeu mais de 12 toneladas de gás Tabun, antes que fosse utilizado.

Como o GA é muito mais fácil de produzir do que as outras armas da série G e o processo é relativamente amplo, países que desenvolveram uma capacidade produção de agente nervoso sem instalações industriais avançadas, geralmente começaram produzindo GA, até que a Resolução 687 das Nações Unidas o como arma de destruição em massa, proibindo sua fabricação e armazenamento.

7. GB ou Sarin



Gerhard Schrader trabalhando nos laboratórios da I.G Farben.

GB ou Sarin ($\text{CH}_3\text{P}(\text{O})(\text{F})\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$), é um composto organofosforado sintético extremamente tóxico. Possui forma líquida, é incolor, inodoro, e usado como arma química devido à sua extrema potência como agente nervoso. A exposição é letal mesmo em concentrações muito baixas, onde a morte pode ocorrer dentro de um a dez minutos após a inalação direta de uma dose letal, devido a asfixia da paralisia muscular pulmonar, a menos que antídotos sejam rapidamente administrados. A absorção de dose não letal pode gerar danos neurológicos permanentes, mesmo com tratamentos

médicos disponíveis atualmente.

O Sarin foi descoberto em 1938 em *Wuppertal-Elberfeld* na Alemanha por *Gerhard Schrader* e outros cientistas da *IG Farben*, que tentavam criar pesticidas mais fortes. O composto, que se seguiu à descoberta do agente nervoso, foi nomeado em homenagem aos seus descobridores: *Schrader, Ambros, Ritter e von der Linde*.

Em 1939, o governo alemão tomou conhecimento da fórmula e, após realizar alguns testes, o departamento de guerra química do exército alemão ordenou que o produto fosse fabricado e estocado para ser utilizado como arma química, principalmente por possuir alta volatilidade (facilidade com que um líquido pode transformar-se em gás).

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, tanto a União Soviética, quanto os Estados Unidos fabricaram grandes quantidades de Sarin para utilização como arma química. O Sarin foi classificado como arma de destruição em massa na Resolução 687 das Nações Unidas. A produção e o armazenamento de Sarin foram proibidas na Convenção sobre Armas Químicas, de 1993.

8. GD ou Soman



Oficial nazista usando máscara de gás.

GD ou Soman ($C_7H_{16}FO_2P$) é um composto químico organofosforado sintético extremamente tóxico. Possui forma líquida, é corrosivo, incolor e possui um leve odor de frutas podres. É ao mesmo tempo mais letal e mais persistente que o Sarin ou Tabun, mas menos do que o Cyclosarin.

No verão de 1944, o Soman foi sintetizado pelo Prêmio Nobel *Richard Kuhn*, em conjunto com *Konrad Henkel*, a partir da colaboração e estudos de

Gerhard Schrader, durante uma pesquisa sobre a farmacologia do Tabun e Sarin no Instituto Kaiser Wilhelm de Pesquisa Médica em *Heidelberg*. Esta pesquisa foi encomendada pelo exército alemão, que tinha interesse no desenvolvimento de novas armas químicas. O Soman foi produzido em pequenas quantidades em uma planta piloto na fábrica da *IG Farben* em *Ludwigshafen*.

O Soman causa efeitos devastadores no sistema nervoso central (SNC), e pode matar um adulto saudável em questão de minutos. Além dos efeitos tóxicos diretos no sistema nervoso, as pessoas expostas ao Soman podem sofrer efeitos a longo prazo, a maioria caracterizada por problemas psicológicos. Os indivíduos que foram expostos a uma pequena dose de Soman sofreram efeitos tóxicos graves; uma vez tratados, os sujeitos frequentemente desenvolviam depressão, tinham pensamentos antissociais, eram retraídos e subjugados, dormiam sem descanso e tinham pesadelos. O Soman foi classificado como arma de destruição em massa na Resolução 687 das Nações Unidas, sua produção e armazenamento foram proibidos.

9. GF ou Cyclosarin



Armas químicas da Alemanha

GF ou Cyclosarin ($\text{CH}_3\text{P}(\text{O})(\text{F})\text{OC}_6\text{H}_{11}$), é um composto químico organofosforado sintético extremamente tóxico. Possui forma líquida com viscosidade baixa, é inflamável, incolor e possui um leve odor doce, de pêssegos ou mofado. É o composto químico mais letal dos agentes pertencentes a *G-serie*. O Cyclosarin é um líquido persistente, o que significa que possui baixa pressão de vapor e, portanto, evapora-se relativamente lentamente, cerca de 69 vezes mais lento que o Sarin e 20 vezes mais lento que a água, fazendo com que sua persistência possa ser notada por até um mês.

O Cyclosarin foi desenvolvido desde o início para ser uma arma química extremamente letal, uma vez que o departamento de guerra química do

exército alemão já havia percebido que compostos químicos organofosforados eram ideais para suplementar o arsenal do *Wehrmach*. A inalação do Cyclosarin demora apenas alguns segundos para causar danos permanentes no sistema nervoso central. Possui a maior toxicidade entre todos os componentes da G-serie, precisando de apenas 0,6 gramas para matar um humano adulto saudável.

O Cyclosarin possui um processo de fabricação mais complexo e caro, motivo pelo qual nunca foi produzido em grandes quantidades durante a Segunda Guerra Mundial. O Cyclosarin foi classificado como arma de destruição em massa na Resolução 687 das Nações Unidas, sua produção e armazenamento foram proibidos.



10. *I.G Farben*

Sede da *I.G Farben A Interessen-Gemeinschaft Farbenindustrie AG* (trad. "Grupo de Interesses da Indústria de Tintas SA") mais conhecida como *IG Farben*, foi companhia fundada em 1925, após a fusão de 8 empresas químicas alemãs. Embora tenha sido fundada antes do período de regime nazista e possuir alguns sócios judeus, a empresa foi criada sob forte sentimento nacionalista e fez vultuosas contribuições financeiras ao Partido Nazista no começo da década de 30.

Em 1932, um ano antes do início do regime nazista, a *I.G Farben* criou um grupo que ficou conhecido como *Círculo de Amigos do Reichsführer SS*, onde os líderes do partido e apoiadores importantes podiam conversar sobre os mais variados temas. A *I.G Farben* também iniciou um processo de demissão de todos os funcionários e sócios judeus.

Durante os anos seguintes, a empresa cresceu vertiginosamente devido ao boom econômico alemão e aos vários contratos e apoio que recebia diretamente do alto escalão do Partido Nazista. Quando a guerra começou em

1939, a I.G. *Farben* era a quarta maior empresa do mundo.

Em 1941, Heinrich Himmler, Comandante do Exército de Reserva e General Plenipotenciário para Toda a Administração do Reich, assinou uma ordem apoiando a construção de uma planta IG *Farben* perto do campo de concentração de *Monowitz*, parte de *Auschwitz*, complexo de campos de concentração na Polônia ocupada pela Alemanha. Em 1943, a IG *Farben* possuía 334 instalações na Europa ocupada, quase metade de sua força de trabalho de 330.000 homens e mulheres consistia em trabalho escravo ou recrutadas, incluindo 30.000 prisioneiros de *Auschwitz*. A empresa fabricava toda a borracha sintética e metanol na Alemanha, 90% de seus plásticos e "intermediários orgânicos", 84% de seus explosivos, 75% de seu nitrogênio e solventes, cerca de 50% de seus produtos farmacêuticos e cerca de 33% de seu combustível sintético, e gerava bilhões em lucros todos os anos. Os funcionários do grupo Bayer do IG *Farben* realizaram experimentos médicos em detentos de campos de concentração em *Auschwitz* e no campo de concentração *Mauthausen*. Os pacientes eram infectados com febre tifoide, tuberculose, difteria e outras doenças, depois recebiam os medicamentos que a empresa estava desenvolvendo, como resultado, maioria não resistia e morria. Eles pagaram RM 150 por paciente, enquanto o campo pedia RM 200 por pessoa, mas a I.G. *Farben* havia dito a *Rudolf Höss*, comandante de *Auschwitz*, que era muito alto. Os experimentos resultaram em novas vacinas e medicamentos utilizados até hoje.

Entre 1942 e 1945, um pesticida à base de cianeto, o Zyklon B, foi usado para matar mais de um milhão de pessoas, principalmente judeus, em câmaras de gás na Europa, inclusive nos campos de extermínio de *Auschwitz II* e *Majdanek* na Polônia ocupada. O gás venenoso e o projeto da câmara de gás eram fornecidos pela *Degesch* (*Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung*), subsidiária da IG *Farben*.



Zyklon B, o produto fornecido por uma subsidiária da *I.G Farben* era utilizado na execução de prisioneiros nas câmaras de gás.

Ao final da Segunda Guerra Mundial, os crimes hediondos da *I.G Farben* começaram a ser descobertos e muitos executivos foram condenados por terem cometido crimes de guerra. A empresa foi considerada culpada e teve seu desmembramento decretado pelos países aliados. A União Soviética aceitou receber como parte de seus pagamentos de reparação pelos danos da guerra, a maior parte dos ativos da *IG Farben* localizados na zona de ocupação soviética. Os Aliados Ocidentais, decidiram dividir a empresa em 1951.

Atualmente, após diversas fusões e vendas, as empresas resultantes da dissolução da *I.G Farben* são as gigantes multibilionárias AGFA, a BASF,

Hoechst AG (Conglomerado Sanofi-Aventis) e Bayer AG, que fabricam desde produtos químicos, medicamentos e tintas, até máquinas hospitalares, produtos para área cinematográfica e digital.

11. *Jägermeister*



Logo do *Reichsjägermeister* x Logo da *Jägermeister* Semelhanças evidentes

Jägermeister (pronuncia-se *Iégamaista*), é uma bebida alcoólica destilada composta por uma mistura de ervas, raízes e frutas, criada em 1935 por *Curt Mast*. O pai de Curt, *Wilhelm Mast*, era um grande fabricante de vinagre da cidade de *Wolfenbüttel*, na Alemanha. Porém, Curt sempre teve grande curiosidade na fabricação de destilados e licores, assumindo os negócios do pai alguns anos depois e transformando a empresa em fabricante de bebidas alcoólicas.

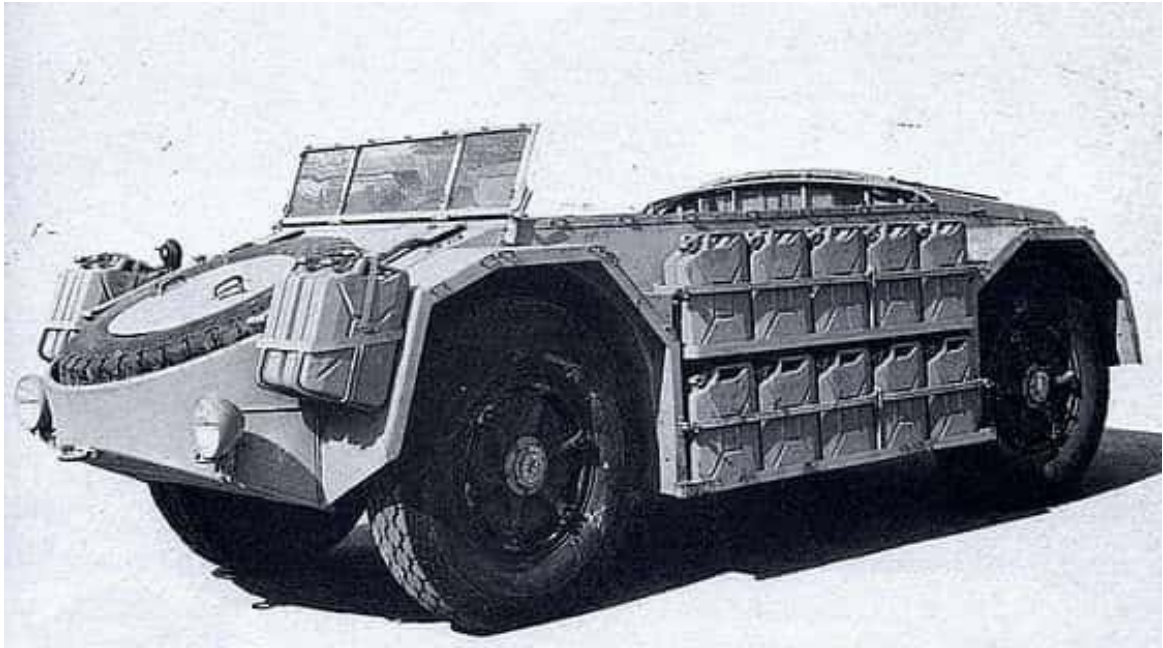
O nome *Jägermeister* significa mestre caçador ou mestre da caça e era um título antigo de trabalho, que foi introduzido oficialmente durante o Terceiro Reich. *Hermann Göring*, militar alemão, político e líder do Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores Alemães (Partido Nazista), foi nomeado *Reichsjägermeister* (Mestre Caçador do Reich). Curt que era um ótimo

caçador e homem de negócios, aparentemente nomeou a bebida de *Jägermeister* utilizando o título de *Göring*, visto como sucessor de Hitler por muitos, como referência. Quando o *Jägermeister* foi lançado em 1935, seu nome já era familiar aos alemães, que às vezes chamavam o produto de "*Göring-Schnaps*".

O fato é que, por esse motivo, o *Jägermeister* ficou muito popular entre os soldados nazistas de todas as frentes, que utilizavam a bebida para amenizar o frio, comemorar as vitórias e escapar da depressão e ansiedade que as batalhas causavam.

Mais tarde, a empresa se esforçou para se distanciar de quaisquer laços com os nazistas, afirmando que a bebida era uma antiga receita de caçadores da região, tida como oficial até hoje.

12. Jerrycan



Veículo transportando diversos jerrycans

Jerrycan ou jerry can, são galões de armazenamento feitos de aço prensado com capacidade, originalmente, para armazenar 20 litros de combustível. O jerrycan foi criado na década de 30, com o objetivo de ser utilizado pelo exército alemão. Seu projeto passou por diversas modificações e seu maior objetivo era possibilitar o abastecimento rápido de veículos do exército nazista, além de ser uma forma segura de armazenar e transportar combustível em missões.

Antes da invenção do jerrycan, o combustível era armazenado em latas pouco funcionais, que ocupavam muito espaço e dificultavam o abastecimento de veículos. Em 1936, a pedido do exército alemão, a empresa

Eisenwerke Müller & Co. com sede em *Schwelm, Westphalia*, desenvolveu e produziu um galão com metal prensado e um “X” em sua lateral, que servia para dar mais enrijecimento e servir como junta de expansão ao galão. O jerrycan foi projetado para não precisar de auxílio de funis ou mangueiras para realizar o abastecimento, ser possível um soldado carregar dois galões cheios ou quatro vazios e aguentar impactos e quedas sem o risco de vazamento ou explosão. O projeto foi aprovado e durante o período de guerra, 19 empresas alemãs focaram em produzir os jerrycans.

Por mais simples que pareçam hoje em dia, os jerrycans foram essenciais para muitas batalhas e invasões alemãs, uma vez que uma das principais vantagens que as forças armadas nazistas possuíam eram seus veículos e tanques de guerra, que consumiam muito combustíveis. Quando Hitler resolveu invadir a Polônia, ele ordenou que as empresas fabricassem dezenas de milhares de jerrycans meses antes, pois sabia que precisaria de uma grande quantidade combustível para conseguir dominar o território polonês em pouco tempo.

Os Aliados perceberam a importância dos jerrycans na estratégia de Hitler e criaram um projeto especificamente para copiar a invenção alemã. Após a guerra, o modelo já estava difundido por diversos países, que utilizavam os jerrycans para uso militar e civil. Ainda hoje é um modelo muito popular de galão, sendo utilizado em todo o mundo para armazenamento de água, combustível e outras substâncias perigosas.

13. *Meillerwagen*



Meillerwagen levantando um míssil V-2

O *Meillerwagen* (trad. Veículo Meiller), era um trailer utilizado pela Alemanha para transportar o foguete V-2, para erguer o míssil *Brennstand*, e para servir de suporte para o serviço de abastecimento e preparação de lançamento de projéteis, durante a Segunda Guerra Mundial. O Centro de Pesquisa do Exército em *Peenemünde* projetou o *Meillerwagen* e a empresa Gollnow & Son o fabricou a partir dos componentes fornecidos. O *Meillerwagen* foi montado por trabalhadores prisioneiros italianos e russos e possuía o número de código de veículo 102 entre os oficiais nazistas.

Com apenas esse veículo, era possível deslocar mísseis poderosos para lugares estratégicos e próximos do alvo. Após chegar ao local de lançamento, o *Meillerwagen* se transformava em base de lançamento, colocando o projétil em posição de lançamento com auxílio de um engenhoso e poderoso motor hidráulico que possuía. Quando o míssil se encontrava em posição de lançamento, o *Meillerwagen* servia como plataforma de abastecimento, pois

era equipado com tubulação para fornecer oxigênio líquido, álcool etílico, nitrogênio comprimido, ar comprimido ou peróxido de hidrogênio.

Com toda a versatilidade que possuía, o *Meillerwagen* era considerado um equipamento sofisticado, que serviu como base para diversos projetos de veículos militares. Apenas 3 exemplares sobreviveram ao período de guerra e estão localizados em museus da Austrália, Reino Unido e Estados Unidos.

14. *Messerschmitt Me 262*



Messerschmitt Me 262, primeiro caça a jato do mundo.

O *Messerschmitt Me 262*, conhecido como *Schwalbe* (trad. andorinha) na versão de caça, ou *Sturmvogel* (trad. pássaro tempestade), na versão de caça-bombardeiro, foi o primeiro caça a jato a entrar em uso operacional do mundo. Ele apresentou diversos avanços em seu desenho e tecnologia, sendo considerado uma arma de guerra formidável por aliados e inimigos.

O projeto do *Messerschmitt Me 262* foi iniciado antes do início da segunda Guerra Mundial, no ano de 1938, e foi idealizado para criar um avião que conseguisse voar com os novos modelos de turbinas que estavam em desenvolvimento pela BMW e pela Junkers, duas empresas alemãs. O modelo foi um pedido direto de Hitler, que visitou diversas vezes os galpões de desenvolvimento, fazendo pedidos e explicando sua visão estratégica. Hitler queria um avião que fosse rápido o bastante para fugir da artilharia inimiga e que pudesse ser equipado com bombas para missões de defesa, pois já previa uma possível invasão de seu território.

Embora fosse uma prioridade, o projeto sofreu diversos problemas de desenvolvimento, problemas técnicos e modificações, algumas a pedido do próprio Hitler, sendo entregues oficialmente apenas em 1944, quando a situação da Alemanha já estava agravada. A primeira aparição em combate do caça *Me 262* foi em outubro de 1944, no *Kommando Nowotny*, quando a aeronave começou a atacar as formações de bombardeiros dos aliados, tornando-se o primeiro avião de combate a jato da história a entrar em operação.

Mesmo com a demora e dificuldade de produção, o *Messerschmitt Me 262* era muito superior a tudo que já havia sido projetado, alcançando incríveis 900 km/h e podendo carregar até duas bombas grande de 500 kg e 250 kg cada. Sua versão mais leve, apenas com armas leves foi utilizada em diversas missões de abate e reconhecimento. Foram produzidas 1433 unidades do *Messerschmitt Me 262*, porém os alemães só conseguiram colocar em operação um pouco mais de 100 unidades, por problemas operacionais, falta de combustível e de pilotos devidamente treinados. Mesmo assim, os aviões *Messerschmitt Me 262* utilizados abateram mais de 700 aviões aliados durante a guerra e poderiam ter mudado a história da guerra se fossem entregues alguns anos antes.

15. Metadona



Comprimidos de Metadona

A metadona é uma substância do grupo dos opioides utilizado principalmente no tratamento da dependência de heroína e outros opioides, além de ser utilizada no controle de dores crônicas. Os efeitos de alívio da dor duram cerca de seis horas após uma dose única, sendo possível a duração no organismo de até 24 horas. A metadona é geralmente administrada por via oral e raramente por injeção em um músculo ou veia. Sua fórmula química é $C_{21}H_{27}NO$. A metadona é praticamente idêntica à morfina e age nos mesmos receptores q a heroína, sendo muito utilizada para tratar dependentes químicos.

A metadona foi desenvolvida em 1937, na Alemanha nazista, por cientistas que trabalham para a *I.G. Farben*. Eles procuravam criar um opiáceo a partir de precursores prontamente disponíveis, para resolver o

problema da escassez de ópio e outros analgésicos devido à embargos econômicos que países rivais tinham imposto para a Alemanha. A droga foi utilizada em militares e logo foi descoberto que havia risco de causar dependência, além de ter grau tóxico alto, então sua utilização foi restrita.

Após a guerra, todas as patentes, nomes comerciais e registros de pesquisa alemães foram requisitados e expropriados pelos Aliados. Os registros de pesquisas da *I.G. Farben* foram confiscados por órgãos oficiais do governo americano. O relatório publicado pelo comitê observou que, embora a metadona fosse potencialmente viciante, produzia menos sedação e depressão respiratória do que a morfina e, portanto, era interessante como uma droga comercial. A droga foi lançada no mercado por vários laboratórios diferentes nas décadas seguintes, sendo produzida e comercializada até hoje.

16. Míssil Antinavio



Míssil *Henschel-HS 293*, um dos primeiros modelos de míssil antinavio guiado.

Mísseis antinavio (AShM) são mísseis guiados projetados para uso contra navios e grandes embarcações. Podem ser disparados de navios, aviões ou do solo.

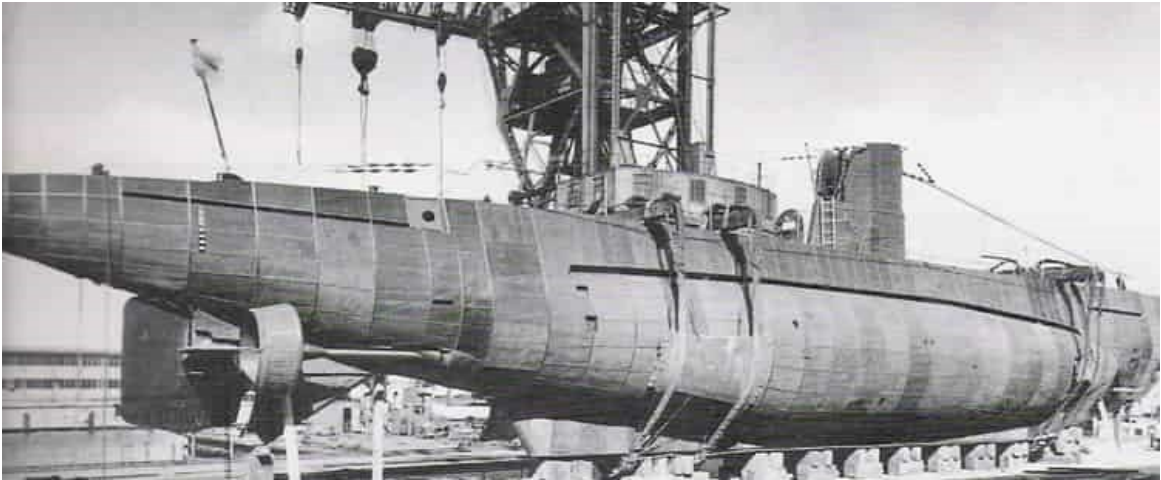
Os mísseis antinavio foram os primeiros tipos de mísseis guiados de curto alcance utilizados durante a Segunda Guerra Mundial. A aeronáutica alemã, *Luftwaffe*, usou os mísseis *Henschel-Hs 293*, *Fritz X* e outros, todos lançados de seus bombardeiros, para causar graves danos a diversas embarcações dos Aliados, principalmente nos anos de 1943 e 1944.

A maioria dos mísseis antinavio voam perto do mar, são subsônicos, e usam uma combinação de sistema de navegação inercial e varredura de radar. Outros mísseis antinavio usam infravermelho para seguir o calor que é

emitido por um navio ou são guiados por ondas de rádio.

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, a tecnologia de mísseis antinavio evoluiu rapidamente, aumentando seu alcance, velocidade e poder destrutivo. Hoje, diversas nações possuem seus próprios mísseis antinavios com características próprias e letais.

17. Placas Anecóicas



O submarino alemão U-11 era coberto de placas anecóicas.

As placas anecóicas são placas feitas de polímero ou borracha, contendo milhares de pequenos orifícios em toda sua superfície e eram aplicadas em cascos de submarinos militares. Elas possuem duas funções principais:

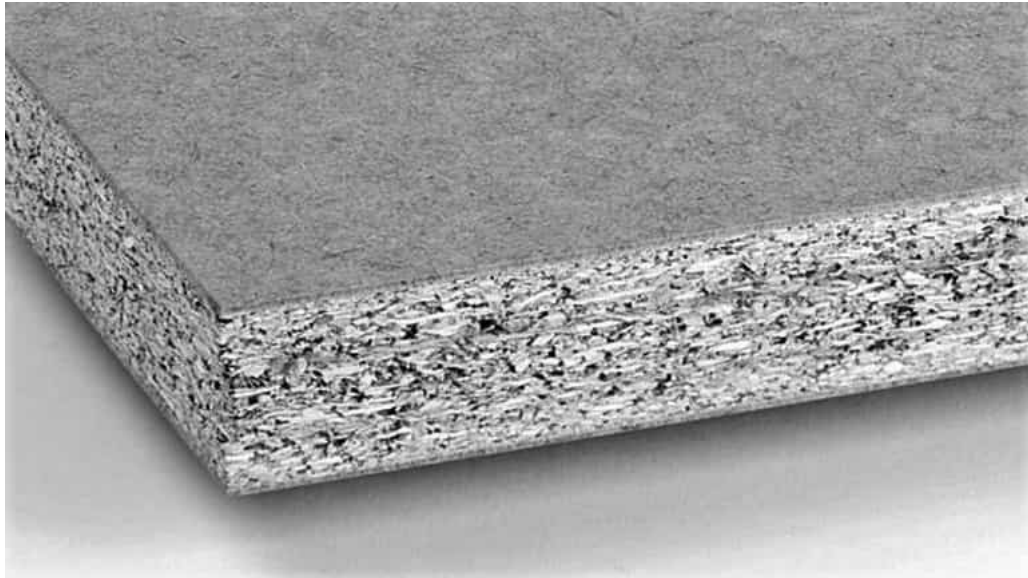
- Absorver as ondas sonoras emitidas por sonares inimigos, reduzindo e distorcendo o sinal de retorno, fazendo com que a precisão e o alcance do sonar inimigo fiquem comprometidos.
- Diminuir o som emitido pela própria embarcação e seus motores, para reduzir o alcance no qual ele pode ser detectado pelo sonar inimigo.

As placas anecóicas foram desenvolvidas pela *Kriegsmarine*, marinha da Alemanha Nazista, durante a Segunda Guerra Mundial e eram conhecidas como *Alberich*, nome de um anão invisível da mitologia germânica.

Após o fim da guerra, as placas anecóicas foram estudadas e utilizada por diversos países, entre eles a União Soviética e os Estados Unidos, para aperfeiçoar suas embarcações militares. Atualmente, as placas anecóicas ainda são utilizadas por diversas embarcações militares, estúdios de música,

projetos de isolamento acústico e na criação das câmaras anecóicas.

18. Placas de aglomerado de madeira



Placa de aglomerado de madeira, inventada para economizar madeira no período da Segunda Guerra Mundial.

O aglomerado de madeira é um material formado por uma mistura de resíduos de madeira, como pó e serragem, cola e resina. Essa mistura é prensada, formando os painéis que podem receber qualquer tipo de revestimento, dando cor e uma superfície lisa. Geralmente é usado na fabricação de móveis de baixa qualidade. Sua vantagem é seu baixo custo, além da facilidade de fabricação, pois pode ser feito com restos de madeira, pó de serragem e aparas.

Embora uma versão mais simples tenha sido criada em 1887 na Alemanha, foi no período da Segunda Guerra Mundial que os alemães criaram as placas de aglomerado de madeira resistentes e feitas de resina que são fabricadas até hoje. Durante este período, a produção e utilização do material teve um grande aumento, uma vez que a população alemã sofria com

diversas privações, entre elas, a madeira de qualidade, que era cara e utilizada principalmente para finalidades militares.

O inventor *Max Himmelheber*, que também era piloto da *Luftwaffe*, aeronáutica nazista, produziu as primeiras chapas de aglomerado, que eram pouco mais que serragem, lascas de madeira e resina. A primeira peça comercial foi produzida durante a Segunda Guerra Mundial em uma fábrica em Bremen, Alemanha. O material foi evoluindo com o passar dos anos e até hoje é utilizado em todo o mundo, evitando o corte de árvores e ajudando a reciclar moveis e objetos de madeira descartados.

19. *Plankalkül*



Konrad Zuse, criador dos primeiros computadores e da primeira linguagem de programação de alto nível, o *Plankalkül*.

Plankalkül é uma é uma linguagem de programação criada por *Konrad Zuse* entre 1942 e 1945. Foi a primeira linguagem de programação de alto nível a ser projetada para um computador. "*Kalkül*" significa sistema formal, então *Plankalkül* significa "sistema formal para planejamento".

Konrad Zuse havia criado alguns computadores de relê eletromagnéticos, e em 1938 construiu o computador Z1 (iremos falar mais sobre ele nesse ebook). Quando terminou seu projeto, percebeu que precisaria criar uma linguagem lógica baseada em cálculo proposicional. Ele resolveu criar a linguagem *Plankalkül* como parte de sua tese de doutorado, desenvolvendo um sistema formal de notação para algoritmos, que pudessem manipular planos de cálculo linear, ramificado e em loop, algo muito sofisticado e complexo para a época. Devido ao colapso da Alemanha nazista em 1945,

Konrad Zuse não conseguiu submeter sua criação para a banca de doutorado, porém possuía a linguagem desenvolvida e registrada em um livro nunca lançado.

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, *Konrad Zuse* publicou alguns artigos acadêmicos em 1948, não recebendo o devido prestígio que sua invenção merecia. Na década de 70, com o avanço de processamento dos computadores, o *Plankalkül* foi publicado e compilado, sendo relançado por estudantes da Universidade Livre de Berlim, em 2000, para fins acadêmicos.

20. Revezamento da Tocha Olímpica



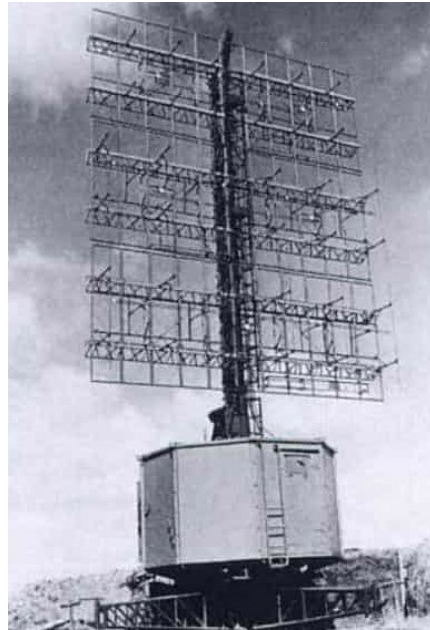
Adolf Hitler assistindo aos Jogos Olímpicos de Berlim, em 1936

O revezamento da tocha olímpica é o evento de condução da chama olímpica da cidade de Olímpia, na Grécia, até a cidade em que os jogos olímpicos serão realizados. O revezamento foi realizado pela primeira vez nos Jogos de Berlim, em 1936, e continua sendo realizado até os dias atuais.

O revezamento da tocha foi idealizado e executado com imenso cuidado pelo partido nazista, para projetar a imagem do Terceiro Reich como um estado moderno, economicamente dinâmico e com crescente influência internacional. O organizador dos Jogos de 1936, Carl Diem, se baseou na tradição que os gregos realizavam em 80 ac, numa tentativa de conectar as antigas olimpíadas ao atual partido nazista. Hitler, grande apreciador de arte clássica, possuía a crença nazista de que a Grécia clássica era uma precursora ariana de seu Reich alemão e projetou em todo o simbolismo e novidade que o revezamento trouxe, uma forma de mostrar ao mundo esta conexão. Embora o evento tenha sido uma propaganda nazista, foi muito bem recebido

pelo público, sendo incorporado a todos os jogos seguintes.

O revezamento da tocha olímpica de 1936 foi realizado em 8 dias, por 3422 pessoas que carregaram a tocha, percorrendo as cidades de Olímpia, Atenas e Salonica, na Grécia, Sófia, na Bulgária, Belgrado na Iugoslávia (atual Sérvia), Budapeste na Hungria, Viena, na Áustria, Praga, na Checoslováquia (atual República Tcheca), Dresden e Berlim, na Alemanha.



21. *Seetakt*

Freya, modelo terrestre do radar *Seetakt*

O dispositivo de medição de rádio (*Funkmessgerät*) *FuMG 38G Seetakt* foi um dos primeiros radares navais da *Kriegsmarine*, marinha alemã, na Segunda Guerra Mundial.

Hans Erich Hollmann, especialista em eletrônica, começou a trabalhar no final da década de 1920 no campo das micro-ondas, o que se tornaria a base da maioria dos sistemas de radar. Então ele estava especialmente interessado no uso de micro-ondas para técnicas de informação, mas seu parceiro *Hans-Karl von Willisen* e ele também estavam interessados no campo de sistemas semelhantes a radares.

Em 1934, *Hans Erich Hollman*, *Hans-Karl von Willisen* e *Paul-Günther Erbslöh* fundaram uma empresa chamada GEMA m.b.H., que no outono de 1934, construiu o primeiro radar comercial para localizar navios. O radar funcionava em um comprimento de onda de 50 cm e conseguiu localizar navios a uma distância máxima de 10 quilômetros. Em 1935, a pedido da *Kriegsmarine*, eles desenvolveram um radar de impulso e conseguiram localizar o cruzador de luz *Königsberg* a uma distância de 8 quilômetros e

com uma precisão de 50 m, que era suficiente para a direção de tiro dos navios. O mesmo sistema conseguiu localizar um avião a 28 km de distância e 500 m de altura. A utilidade militar não passou despercebida: uma versão terrestre chamada *Freya* foi desenvolvida, enquanto as versões navais se chamavam *Seetakt*.

Em janeiro de 1938, o primeiro dispositivo produzido em massa, que funcionava em um comprimento de onda de 60 cm e uma frequência de 500 MHz, foi instalado no cruzador da *Admiral Graf Spee*. O radar *Seetakt* do *Graf Spee* podia localizar alvos navais a 25 km de distância, o que colocava a *Kriegsmarine* alemã bem à frente da Marinha Britânica e da Marinha dos Estados Unidos em termos de uso de radares em seus navios. Cerca de 200 radares *Seetakt* foram produzidos, colocados em navios de superfície, submarinos e em terra, para defesa costeira.

22. Torpedo Acústico



G7e / T4 Falke, o primeiro torpedo acústico criado.

O torpedo acústico foi um armamento poderoso e vital para muitas batalhas do exército nazista no oceano atlântico. O torpedo acústico, diferente do torpedo convencional, possui a capacidade de alterar sua trajetória após seu lançamento e seguir em direção aos ruídos que embarcações e submarinos emitem embaixo da água enquanto se deslocam. Utilizando um sonar e receptores especiais para perseguir seu alvo, o torpedo acústico era uma arma efetiva e mortal.

O primeiro modelo de torpedo acústico foi o *G7e / T4 Falke* criado no início de 1943 e não foi muito utilizado nas batalhas. Tudo mudou em agosto do mesmo ano com a introdução do novo modelo de torpedo acústico batizado de *G7es T-5 Zaunkönig*. Muito mais rápido e avançado que os

modelos dos Aliados, o novo torpedo foi decisivo para o sucesso em diversos ataques a comboios de navios mercantes durante a Batalha do Atlântico.

A Batalha do Atlântico foi a mais longa campanha militar contínua da Segunda Guerra Mundial, que decorreu de 1939 até a derrota da Alemanha nazista em 1945, e foi uma parte importante da história naval da Segunda Guerra Mundial, tendo auge de meados de 1940 até o final de 1943.

23. *Vergeltungswaffe (V-Waffen)*



Joseph Goebbels, Ministro da Propaganda Nazista

Vergeltungswaffe (trad, "Arma de retaliação" ou "arma de vingança"), também conhecida como *V-Waffen* (trad. "Arma-V"), foi um conjunto de armamentos de artilharia de longo alcance projetadas pelas forças armadas nazista para missões de bombardeios estratégicos durante a Segunda Guerra Mundial. Originalmente, cada projeto possuía um código militar diferente, porém seus nomes foram mudados por determinação do Ministro da Propaganda Nazista, Joseph Goebbels, criando uma identidade e propósito para as armas em um período que a Alemanha sofria vários bombardeios causados pelos Aliados. As *V-Waffens* seriam as armas que vingariam o povo alemão.

As *Vergeltungswaffens* incluíam o V-1, um míssil de cruzeiro movido a

jato de pulso; o V-2, um míssil balístico a combustível líquido e o canhão V-3. Todas essas armas foram projetadas para uso em uma campanha militar contra a Grã-Bretanha, embora apenas o V-1 e o V-2 fossem usados em uma campanha realizada entre 1944 e 1945.

Após a invasão da Europa pelos Aliados, essas armas também foram empregadas contra alvos no continente europeu, principalmente nas cidades de Londres, no Reino Unido, Antuérpia e Liège, na Bélgica e em algumas regiões da França. As Armas-V foram usadas não apenas contra militares, mas também contra alvos civis, principalmente na área de Londres e no sul da Inglaterra. O objetivo era retaliar a destruição das cidades alemãs pelos esquadrões britânicos e americanos de bombardeiros. Assim como nos ataques aéreos aliados, muitos civis foram gravemente afetados. Nos estágios finais da guerra, as Armas-V foram usadas principalmente para ataques que visavam interromper o suprimento de tropas aliadas na Frente Ocidental.

24. *Vergeltungswaffe 1 (V-1)*



Soldados carregando o *Vergeltungswaffe 1 (V-1)*

O *Vergeltungswaffe 1* (trad. “arma de vingança 1”), ou simplesmente V-1, era um míssil de longo alcance em forma de aeronave, desenvolvida para missões de bombardeio e retaliação, pela Luftwaffe, força aérea alemã. É considerado o primeiro míssil de cruzeiro guiado da história e ficou conhecida entre os Aliados como *buzzbomb*, devido ao barulho que produzia.

O míssil V-1 possuía um comprimento total de 7,90 metros e uma envergadura de 5,38 metros, alcançando até 230 km com uma velocidade máxima de 640 km/h. Era um dispositivo bastante complexo para a época: em contêineres esféricos, o ar comprimido era usado junto com uma bússola giroscópica para realizar correções automáticas de curso, para determinar a distância percorrida, uma pequena hélice na parte superior dirigia um contador, que acionava o disparador ao atingir uma distância predefinida, fazendo com que o míssil apontasse para baixo, até que o fusível de impacto

detonasse a carga explosiva, uma ogiva de 850 kg. Mas o V-1 possuía problemas com sua precisão e como voava em linha reta, sua trajetória era conhecida, possibilitando uma ação de interceptação do Aliados.

De junho de 1944 a março de 1945, aproximadamente 12.000 V-1 foram usados pela *Wehrmacht*, forças armadas da Alemanha, principalmente contra alvos na Inglaterra (Londres) e Bélgica (porto de Antuérpia). A última ação inimiga de qualquer tipo em solo britânico ocorreu em 29 de março de 1945, quando um V-1 atingiu *Datchworth* em *Hertfordshire*.

25. *Vergeltungswaffe 2 (V-2)*

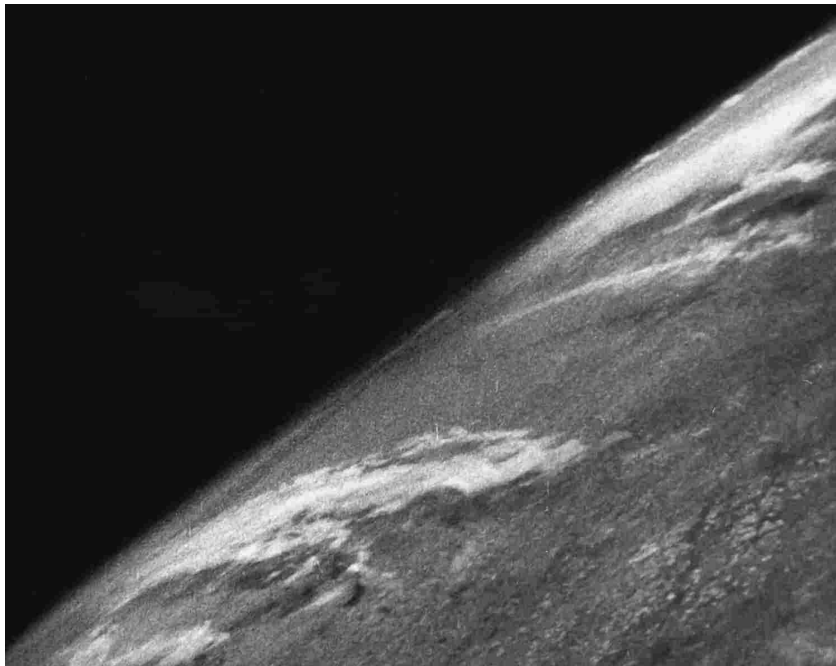


O Vergeltungswaffe 2 (V-2) era impulsionado por um motor de foguete

O *Vergeltungswaffe 2* (trad. “Arma de vingança 2”), ou simplesmente V-2, era um foi o primeiro míssil balístico guiado de longo alcance do mundo. O míssil, alimentado por um motor de foguete de propulsor líquido, foi desenvolvido durante a Segunda Guerra Mundial na Alemanha como uma "arma de vingança", designada para atacar cidades aliadas como retaliação pelos ataques aliados contra cidades alemãs. O foguete V-2 também se tornou o primeiro objeto artificial a viajar para o espaço, cruzando a linha de *Kármán*, linha que define o limite entre a atmosfera terrestre e o espaço exterior, com o lançamento vertical do MW 18014 em 20 de junho de 1944.

O V-2 utilizava uma mistura de álcool combustível e oxigênio líquido, que era injeto em câmaras de combustão de altíssima pressão e ainda possuía

um segundo propulsor que funcionava com uma mistura de peróxido de hidrogênio, permanganato de sódio e água. Com isso, o V-2 atingia a velocidade máxima de 5700 km/h, alcançando mais de 200 km de altura e podendo percorrer até 360 km. Começando a ser utilizado em setembro de 1944, mais de 3.000 V-2 foram lançados pela *Wehrmacht*, forças armadas alemã, contra alvos aliados. Estima-se que os ataques com o V-2 resultaram na morte de cerca de 9.000 civis e militares, e outros 12.000 trabalhadores forçados e prisioneiros de campos de concentração morreram como resultado de sua participação forçada na produção das armas.



Primeira foto tirada no espaço foi feita através de um foguete V-2

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, os cientistas que trabalharam na construção do V-2 foram presos pelos Estados Unidos e pela União Soviética e ajudaram no desenvolvimento dos programas espaciais de ambos. A primeira foto tirada no espaço foi feita através de um foguete V-2, em 24 de outubro de 1946.

26. *Vergeltungswaffe 3 (V-3)*



O canhão *Vergeltungswaffe 3 (V-3)*

O *Vergeltungswaffe 3* (trad. “Arma de vingança 3”), ou simplesmente V-3, era um canhão fixo criado pela *Wehrmacht*, forças armadas alemãs, que funcionava com o princípio de multi cargas, onde cargas explosivas secundárias eram aplicadas sobre o projétil já em movimento para aumentar sua velocidade.

O conceito do V-3 foi desenvolvido a partir do *Paris Gun*, também chamado de *Kaiser Wilhelm Geschütz*, um canhão ferroviário de longo alcance criado pelos alemães em 1918, para bombardear Paris durante a Primeira Guerra Mundial.

Em 1942, o projeto do *Paris Gun* atraiu a atenção de *August Cönders*, renomado engenheiro alemão. *Cönders* achava que a aceleração gradual da carga por uma série de pequenas cargas espalhadas pelo comprimento do cano poderia ser a solução para o problema de projetar armas de longo alcance, que pudessem acertar o alvo com precisão aceitável. A carga explosiva muito forte para lançar projéteis em alta velocidade estava causando uma degradação muito rápida dos tubos das armas convencionais. O projeto pretendia usar duas baterias de V-3 para esmagar Londres sob uma enxurrada de centenas de projéteis de 140 kg (310 lb) com uma carga explosiva de 25 kg (55 lb).

Os primeiros V-3 que iriam atacar Londres começaram a ser construídos em bunkers na região de Pas-de-Calais do norte da França, mas foram inutilizados por bombardeios dos Aliados antes da sua conclusão. Duas armas similares foram usadas para bombardear Luxemburgo a partir de dezembro de 1944 até fevereiro de 1945. Havia outras propostas para implantar baterias para bombardear Londres, Paris, Antuérpia e outras cidades, mas elas não foram implementadas devido ao mau estado da rede ferroviária alemã e à falta de munição. Os tubos de armas desmontados, as peças de reposição e as munições que restaram após o fim da guerra, foram posteriormente capturados pelo Exército dos EUA e descartados em 1948.

27. *Volksempfänger*



Três modelos de *Volksempfänger*, o “receptor do voto”.

O *Volksempfänger* (trad. "Receptor do povo") eram alguns modelos de receptor de rádio desenvolvido pelo engenheiro *Otto Griessing*, a pedido do Ministro da Propaganda Nazista, *Joseph Goebbels*. O objetivo do programa *Volksempfänger* era criar um meio de contato direto entre o governo nazista e o povo, pois Joseph Goebbels percebeu o grande potencial de propaganda do rádio.

O objetivo de *Goebbels* era que toda casa alemã pudesse ter um *Volksempfänger*, então o desafio inicial era fazer um aparelho barato. Como consequência do custo baixo, geralmente não possuíam bandas de ondas curtas e não seguiam a prática comum na época de marcar as posições aproximadas de discagem das principais estações europeias em sua sintonia, somente estações alemãs e austríacas foram marcadas. A sensibilidade foi limitada para reduzir ainda mais os custos de produção, desde que o aparelho recebesse o *Deutschlandsender* e o *Reichssender*, redes nacionais de empresas públicas regionais de rádio e televisão alemãs ativas de 1925 a

1945, utilizadas. para veicular a propaganda nazista.

Durante os anos de guerra, ouvir estações estrangeiras se tornou crime na Alemanha nazista, enquanto em alguns territórios ocupados, era terminante proibido ouvir qualquer estação de rádio. As penas variavam de multas e confisco de rádios a, principalmente no final da guerra, condenação a um campo de concentração ou pena de morte. Mesmo com o risco, a transmissão e escuta clandestina foi muito difundida em muitos países ocupados pelos nazistas e na própria Alemanha.

O *Volksempfänger*, assim como toda a estratégia de propaganda nazista, foi muito eficaz como ferramenta de difusão de ideias e mobilização social. O arquiteto e ministro de Armamentos e Produção de Guerra de Hitler, *Albert Speer*, disse em seu discurso final nos julgamentos de Nuremberg: “*A ditadura de Hitler diferiu em um ponto fundamental de todos os seus antecessores na história. Essa foi a primeira ditadura no atual período do desenvolvimento técnico moderno, uma ditadura que fez o uso completo de todos os meios técnicos para dominar seu próprio país. Através de dispositivos técnicos como o rádio e o alto-falante, 80 milhões de pessoas foram privadas de pensamento independente. Foi assim possível submetê-los à vontade de um homem ...*”.

28. Volkswagen



Logo da Volkswagen de 1937 fazia alusão à suástica nazista

Volkswagen (trad. carro do povo) é uma montadora de veículos alemã fundada como *Gesellschaft Zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagen, GmbH* (trad. Sociedade para a Produção do Automóvel Popular Alemão), em 28 de maio de 1937 pela Frente Trabalhista Alemã, um sindicato nazista, com sede em Wolfsburg.

A Volkswagen foi criada como parte de um plano do governo nazista para industrializar o país, gerando emprego para um Alemanha arrasada após perder a Primeira Guerra Mundial. Adolf Hitler era um devoto declarado do trabalho de Henry Ford, e via em sua linha de produção automobilística, a chave para produzir carros mais baratos, que pudessem ser comprados por todas as famílias alemãs, pois naquela época apenas 1 a cada 50 habitantes da

Alemanha possuía um carro, que era considerado um bem de luxo. Outro ponto de interesse na criação da Volkswagen era passar uma imagem de país moderno para o mundo e utilizar a história da criação de indústrias para fortalecer a propaganda nazista. Para isso, o governo criou até uma nova cidade para ser a sede da Volkswagen, inicialmente batizada de *Stadt des KdF-Wagen* (trad. Cidade dos Carros KdF), atual Wolfsburg.

Durante o governo nazista, Hitler visitou por diversas vezes a fábrica da Volkswagen e esteve diretamente ativo durante o desenvolvimento e produção do primeiro modelo de linha da montadora, o *Volkswagen I* ou *KdF*, conhecido no Brasil como Fusca.

Como era comum nas fábricas da produção na Alemanha nazista durante o trabalho escravo do campo de concentração da vila de trabalho. Historiadores alemães estimaram que 80% da força de trabalho da Volkswagen nos anos de guerra eram de escravos. Muitos dos escravos teriam sido mortos de exaustão ou como punição por baixa produção.

Após a derrota da Alemanha, entre 1945 e 1948, o controle da montadora ficou com o oficial de guerra do exército britânico, Major Ivan Hirst. Hirst, que também era engenheiro, acreditava que a sobrevivência da indústria alemã era vital para reerguer o país e evitar uma nova guerra. Devido a isso, ele se empenhou integralmente na recuperação da Volkswagen, conseguindo fechar contratos com o governo britânico, reconstruindo a fábrica, recriando processos de fabricação e desenvolvendo novos projetos. Em 1949, o major Hirst deixou a empresa - agora reformada como um fundo controlado pelo governo da Alemanha Ocidental e pelo governo do Estado da Baixa Saxônia. A Volkswagen pertencia ao povo alemão, que até hoje é acionista da empresa.

29. Volkswagen 1 ou KdF



Adolf Hitler participou ativamente do projeto do Volkswagen KdF.

O Volkswagen 1 ou KdF, foi o primeiro carro produzido pela montadora alemã Volkswagen. Projetado por Ferdinand Porsche durante a década de 30, foi criado devido a um pedido direto do Führer nazista Adolf Hitler. No Brasil, ele é conhecido como Fusca.

A história da criação do KdF está ligada diretamente ao projeto de criação da Volkswagen, pois a montadora foi criada para produzir especificamente o “*carro do povo alemão*”. Adolf Hitler tinha o ambicioso plano de industrializar rapidamente a Alemanha e viu a criação de um carro popular como uma grande oportunidade. Na época, menos de 1 milhão de carros circulavam pelo país, enquanto que nos Estados Unidos, o número de carros circulando eram de incríveis 25 milhões de unidades.

O líder de projeto foi Ferdinand Porsche, que era muito conhecido por

criar modelos automobilístico rápido e potentes. Porsche, que já vinha trabalhando um projeto de carro mais barato, recebeu instruções claras e diretas de Hitler: o novo automóvel deveria ser capaz de transportar dois adultos e três crianças, alcançar 100 km/h (62 mph), ser econômico e custar barato, para que toda família alemã pudesse ter um. Porsche pegou algumas ideias já testadas em outros modelos projetados por ele, criou alguns novos e chegou a um carro com um motor traseiro refrigerado a ar, suspensão com barra de torção, com o capô dianteiro arredondado para melhor aerodinâmica e um formato de "besouro" ("beetle" em inglês, nome por qual é conhecido nos Estados Unidos até hoje). Durante este período o governo nazista investiu dinheiro público na construção de uma nova fábrica e patrocinou todo o projeto, com o objetivo de reduzir os custos.

Nascia o carro do povo alemão, o KdF Wagen. KdF é um acrônimo para *Kraft durch Freude* (trad. Força pela Alegria), política que pregava o aumento de produtividade, o patriotismo, e a divulgação da imagem de um povo alemão moderno. Com a veiculação de propagandas bancadas pelo governo nazista que diziam "*Mark Fünf die Woche musst du sparen, willst du imigen Wagen fahren*" (trad. "Cinco marcos por semana você deve deixar de lado, se quiser próprio carro"), o KdF foi um sucesso, vendendo mais de 300 mil unidades antes de ser lançado oficialmente, em 1940.

Após a guerra, como parte do plano de recuperação da Volkswagen e da Alemanha, o modelo recebeu o nome de *Kafer*, foi exportado e produzido em diversos países, recebendo adaptações, mudanças e nomes diferentes, sendo produzido até os anos 90 e se tornando um dos carros mais icônicos e mais vendidos da história.

30. *Zielgerät 1229 Vampir*



Arma equipada com o *Zielgerät 1229 Vampir*

O *ZG 1229 Vampir 1229* (ZG 1229), foi o primeiro dispositivo de visão noturna infravermelho ativo desenvolvido. Geralmente era utilizado pelos soldados alemães com o rifle de assalto *Sturmgewehr 44* durante a Segunda Guerra Mundial.

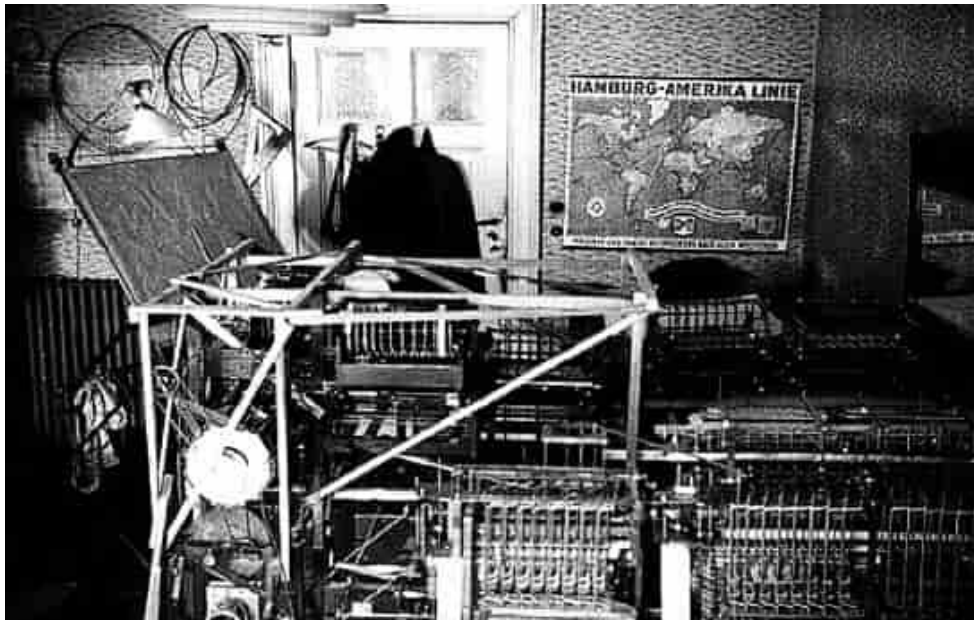
Os primeiros dispositivos de visão noturna foram introduzidos pelo exército alemão em 1939 e estavam sendo desenvolvidos pela *AEG* desde 1939. O *ZG 1229 Vampir* pesava cerca de 10 kg, carregava duas baterias, um conversor de imagem, uma fonte de luz de tungstênio e um sensor-filtro que permitia apenas a luz infravermelha aparecer. O soldado que utilizava o aparelho era conhecido como caçador noturno.

O equipamento *Vampir* foi usado pela primeira vez em combate em fevereiro de 1945. 310 unidades foram entregues nos estágios finais da

guerra. Equipamentos infravermelhos semelhantes foram instalados nas metralhadoras MG34, MG42 e em, aproximadamente, 50 tanques *Mark V Panther*.

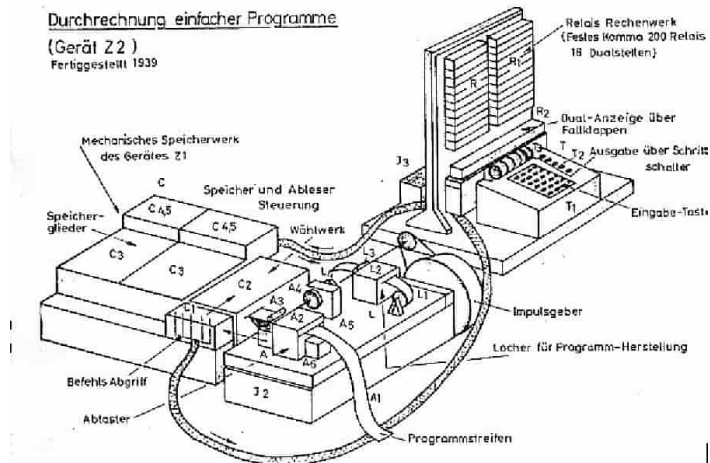
31. Z Computer

Os computadores da linha Z foram um grupo de quatro computadores criados por *Konrad Zuse* durante os anos do governo nazista alemão. *Konrad Zuse* foi um engenheiro civil alemão, cientista da computação, inventor, empresário e pioneiro em computação. Começou **Z1**



O computador z1 sendo montado por *Konrad Zuse* O Z1 era um computador mecânico projetado entre os anos de 1936 a 1937 e construído entre 1936 a 1938. Era uma calculadora mecânica binária acionada eletricamente com capacidade de programação limitada. O Z1 foi o primeiro computador livremente programável no mundo que usou lógica booleana e números binários de ponto flutuante. Foi concluído em 1938 e financiado completamente com fundos privados. Este computador foi destruído no bombardeio de Berlim em dezembro de 1943, durante a Segunda Guerra Mundial.

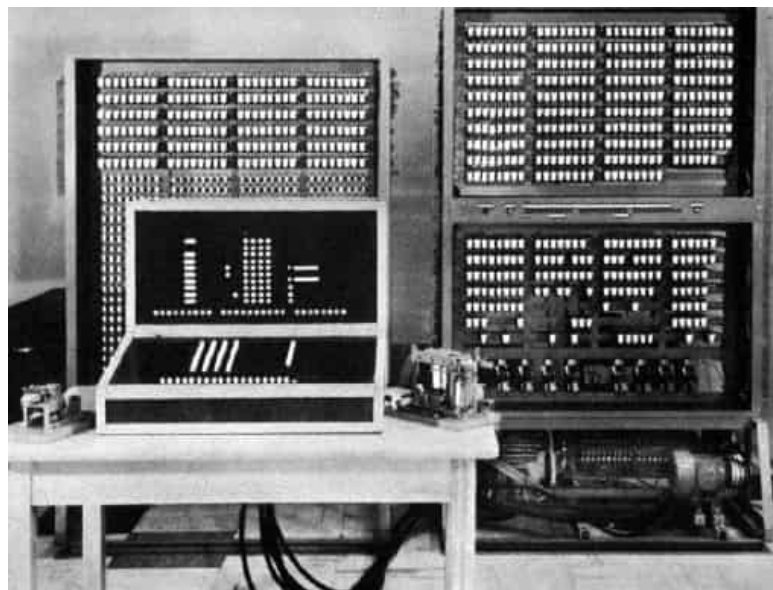
Z2



Esquema do computador Z2

O Z2 era um computador mecânico e de relé concluído em 1940. Era uma versão aprimorada do Z1, usando a mesma memória mecânica, mas substituindo a lógica aritmética e de controle por circuitos de relés elétricos. Zuse apresentou o Z2 em 1940 aos membros do *Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt* - DVL (Instituto de Investigação da Força Aérea Alemã). As fotografias, planos e documentações para o Z2 foram destruídos por bombardeio dos Aliados durante a Segunda Guerra Mundial.

Z3



Z3, primeiro computador digital programável.

O Z3 era um computador eletromecânico alemão concluído em 1941. Foi o primeiro computador digital programável e totalmente automático em funcionamento do mundo. O Z3 foi construído com 2.600 relés e tinha uma memória que armazenava 64 números de 22 bits. Seus cálculos eram realizados em aritmética binária de ponto flutuante e já calculava raízes quadradas e realizava uma multiplicação em cerca de 5 segundos. O código do programa era armazenado em filme perfurado.

O Z3 foi usado para resolver problemas de vibração das asas de aviões. Zuse pediu ao governo alemão financiamento para substituir os relés por interruptores totalmente eletrônicos, mas o financiamento foi negado durante a Segunda Guerra Mundial, pois esse desenvolvimento foi considerado "não importante para a guerra". O Z3 original foi destruído em 21 de dezembro de 1943, durante um bombardeio dos Aliados em Berlim.

Z4



Z4, o primeiro computador comercial do mundo.

O Z4 foi o primeiro computador digital comercial do mundo, projetado e construído por *Konrad Zuse* em 1945. Após a criação dos modelos anteriores,

Zuse percebeu que poderia criar uma empresa para comercializar seus modelos *Z* e criou a *Zuse Apparatebau*. O *Z4* era baseado no projeto do *Z3*, mas como o *Z2*, era parcialmente mecânico (memória) e máquina eletromecânica. Uma unidade especial chamada *Planfertigungsteil* (unidade de construção do programa), que perfurava as fitas do programa, facilitou muito a programação e a correção dos programas da máquina pelo uso de operações simbólicas e células de memória. A máquina tinha um grande repertório de instruções, incluindo raiz quadrada, MAX, MIN e seno.

Para impedir que caísse nas mãos dos soviéticos, o *Z4* foi evacuado de Berlim em fevereiro de 1945 e transportado para *Göttingen*. O *Z4* foi concluído na instalação do *Aerodynamische Versuchsanstalt* (AVA, Instituto de Pesquisa Aerodinâmica), que ficava localizado na região da Baixa Saxônia.

Conteúdo Bônus Desta Edição: As Invenções que Poderiam ter Mudado o Rumo da Segunda Guerra Mundial



Tanques soviéticos invadem Berlim em 1945

Dia 30 de abril de 1945, Adolf Hitler se suicida em seu bunker quando percebe que havia perdido a guerra. Dia 2 de maio de 1945, a Batalha de Berlim termina e o exército alemão se rende aos soviéticos. Os Aliados tinham vencido ao terror nazista e estavam prestes a descobrir todos os segredos do Terceiro Reich.

Entre armas sofisticadas e novas tecnologias, os Aliados descobrem que o regime nazista possuía muitos campos de pesquisa, investigando temas como genética, exploração espacial, ocultismo e viagens no tempo. Muitos projetos e teorias não passavam de ilações e devaneios de cientistas intoxicados por um ideal de mundo profano. Entretanto, outros projetos eram excepcionais, estavam próximos de sua conclusão e poderiam ter mudado a história da guerra.

Iremos revelar nas próximas páginas, três projetos nazistas descobertos por soldados dos países Aliados após o fim da Segunda Guerra Mundial. Os projetos possuíam extensa documentação e estavam sendo desenvolvidos pela *Wehrmacht*, com o objetivo de alterar o curso das batalhas e dar vitória ao governo nazista, liderado pelo Führer Adolf Hitler.

1. Bomba Atômica Nazista



Usina de *Vemork*, na Noruega.

As bombas atômicas americanas que destruíram as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki selaram o fim da Segunda Guerra Mundial em 1945. Porém, durante os anos de conflito, a Alemanha também possuía um projeto de energia nuclear que tentava utilizar elementos radioativos para criar armas de destruição em massa capazes de aniquilar seus inimigos.

Em 1938, os físicos alemães *Otto Hahn* e *Fritz Straßmann*, bombardearam átomos de urânio com nêutrons e produziu partículas de bário, liberando uma grande quantidade de energia, descobrindo o processo de a fissão nuclear do urânio. O processo era o primeiro passo para criar uma arma atômica, desde que seja realizado em larga escala, liberando uma energia altamente destrutiva. Em 1939 os planos nucleares da Alemanha ficaram evidentes quando ela tirou do mercado internacional todo o urânio da Tchecoslováquia que estava sob ocupação nazista.

O programa foi dividido em três frentes de trabalho distintas: a criação de um reator nuclear (*Uranmaschine*), a produção de água pesada ou água deuterada (D₂O, um tipo de água que tem deutério, ou “hidrogênio pesado”,

no lugar do hidrogênio comum), e a produção e separação do isotópico de urânio. Entre todos os projetos, o maior esforço era para produzir um reator nuclear, porém, em um breve período de tempo, a Alemanha começou a produzir água pesada na usina de *Vemork*, na Noruega, ocupada pelos nazistas. A água pesada, devido à sua estrutura molecular peculiar, é um excelente moderador da fissão nuclear do urânio, sendo vital para realizar estudos e construção de reatores e armas nucleares na época. A usina de *Vemork* produzia a maior quantidade de água pesada do mundo, molécula extremamente rara de se encontrar na natureza.

Com medo que Hitler criasse a bomba atômica, o norueguês Joachim Ronneberg liderou um grupo de nove noruegueses rebeldes em uma missão para sabotar a usina de *Vemork*. Nas primeiras horas de 28 de fevereiro de 1943, o grupo detonou uma bomba dentro da usina, causando grandes danos e paralisando o programa de pesquisa nuclear alemão. Após o ataque, os cientistas e recursos do programa nuclear alemão foram dispersados em outros projetos, fazendo com que a bomba atômica de Hitler nunca fosse concluída.

Joachim Ronneberg morreu em 2018, aos 99 anos. Ele dedicou sua vida para conscientizar as gerações mais jovens sobre os perigos e horrores da guerra.

2. *Sonnengewehr*

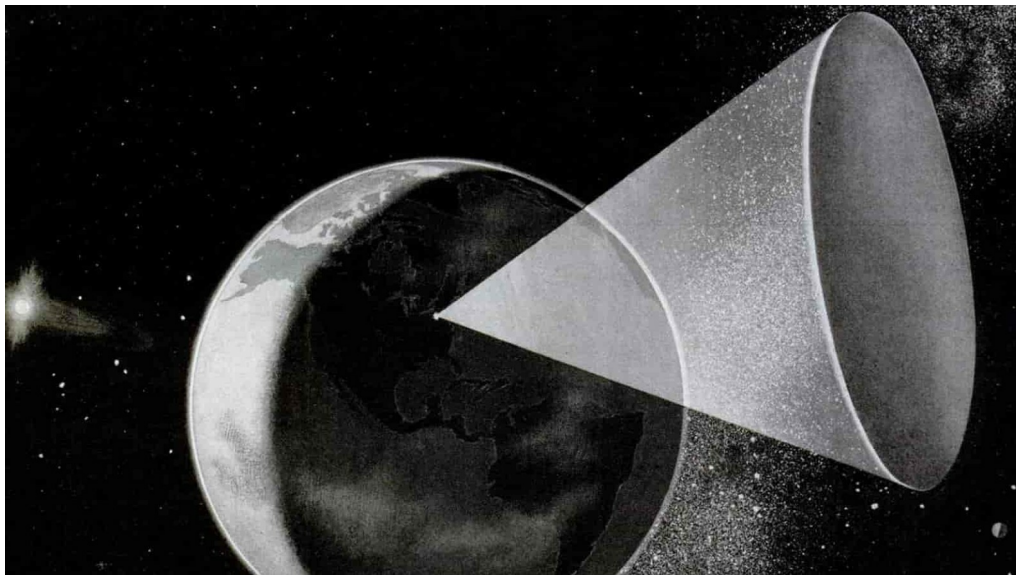


Ilustração do *Sonnengewehr*, a arma solar nazista

Sonnengewehr (trad. “arma solar”), é uma arma orbital teórica, que utiliza um espelho côncavo montado em um satélite para concentrar a luz do sol em uma pequena área da superfície da Terra, destruindo alvos ou matando pelo calor. Na prática, seria uma grande lupa que utilizaria os raios solares para acertar determinados alvos.

Em 1929, o físico alemão *Hermann Oberth* desenvolveu planos para criar uma estação espacial a partir da qual um espelho côncavo de 100 metros de largura poderia ser usado para refletir a luz do sol em um ponto concentrado da Terra. Durante a Segunda Guerra Mundial, um grupo de cientistas alemães da Artilharia do Exército começaram estudos sobre a viabilidade do projeto. A estação espacial ficaria a 8.200 quilômetros acima da Terra e um enorme refletor feito de sódio metálico e com uma área de 9 quilômetros quadrados poderia produzir calor focalizado suficiente para fazer um oceano ferver ou

queimar uma cidade.

Mesmo após a criação dos potentes mísseis balísticos V-2, o projeto era grandioso demais para ser realizado durante um período de guerra e o exército estipulou um prazo de 50 anos para a realização e finalização da *Sonnengewehr*. Caso os nazistas tivessem vencido a guerra, hoje poderíamos ter essa poderosa arma apontada para nossas cabeças.

3. Super Soldado Nazista



Campo de concentração de Auschwitz, na Polônia. Muitos prisioneiros serviram como cobaias para experimentos terríveis.

O plano de criar um super soldado nazista foi um objetivo do governo nazista e era desenvolvido por diversos órgãos de forma sigilosa. Durante a guerra, os soldados alemães recebiam drogas para aumentar sua resistência e coragem durante as batalhas. Essas drogas eram metanfetaminas, cocaína e outros estimulantes que causaram dependência em dezena de milhares de soldados. O governo nazista acreditava que era possível criar novos tipos de drogas que pudessem aumentar bruscamente a performance de seus soldados, criando um super exercito capaz de ganhar qualquer guerra.

. Os nazistas acreditavam que possuíam um corpo mais evoluído que os demais, devido a sua alegada origem ariana, e fizeram diversos experimentos com o objetivo de elevar sua capacidade ao máximo. A maioria dos

experimentos científicos eram realizados nos campos de concentração, como o de Auschwitz, onde judeus, ciganos, gays, pessoas com deficiência física ou mental eram submetidos a testes genéticos, químicos e físicos. A maior parte dos prisioneiros utilizados como cobaias morreram ou ficaram com sequelas permanentes, devido aos horrendos experimentos a qual foram submetidos. Os nazistas nunca chegaram a criar um soldado superior, porém, as pesquisas realizadas foram arquivadas e, quando os aliados tiveram acesso, os dados obtidos foram utilizados em prol de pesquisas científicas éticas.

A verdade é que o plano de criar soldados com atributos espetaculares também foi estudado pelos países aliados. Documentos revelados anos mais tarde, confirmam que os Estados Unidos e a União Soviética possuíam pesquisas sobre o assunto e continuaram seu desenvolvimento mesmo após o final da guerra. Hoje em dia, sabemos que soldados de diversos exércitos realizam diversos testes genéticos e utilizam algumas drogas para melhorar sua performance durante as missões, como drogas estimulantes, que diminuem a fome ou vontade de dormir e antidepressivos para controlar o estado mental dos combatentes. Parece coisa de história em quadrinhos, mas os super soldados estão mais próximos do que podemos imaginar.

*

Obrigado por ler nosso ebook até o fim. Faça uma avaliação e dê uma nota para este ebook. É a melhor forma de ouvir sua opinião sincera, para que possamos melhorar nosso conteúdo cada vez mais e produzir com mais qualidade.

Leia os outros livros da série “Desvendando o Nazismo”. Leia outros livros da Editora Ler+ Digital.



**