

**IFSP - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

FERNANDO MANHOLER FERREIRA

**O ENSINO DA MATEMÁTICA UTILIZADO COMO FERRAMENTA
IDEOLÓGICA NA ALEMANHA NAZISTA**

IFSP
São Paulo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO

FERNANDO MANHOLER FERREIRA

**O ENSINO DA MATEMÁTICA UTILIZADO COMO
FERRAMENTA IDEOLÓGICA NA ALEMANHÃ NAZISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso - modalidade monografia - apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado do curso de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Orientador: Prof. Me. José Maria Carlini

SÃO PAULO

2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e seu filho e meu mestre Jesus, acredito que sem minha fé, não teria conseguido forças suficiente para concluir este trabalho e, por consequência o curso de licenciatura.

Agradeço ao meu orientador Professor e Mestre. José Maria Carlini, que além de sugerir o tema o qual aceitei de pronto, compartilhamos nesta jornada os mesmos obstáculos que Deus nos permitiu para nos fortalecer e crescer cada dia mais. Ao professor Lucas que nos orientou no primeiro semestre de 2017, direcionando da melhor forma o andamento dos trabalhos, tenho também imensa gratidão ao professor Wellington que me incentivou a continuar com este tema, além das sugestões que foram bem vindas, Agradeço também à professora Eliana de CL3, que teve toda paciência para ler e corrigir o TCC da turma de matemática, pois é sabido a dificuldade que tem um aluno de exatas para escrever.

E dedico este parágrafo a pessoa que editou este trabalho, a pessoa mais importante para mim, minha esposa Patrícia, por estar sempre perto quando precisei, apoiando e incentivando, sem ela não conseguiria, obrigado.

“A Matemática é como um moinho de café que mói admiravelmente o que se lhe dá para moer, mas não devolve outra coisa senão o que se lhe deu.”

Faraday

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
1. INTRODUÇÃO	7
2. COMO COMEÇOU O REGIME NAZISTA	9
3. CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO NAZISTA E SEUS IDEAIS	14
3.1. As principais ideologias educacionais nazistas	14
4. ENSINO DA MATEMÁTICA NO TERCEIRO REICH	18
4.1. Questões de aritmética social	18
5. A FUGA DOS PROFESSORES DA ALEMANHA NAZISTA	22
6. CONCLUSÃO	31
7. REFERÊNCIAS	32

RESUMO

Este trabalho de pesquisa vem demonstrar as ideologias educacionais utilizadas por Adolf Hitler na educação matemática, criando a aritmética social contextualizada e transformada em ferramenta ideológica no intuito de formar seu exército de jovens que lutaria até a morte por seu Führer e pela pátria. Após Hitler assumir o poder na Alemanha uma das suas primeiras medidas foi começar a doutrinar a juventude para seus ideais de raça e soberania ariana, usando os meios de comunicação, bem como propagandas, como principal meio de doutrinação em massa. A educação formadora de indivíduos livres, capazes de agirem de forma reflexiva e autônoma que antecedeu ao III Reich, foi manipulada de forma fria e até certo ponto cruel se utilizando de meios como a “lavagem cerebral”, induzindo crianças e jovens a pensarem como o partido nazista desejava. Na educação, utilizaram todas as disciplinas para este objetivo incluindo a matemática e seu novo conteúdo, criado pelo regime nazista, a aritmética social. Professores foram treinados pelo partido nazista para ministrar as novas aulas baseadas nos aspectos físicos, militares e raciais. Aqueles que não aceitavam os ideais nazistas, eram afastados, aposentados ou perseguidos, ocasionando assim, a fuga dos professores da Alemanha nazista. Como metodologia utilizou-se a pesquisa bibliográfica, com base qualitativa em caráter historiográfico e exploratório, e utilizando-se como principal fonte o livro de Richard J. Evans “Terceiro Reich no Poder”, 2011. Os materiais bibliográficos analisados permitiram a compreensão das ferramentas educacionais utilizadas pelos nazistas, incluindo a aritmética social como parte da doutrinação dos ideais nazista nas crianças e jovens do III reich.

Palavras- Chaves: Nazismo. Ideologias. Aritmética Social.

ABSTRACT

This research work demonstrates the educational ideologies used by Adolf Hitler in mathematical education, creating social arithmetic contextualized and transformed into an ideological tool in order to form his army of young people who would fight to the death by his Führer and his motherland. After Hitler took power in Germany one of his first steps was to begin to indoctrinate the youth to his ideals of Aryan sovereignty and race, using the media as well as advertisements as the primary means of mass indoctrination. Formative education of free individuals, capable of acting in a reflexive and autonomous manner that predated the Third Reich, was manipulated in a cold and, to some extent, cruel way, using means such as "brainwashing", inducing children and young people to think like Nazi party wanted. In education, they used all disciplines for this purpose including mathematics and its new content, created by the Nazi regime, to social arithmetic. Teachers were trained by the Nazi party to teach new classes based on physical, military and racial aspects. Those who did not accept Nazi ideals were removed, retired or persecuted, thus causing the Nazi German teachers to flee.

Keywords: Nazism. Social Ideologies. Arithmetic.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar e discutir a educação nazista direcionada pela disciplina de matemática, com a introdução da “aritmética social”, usada como ferramenta ideológica, que fazia parte da grade curricular alemã, tendo início a partir do terceiro Reich.

Este trabalho de pesquisa tem caráter exploratório e descritivo e não tem a intenção de discutir o nazismo em seu todo, seus atos e consequências, bem como, a história da civilização alemã ou o antissemitismo. Entretanto, algumas passagens e acontecimentos serão descritos para melhor compreensão do assunto aqui abordado, como algumas questões que envolveram a formação do indivíduo nazista, através da educação.

Inicialmente será descrito como ocorreu o regime nazista e porque foi tão facilmente aceito pela população alemã, em quais ideologias se baseavam a educação nazista e qual o propósito por trás destas ideologias. É sabido que uma das características mais predominantes do sistema nazista era a manipulação da população por meio de propaganda e educação.

E os meios de comunicação tais como, rádio, imprensa e cinema, tornaram-se os métodos mais eficientes na doutrinação política das massas, sendo o objetivo principal de Adolf Hitler, moldar as crianças à sua imagem. Houve durante o terceiro Reich a valorização crescente da juventude alemã com o objetivo de atrair e envolver os jovens alemães no movimento nacional-socialista e utilizar seu potencial a serviço da nação.

Como disse Brandt (2011) à educação sempre foi de grande importância à formação do indivíduo, tendo início na era moderna, e a partir daí a educação institucional ocorre cada vez mais cedo com o intuito de obter os melhores resultados,

De acordo com Arendt (2001), o trecho a seguir destaca a suposta superioridade do adulto nas relações de poder, conforme citação:

O papel desempenhado pela educação em todas as utopias políticas [...] mostra o quanto parece natural iniciar um novo mundo com aqueles que são por nascimento e por natureza novos. No que toca a política, isso implica

obviamente um grave equívoco: ao invés de juntar-se aos seus iguais, assumindo o esforço de persuasão e correndo o risco do fracasso, há uma inversão ditatorial, baseada na absoluta superioridade do adulto, e na tentativa de produzir o novo como em *fait accompli*, isto é, como se o novo já existisse. Por esse motivo na Europa, a crença de que se deve começar das crianças se quer produzir novas condições permaneceu sendo principalmente o monopólio dos movimentos revolucionários de feição tirânico que, ao chegarem ao poder, subtraem as crianças a seus pais e simplesmente as doutrina.

(ARENT apud BRANDT, 2011, p.13).

Na sequência será demonstrado como o nazismo influenciou a educação matemática e o povo alemão de forma tão marcante e relevante, que até o presente momento ainda persiste discussão sobre o tema.

2. COMO COMEÇOU O REGIME NAZISTA

Para esclarecer sobre a facilidade no apoio aos ideais nazistas pelos alemães, será necessário conhecer o contexto dos acontecimentos que antecederam ao Terceiro Reich, para entendermos como um povo pode ser conduzido a acreditar em ideias tão cruéis e repressivas.

O Primeiro Reich, que foi chamado de Sacro Império Romano Germânico, que teve início no ano 800 e seu término em 1806, durando assim por mais de mil anos, foi liderado inicialmente pelo imperador Carlos Magno e seguido por Oto I, seu império constituía os territórios que atualmente são: Bélgica, Croácia, parte da Itália, França e Polônia. Mostrava sua força bélica, econômica e organização, embutindo em seu povo a supremacia germânica e a força do seu exército. Teve seu fim com as Guerras Napoleônicas.

O Segundo Reich estabelecido por Otto Von Bismark teve duração de quarenta e sete anos, portanto bem mais curto que o primeiro, mas de grande valia para fortalecer a ideia de nacionalismo e conquista da supremacia para a nação alemã. Ainda nesse período a Alemanha teve um rápido processo de recuperação econômica e tentava ultrapassar as grandes potências europeias mais antigas. Conquistando a autoestima perdida depois da dissolução do Primeiro Reich, e o sentimento de fraqueza e vulnerabilidade da Alemanha no fim do primeiro império, foi substituído por um forte sentimento de força invulnerável.

A Primeira Guerra Mundial acontece neste período com os ânimos fortalecidos e os alemães partem para o confronto, certos da vitória. Em 1918 foram derrotados, renascendo o sentimento de inferioridade, além de deixar a Alemanha econômica e politicamente destruída, foi o fim da monarquia alemã e extinguiu todas as dinastias até então existentes.

O clima era de verdadeiro caos generalizado, além de uma greve geral que paralisou o país. Foi proclamada a república com um governo provisório e como Berlim se encontrava em completa instabilidade sob todos os aspectos, decidiram que a capital da nova república fosse fora dos limites da cidade, e passou para uma pequena cidade de nome Weimar, que ficou conhecida como República de Weimar.

Após o tratado de Versalhes que acusava a Alemanha pela deflagração da guerra e a responsabilizava por todos os prejuízos por ela causados, além da perda de territórios, a

moeda alemã caiu frente ao dólar de quatro para quatrocentos, e no ano seguinte para sete mil, devido ao pagamento das reparações que ficaram em 33 bilhões de dólares.

Com a queda da moeda e os pagamentos das concessões de uma moratória no pagamento das reparações de guerra, a crise econômica chegava a níveis alarmantes. Nesta época eram corriqueiras as imagens de pessoas empurrando carrinhos de supermercado cheios de dinheiro para comprar pão ou carvão na Alemanha.

A chamada República de Weimar durou quatorze anos e foi estabelecido o sistema de governo parlamentarista democrático, no qual o Presidente da República nomeava um chanceler que seria responsável pelo Poder Executivo. A partir daí entra a figura de Adolf Hitler.

Como Hitler era um grande orador e líder de seu partido, Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei (Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores Alemães), daí a sigla NAZI e, devido suas ideias nacionalistas, e profundo conhecedor dos sentimentos e anseios do povo alemão, incorporou em suas oratórias os elementos para manutenção do orgulho e autoestima dos alemães. Defendia a volta dos tempos gloriosos com a monarquia e a unificação da Alemanha formando um único e supremo Estado, incutindo que a república era a maior responsável pelo declínio da Alemanha como potência.

Adolf Hitler falava ao povo o que o povo queria ouvir desenvolvendo sua política de convencimento e de conquista. A propaganda nazista de Hitler chamava a atenção de duas vigas mestras da nação, o exército e os homens das indústrias e finanças. Com esse discurso a nação alemã viu em Adolf Hitler seu grande líder que tiraria a Alemanha da crise geral que se instalou após a guerra.

Nas eleições de 1932 os nazistas conquistaram 230 cadeiras no parlamento e no início 1933, o Presidente da República Marechal Von Hindenburg nomeou Hitler como Chanceler.

O Terceiro Reich teve início em 30 de janeiro 1933 com a nomeação de Hitler como Chanceler e em 27 de fevereiro do mesmo ano um incêndio destruiu o parlamento alemão. Com a morte do Presidente da República em 02 de agosto de 1934, Adolf Hitler assumiu os

poderes do governo alemão, sendo a partir desse momento a maior autoridade alemã com os mais amplos poderes já vistos até então.

3. CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO NAZISTA E SUAS IDEOLOGIAS

Com o fim do regime republicano e o início do regime nazista na Alemanha, que retornava a oligarquia com a centralização do poder nas mãos de seu soberano, Hitler assegurava o bem estar da população sem vínculo com a constituição, que não deixou de existir, mas foi ignorada, desrespeitada e substituída. O guia mestre que norteava a vida de todos os alemães era o *Mein Kampf* (Minha Luta, 1925), o livro que Hitler escreveu enquanto ficou preso e considerado por ele como sua obra prima.

Hitler tinha opiniões muito fortes sobre a educação. Em *Mein Kampf* (1925) ele diz que o único professor que ele admirava na escola secundária era Leopold Potsch, seu mestre de história, que lecionou sobre a supremacia alemã de Otto Von Bismarck contra seus inimigos, e desta forma conseguia despertar em seus alunos o orgulho de ser alemão, o Dr. Leopold Potsch, usou o fanatismo nacionalista dos alunos para educá-los e apelava para o senso de honra nacional, que os jovens possuíam. Por este motivo ele foi capaz de disciplinar os pequenos com mais facilidade do que seria por qualquer outro meio.

Este professor fez da história seu assunto favorito e despertou em Hitler a sua característica de revolucionário, *Mein Kampf* (1925), pois, seu jeito de ensinar a história alemã deixava todos de certa forma inimigos do Estado, que por meio de seu governo parlamentarista, exercia influência tão desastrosa sobre os destinos da nação. Hitler entendia ser impossível alguém manter sua lealdade a uma dinastia que no passado e no presente traíram as necessidades do povo alemão por vantagens particulares.

Hitler nomeou Bernhard Rust como Ministro da Educação, tinha sido professor em 1930, conhecido por sua instabilidade mental. A tarefa de Rust era modificar o sistema educacional para que as resistências às ideias nazistas fossem mínimas.

Já em 30 de julho de 1933 um decreto central dispôs as diretrizes para livros didáticos e com isso foi impulsionado um fluxo de novos regulamentos e diretivas do governo em Berlim e das autoridades estaduais em outras partes da Alemanha. Os livros de história, por exemplo, deveriam ser escritos sobre o conceito de heroísmo em sua forma alemã, ligado à ideia de liderança. As redações tinham títulos como: “Hitler, o realizador da unidade alemã” ou “sou alemão (uma palavra de orgulho e dever)”.

Rust imediatamente fez mudanças na grade curricular escolar. A educação em consciência racial começou na escola e as crianças eram constantemente lembradas de seus deveres raciais para a comunidade nacional. A biologia juntamente com a educação política, tornou-se obrigatória e as crianças aprendiam sobre raças dignas e indignas, bem como sobre doenças reprodutivas e hereditárias. Eles mediram suas cabeças com fitas métricas, verificaram a cor de seus olhos e textura de seu cabelo comparando com tipos arianos ou nórdicos e construíam suas próprias árvores genealógicas para estabelecer sua ascendência biológica não histórica sobre a inferioridade racial dos judeus.

Marianne Gärtner aluna de uma escola privada em Potsdam notou um monte de mudanças depois que Hitler ganhou poder:

Nenhum dos meus colegas de escola primária, bem vestidos e bem-comportados questionou os novos livros, as novas canções, o novo programa, as novas regras ou o novo roteiro padrão e quando - de acordo com as políticas educacionais nacionalistas-socialistas - o número de períodos foi aumentado em detrimento da instrução religiosa ou de outras classes, e eventos competitivos de campo adicionados ao currículo, menos estudiosos e rápidos, entre nós foram positivamente aceitos. (MACKINNON, 1989, p 36).

Todas as salas de aula deveriam ter na parede um quadro de Adolf Hitler, os professores e os alunos se cumprimentavam no começo e ao final de cada aula com a saudação alemã: “Heil Hitler”. Segundo Ungerer (1998, p. 63) ”Todas as classes começaram com uma canção: o Führer todo-poderoso estava olhando para nós a partir de sua foto na parede”. Os alunos ainda deveriam ouvir os principais discursos políticos pelo rádio no salão da escola. Como Louis L. Snyder apontou:

Havia duas ideias educacionais básicas em seu estado ideal: a primeira é que deveria haver queimado no coração e nos cérebros da juventude o sentido da raça. Segunda é que a juventude alemã deveria estar pronta para a guerra, educada para a vitória ou a morte. O propósito último da educação era formar os cidadãos conscientes da glória do país e cheios de fanática devoção à causa nacional. (SNYDER, 1998, p.79).

3.1. As Principais Ideologias Educacionais Nazistas

Do Mein Kampf (1925), foi tirado o modelo de educação nazista com a pergunta: como poderemos moldar a criança para perpetuar o nazismo? A ideia era atrair o jovem para o movimento nazista e utilizar seu potencial a serviço do partido. Para isso precisavam criar uma base ideológica para a formação do caráter de seus alunos, além de molda-los à imagem que Hitler idealizou da futura e Alemanha nazista.

As ideologias seguidas pelo nacional-socialismo eram as seguintes:

- **Transforme as crianças primeiro:** “Os líderes nazistas reconheceram a dificuldade de doutrinar a geração mais velha...Estavam mais determinados em moldar a geração mais nova nas diretrizes nazistas. Como disse o líder da Liga dos Professores Nazistas, Hans Schemm: “Aqueles que tem a juventude do seu lado controlarão o futuro””. (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.416).

Como visto na introdução, a citação de Arent apud Brandt (2011) descreve que é mais natural iniciar um novo mundo com aqueles que são por seu nascimento e por natureza, novos.

- **Crie o cidadão de classe mundial:** “crie um novo tipo de aluno” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.440).

Hitler preocupava-se com o caráter da juventude alemã mais do que com seu conhecimento.

- **A censura aos modelos contrários:** “O ensino direcionado para encorajar uma consciência de ser alemão devem evitar as obras que contradizem os sentimentos alemães e selecionar somente obras modernas que tem uma afinidade com o espírito da nova Alemanha.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.437).

Por esta razão foi retirado todo o material didático, principalmente o de história, que contradiz a superioridade alemã.

- **Reestruture as escolas e nacionalize os testes e padrões:** “O regime esforçou-se para afirmar seu controle sobre o sistema de educação com a reorganização e a centralização” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.433).

Mantendo-se no controle de todo o sistema educacional alemão.

- **Padrões politicamente corretos para o certo e o errado:** “Os professores foram advertidos: “De agora em diante não cabe a você decidir se algo é ou não verdadeiro, mas se é do interesse da revolução nacional-socialista”“. (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.446)

- **Defina objetivos afetivos, não cognitivos:** ”Quanto mais entusiasmados eles ficarem, mais fáceis serão os exames e mais rápido passarão de ano e terão um emprego. A nova geração nunca fez muito uso da educação e da leitura. Agora nada é exigido deles, ao contrário, o conhecimento é publicamente condenado.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.427).

Confirmando o desdém do conhecimento pelo conhecimento.

- **Vínculo com o programa Escola Trabalho:** “O novo movimento ofereceu perspectivas de emprego futuro em um tempo de maciço desemprego nos níveis de graduação.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.440).

- **Esqueça os fatos. “Ensine atitudes e caráter certos por meio de experiências” “sinta-se bem consigo mesmo”:** “Um aspecto importante da educação nazista era o culto da experiência como sendo mais crucial ao desenvolvimento do indivíduo do que o processo acadêmico de aprendizagem com seu enfoque no conhecimento. Ao contrário do conhecimento que envolve o intelecto, a experiência envolvia o sentimento que fornece o acesso às verdades profundas do nazismo que estavam baseadas essencialmente em unidade ideológica. Essa experiência era considerada essencial à construção do caráter.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.441).

- **Rejeite as velhas figuras de autoridade, por meio do pensamento crítico e classificação de valores:** “Apelou ao desejo da juventude de ser independente do

mundo adulto, e explorou o conflito de gerações e a tendência típica dos jovens de desafiarem as figuras de autoridade, sejam pais ou professores.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.429).

- **Confunda os valores dos estudantes por meio de estímulos chocantes e exercícios de clarificação de valores (incluindo a educação sexual):** “particularmente os professores em escolas secundárias ficaram indispostos pela crueza de sua doutrinação.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.433).

Usavam livros didáticos com caricaturas de judeus com chifres e olhares mal intencionados ou roubando carteiras de crianças arianas, confundindo assim, os valores dos estudantes.

- **Crie novas crenças e valores por meio da educação multicultural e global** “Novos cursos foram introduzidos em campos como estudos raciais, eugenia e os estudos de defesa”. (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.436).

- **Ensine a Matemática por meio do currículo integrado:** “Outros assuntos como matemática e língua estrangeira eram menos sujeitos à contaminação ideológica. Mesmo aqui, entretanto, a ideologia nazista podia entrar pela porta dos fundos” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.438 – 439)

- **Condicione os estudantes à conformidade:** “É preferível que as pessoas não tenham uma vontade própria e se subordinem totalmente umas às outras.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.428).

- **Treine novamente os professores:** “A tarefa real era criar o novo educador alemão no espírito do nacional-socialismo. Estava sendo realizada com os mesmos métodos com os quais o movimento conquistou a nação inteira: doutrinação e propaganda.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.432).

- **Garanta professores submissos:** “O Partido Nazista concentrou-se em tentar transformar a profissão controlando a entrada e a promoção dentro dela por meio do processo de doutrinação política.” (NOAKES, PRIDHAM, 1983, p.444).

A lista das ideologias educacionais descritas foi extraída do livro: *A History in Documents and Eyewitness Accounts (Nazismo: Uma História em Documentos e Relatos de Testemunhas Oculares)*, 1919-1945, publicado em 1983 e editado por J. Noakes e G. Pridham em cooperação com o departamento de História e Arqueologia da Universidade de Exeter, na Inglaterra.

Com as ideologias definidas, Hitler cria suas próprias escolas, apenas para alunos puramente arianos, com objetivos específicos:

- Napolas: cerca de trinta escolas e somente duas para meninas, dirigida diretamente pela SS (schutzstaffel – polícia do partido) para jovens entre 10 e 18 anos a mais elitista das escolas nazistas, em Alemão Nationalpolitische Erziehungsanstalten (Instituto Nacional de Educação Política - Napolas), para formar futuros oficiais ou membros de alto escalão do Partido Nazista.
- Escolas Adolf Hitler: também responsáveis por formar futuros líderes do partido nazista, escolhiam os jovens que demonstravam capacidade de liderança, além de não aceitar nenhum aluno com defeitos hereditários ou físicos.
- Castelos da Ordem: para jovens entre 18 à 21anos, que haviam estudado em alguma das instituições acima e mostrado características especiais. Exigia alta disciplina e resistência física.

Além das escolas especiais existia outra instituição responsável pelas futuras gerações de indivíduos nazistas, chamada Juventude Hitlerista, e se tornou instrumento privilegiado do regime, caracterizando como movimento sem classes, e por não existir distinção de classe teve um enorme sucesso chegando a ter, em 1936, aproximadamente 7 milhões de jovens.

4. ENSINO DA MATEMÁTICA NO TERCEIRO REICH

Os nazistas entendiam que dentre as disciplinas ministradas nas escolas, apenas duas se manteriam incólumes, sem a intervenção da política educacional nazista: a língua estrangeira e de ciências matemáticas. A justificativa era de que estas duas disciplinas não punham em risco a estabilidade da nação. No caso específico das ciências matemáticas, a sua importância residia no fato de que, por meio dela, conseguiriam avançar seus planos de hegemonia na Alemanha.

Primeiramente os nazistas tentaram de forma tênue criar uma “matemática alemã”, como elucidou Evans (2011) enfatizando a geometria em detrimento da álgebra, considerando a geometria mais intimamente relacionada aos princípios nazistas que dá ênfase as formas ideais arianas, mas foi descartada pelos matemáticos como irrelevante e obscura.

Os livros didáticos matemáticos foram compilados sob a orientação do Ministério da Educação e segundo Brandt (2011) incluíram "aritmética social", que envolvia cálculos projetados para conseguir um doutrinação subliminar. Por exemplo, as adições que exigiam das crianças cálculos de quanto custaria ao estado manter viva uma pessoa mentalmente doente num asilo. Outras questões usadas em matemática giravam em torno de trajetórias de artilharia e de relações entre caças e bombardeiros.

4.1. Questões de Aritmética Social

- Quantos filhos uma família deve ter para assegurar a continuidade quantitativa do Volk (povo) alemão? (BRANDT, 2011, p. 162)

Este exercício demonstra a premissa de Hitler, incentivando o matrimônio, aumentando a taxa de natalidade na Alemanha, com arianos puros. Provavelmente o professor tenha dito em sala de aula, qual a quantidade de filhos que cada casal deveria ter, na concepção de Hitler.

- Os judeus na Alemanha são de raça estrangeira. Em 1933, o Reich alemão contava 66.060.000 habitantes. Entre eles havia 499.682 judeus. Qual porcentagem representada por eles? (BRANDT, 2011, p. 162)

Exercício simples de porcentagem, mas ensinava para as crianças que os judeus, mesmo os nascidos na Alemanha, eram estrangeiros. O exercício acima referido demonstrava para as crianças, que todos aqueles que não eram arianos puros não deveriam ser considerados cidadãos alemães.

- Um avião voa à velocidade de 240 quilômetros por hora para um lugar a uma distância de 210 quilômetros, a fim de lançar bombas. Quando pode esperar-se que volte se a queda de bombas leva 7,5 minutos?

(EVANS, 2011, p. 308)

O exercício acima era típico exercício balístico militar, voltado à arte da guerra e não havia neste referências raciais.

- Um Sturmkampfflieger na decolagem transporta doze bombas, cada uma pesando dez quilos. A aeronave voa para Varsóvia, o centro do judaísmo internacional e bombardeia a cidade com as doze bombas. Ao decolar com todas as bombas a bordo e um tanque de combustível com 1.500 quilos de combustível, a aeronave pesava cerca de 8 toneladas e, quando retorna da cruzada, ainda sobraram 250 quilos de combustível, qual é o peso da aeronave vazia? (EVANS, 2011, p. 308)

Demonstrou similaridade ao exercício anterior, porém com incitação de ódio aos judeus.

- O iníquo Tratado de Versalhes imposto pelos franceses e ingleses, permitiu à plutocracia internacional roubar as colônias da Alemanha. A própria França adquiriu parte do Togo e se o Togo alemão está temporariamente sob administração dos imperialistas franceses, cobre 56 milhões de quilômetros quadrados, e contém uma população de 800 mil pessoas. Estimem o espaço de vida médio por habitante?

(SPARTACUS, 2017)

O partido nazista culpava os países que foram signatários ao Tratado de Versalhes, como causadores de todos os males ocorridos na Alemanha pós-guerra e este exercício induzia os alunos a simpatizar e pensar como o partido nazista.

- Estima-se que a proporção de sangue nórdico no povo alemão seja $\frac{4}{5}$ da população. Um terço dessa população pode ser considerada loira. De acordo com essas estimativas, quantas pessoas loiras devem existir na população alemã, de 66 milhões? (ELIATRON, 2011)

Neste problema, Hitler deixava claro que o padrão de beleza ariano era essencial e estava relacionado à pureza do sangue alemão.

- Um tolo custa a cada dia 4 marcos por dia, um inválido 5,5 marcos, um criminoso 3,5 marcos. Em muitos casos um funcionário encarregado, não mais de 4 marcos, um empregado 3,5 marcos, um aprendiz 2 marcos. Calcule quanto custa anualmente os 300 mil tolos e epiléticos da Alemanha. Quanto ganharia o estado se esses indivíduos fossem eliminados? Quantos empréstimos de 1000 marcos poderiam ser concedidos às famílias, se nós poupássemos este dinheiro? (ELIATRON, 2011)

Aqui foi demonstrado a necessidade e o custo para manter o que pensava o partido nazista sobre as pessoas improdutivas e indesejáveis. Optando em não manter as pessoas que o regime nazista considerava como improdutivos e indesejáveis, haveria mais verbas para investir em famílias produtivas. Mostra como esta aritmética social teve grande contribuição na modificação do pensamento dos jovens para concordar com as ideias do Reich alemão.

- Entre os três principais grupos raciais da Europa, foi detectada uma sequência de crescimento populacional entre 1900 e 1930. População teutônica (alemães): de 124 para 149 milhões; População latina: de 130 para 121 milhões; População eslava: de 166 a 226 milhões. Supondo uma taxa constante de crescimento, calcule o crescimento destes grupos em um período de dez anos. Qual é a porcentagem da população dos três grupos em 1960, se mantiverem esta tendência? Quais são os riscos para população alemã, se não houver mudança nessa tendência? (ELIATRON, 2011)

Aqui demonstra que Hitler considerava até os escravos, que eram na maioria loiros, com inimigos da Alemanha e a necessidade de crescimento populacional alemão, por motivos militares.

- Para a construção de um hospital psiquiátrico precisam de 6 milhões de marcos. Quantas casas residenciais ao custo de 1500 marcos cada uma, poderiam ser construídas ao invés do hospital? (ELIATRON, 2011)

A resposta é 4000 casas residenciais, porém o fundo ideológico de um problema simples não é apenas ensinar a criança, mas sim, induzir os alunos que o pensamento de eliminar os imperfeitos é o correto, que os outros grupos étnicos são inferiores e incitar ao ódio. Numa época em que o índice de desemprego estava muito alto, assim como a inflação, a tendência era de se pensar em qual seria a necessidade de construir um hospital, uma vez que, a população não tinha onde morar, ou custear um inválido ao preço de 5 marcos, se não existia alimento e a fome assolava o país.

Durante anos os livros contendo esses exemplos de exercícios matemáticos foram usados para formar a juventude alemã.

Segue um pequeno texto que Adolf Hitler escreveu em seu livro *Mein Kampf*:

Toda a organização da educação e da formação que o Estado do Povo deve construir deve assumir como tarefa de coroação o trabalho de incutir nos corações e cérebros da juventude que lhe foi confiada o instinto racial e a compreensão da ideia racial. Nenhum rapaz ou menina deve deixar a escola sem ter obtido uma visão clara sobre o significado da pureza racial e a importância de manter o sangue racial não adulterado. Assim, a primeira condição indispensável para a preservação de nossa raça terá sido estabelecida e assim o futuro progresso cultural de nosso povo será assegurado. (HITLER apud KERSHAW, 2001, p.17)

5. A FUGA DOS PROFESSORES DA ALEMANHA NAZISTA

Anteriormente ao nazismo, a supremacia germânica era indiscutível e conjugava força militar e eficiência econômica e tinha a pesquisa científica como base para a indústria. Mas a ciência alemã sofre um grande golpe com o nazismo, o anti-intelectualismo impunha que a universidade deveria dar prioridade para a ciência militar, além de formar o caráter e determinar a vontade dos estudantes.

Quando Adolf Hitler assumiu o governo em 1933, dominado pelo antissemitismo, promulgou as leis de reconstrução da administração pública, que proibiam pessoas que não eram arianas de trabalharem no serviço público e todos os professores judeus foram demitidos das instituições alemãs.

No primeiro ano de governo cerca de 2.600 acadêmicos evadiram-se do país. Diante das medidas alemãs, esforços para receber refugiados foram iniciados na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos.

Algumas associações de auxílio aos refugiados foram criadas e custeadas por doações principalmente oriundas de judeus, pois, uma das condições para serem aceitos era a de que não gerassem custos adicionais ao Estado e às associações que os recebiam.

É possível demonstrar por meio de números a quantidade de profissionais que a Alemanha de Hitler perdeu até 1932. A Alemanha havia ganhado 33 dos 100 prêmios Nobel de ciência e nos 27 anos seguintes, esse número se reduziria a 8.

A fuga em massa da mão de obra científica e intelectual tirou da Alemanha alguns dos mais brilhantes nomes da ciência do século 20, tais como, Erwin Schrödinger, Max Born e o bioquímico Hans Krebs. O mais célebre de todos e o criador da teoria da relatividade, Albert Einstein.

Quando Hitler assumiu, Einstein, que era judeu e pacifista, estava nos Estados Unidos e lá permaneceu. Passou a trabalhar no novo Instituto de Estudos Avançados da Universidade de Princeton. Suas descobertas mais notáveis haviam sido feitas na juventude ainda na Suíça e na Alemanha, mas ao renunciar à cidadania alemã e à Academia Prussiana de Ciência, Einstein virou um símbolo mundial de oposição e desprezo ao nazismo.

No livro “Mathematician Fleeing from Nazi Germany” usado como fonte deste capítulo, eram definidos como matemáticos apenas os professores ou pesquisadores que produziram matemática. Se não houvesse essa definição no livro citado acima, seria muito difícil fazer o cálculo da quantidade total de professores de matemática que deixaram o país.

Dos 187 perseguidos por não serem arianos, 148 se refugiaram e, dos 14 que perderam a vida nos campos de concentração, 12 foram por meio do cometimento de suicídio.

Quadro: Fuga dos professores refugiados em outros países

	NOME	DATA DE NASCIMENTO	LUGAR DA EXPULSÃO	LOCAL QUE IMIGROU
1	Franz Alt	1910	Viena	EUA - 1938
2	Emil Arting	1898	Hamburgo	EUA - 1937
3	Rafael Artizy	1912	Königsberg	Palestina - 1933
4	Reinhold Baer	1902	Halle	Grã Bretanha - 1933
5	Hans G. Baerwald	1904	Berlim	Grã Bretanha - 1933
6	Alfred Basch	1882	Wien	EUA - 1939
7	Felix Behrend	1911	Berlim	Grã Bretanha - 1934
8	Gustav Bergmann	1906	Viena	EUA - 1938
9	Stefan Bergmann	1895	Berlim	EUA - 1934
10	Paul Bernays	1888	Göttingen	Suíça - 1934
11	Felix Bernstein	1878	Göttingen	EUA - 1933
12	Lipman Bers	1914	Praga	EUA - 1940

13	Salomon Boschner	1899	Munique	EUA - 1933
14	Ludwig Boll	1911	FranKfurt	Holanda - 1934
15	Alfred Brauer	1894	Berlim	EUA - 1939
16	Richard Brauer	1901	Königsberg	EUA - 1933
17	Sanson Breuer	1891	Karlsruhe	Palestina - 1933
18	Robert Breusch	1907	Freiburg	Chile - 1936
19	Herbert Busemann	1905	Göttingen	Dinamarca - 1935
20	Hanna Von Caemmerer	1914	Berlim	Grã Bretanha - 1938
21	Rudolf Carnap	1891	Praga	EUA - 1935
22	Arthur Cohn	1894	Berlim	Palestina - 1940
23	Stefan Cohn-Vossen	1902	Colônia	EUA - 1935
24	Richard Courant	1888	Göttingen	Grã Bretanha - 1933
25	Max Dehn	1878	FranKfurt	Noruega - 1938
26	Walter Dubislav	1895	Berlim	Eslováquia - 1936
27	Ernest Fanta	1878	Viena	Brasil - 1939
28	Werner Fanta	1905	Viena	Brasil - 1939
29	Willy Feller	1906	Kiel	Dinamarca - 1933
30	Werner Fenchel	1905	Göttingen	Dinamarca - 1933
31	Adolf A. Fraenkel	1891	Kiel	Palestina - 1933
32	karl Freudenberg	1892	Berlim	Holanda - 1939
33	Kurt Freudenthal (Fulton)	1910	Munique	Colômbia - 1938
34	Hans Fried	1893	Viena	EUA - 1940

35	Kurt Friedrichs	1901	Brunswick	EUA - 1937
36	Cecilia Froehlich	1900	Berlim	Bélgica - 1937
37	Robert Frucht	1906	Berlim	Itália - 1930
38	Hilda Geiringer	1893	Berlim	Bélgica - 1934
39	Kurt Gödel	1906	Wien	EUA - 1940
40	Michael Golomb	1909	Berlim	Iugoslávia - 1933
41	Emil J. Gumbel	1891	Heidelberg	França - 1932
42	Hans Hamburger	1889	Colônia	Grã Bretanha - 1939
43	Herman Hartley	1912	Berlim	Grã Bretanha - 1934
44	Wilhelm Hauser	1883	Freiburg	França - 1938
45	Hans Heilbronn	1908	Göttingen	Grã Bretanha - 1933
46	Isidor Heller	1906	Viena	Suíça - 1943
47	Ernst Hellinger	1883	FranKfurt	EUA - 1939
48	Eduard Helly	1884	Viena	EUA - 1938
49	Elisabeth Helly	1892	Viena	EUA - 1938
50	Olaf Helmer	1910	Berlim	Grã Bretanha - 1934
51	Carl G. Hempel	1905	Berlim	Bélgica - 1934
52	Grete Hermann	1901	Göttingen	Dinamarca - 1934
53	Paul Hertz	1881	Göttingen	Suíça - 1934
54	Max Herzberger	1899	Jena	Holanda - 1934
55	Fritz Herzog	1902	Berlim	EUA - 1933
56	Kurt Hirsch	1906	Berlim	Grã Bretanha - 1934

57	Ludwig Hopf	1884	Aachen	Irlanda - 1939
58	Hildegard Ille	1899	Breslau	Grã Bretanha - 1937
59	Ernst Jacobsthal	1882	Berlim	Noruega - 1939
60	Walter Jacobsthal	1876	Berlim	EUA - 1939
61	Walter Jacoby	1905	Berlim	EUA - 1939
62	Fritz John	1910	Göttingen	Grã Bretanha - 1934
63	Ilse Karger	1901	Königsberg	EUA - 1933
64	Boris Kaufmann	1904	Heidelberg	Grã Bretanha - 1933
65	Hermann Kober	1888	Breslau	Grã Bretanha - 1939
66	Käte kober	1908	Breslau	Grã Bretanha - 1940
67	Arthur Korn	1870	Berlim	EUA - 1939
68	Gustav Kurei	1903	Wien	Grã Bretanha - 1938
69	Paul Kuhn	1901	Praga	Noruega - 1939
70	Emanuel Lasker	1868	Berlim	EUA - 1937
71	Walter Ledermann	1911	Berlim	Grã Bretanha - 1934
72	Grete Leibowitz	1907	Heidelberg	Palestina - 1934
73	Friedrich Levi	1888	Leipzig	India - 1936
74	Victor Levin	1909	Berlim	Grã Bretanha - 1933
75	Hans lewy	1904	Göttingen	EUA-1933
76	Leon Lichtenstein	1878	Leipzig	Polônia-1933
77	Karl Löwner	1893	Praga	EUA-1939
78	Michael Lotkin	1911	Berlim	EUA-1937

79	Rudolf Lüneburg	1903	Göttingen	Holanda-1934
80	Eugen Lukacs	1906	Wien	EUA-1939
81	Kurt Mahler	1903	Göttingen	Grã Bretanha-1933
82	Heinrich Mann	1905	Viena	EUA -1938
83	Arnold Marx	1905	Königsberg	África do Sul - 1934
84	Anton Mayer	1903	Viena	Grã Bretanha - 1938
85	Walter Mayer	1887	Viena	EUA - 1933
86	karl Menger	1902	Viena	EUA - 1937
87	Richard Von Mises	1883	Berlim	Turquia - 1933
88	Paul Nemenyi	1895	Berlim	Dinamarca - 1934
89	Otto Neugebauer	1899	Göttingen	Dinamarca - 1934
90	Albert Neuhaus	1914	Hamburgo	EUA - 1937
91	Bernhard Neumann	1909	Berlim	Grã Bretanha - 1933
92	Johann Von Neumann	1903	Berlim	EUA - 1933
93	Emmy Noether	1882	Göttingen	EUA - 1933
94	Fritz Noether	1884	Breslau	EUA - 1934
95	Friedrich Oppenheimer	1904	FranKfurt	?
96	Wilhelm Ornestein	1905	Berlim	Polônia-1933
97	Rose Peltsohn	1913	Berlim	Palestina - 1938
98	Felix Pollaczek	1892	Berlim	Áustria - 1933
99	Georg Pólya	1887	Zurich	EUA - 1940
100	Adolf Prag	1906	FranKfurt	Grã Bretanha - 1933

101	Wilhelm Prager	1903	Göttingen	Turquia - 1934
102	Alfred Pringsheim	1850	Munique	Suiça - 1939
103	Hans Radmacher	1892	Breslau	EUA - 1934
104	Richard Rado	1906	Berlim	Grã Bretanha - 1933
105	Hans Reichenbach	1891	Berlim	Turquia - 1933
106	Eric Reissner	1913	Berlim	EUA - 1936
107	Hans Reissner	1874	Berlim	EUA - 1938
108	Helene Reschovsky	1907	Viena	EUA - 1938
109	Anita Riess	?	Hamburgo	EUA -1939
110	Werner Rogosinski	1894	Königsberg	Grã Bretanha - 1937
111	Werner Romberg	1909	Munique	EUA - 1973
112	Artur Roenthal	1887	Heidelberg	Holanda - 1939
113	Fritz Rothberger	1902	Viena	Polônia-1937
114	Erich Rothe	1895	Breslau	Grã Bretanha 1937
115	Michael Sadowski	1902	Berlim	Bélgica - 1934
116	Hans Samelson	1916	Breslau	Suiça - 1936
117	Piter Scherk	1910	Königsberg	Eslováquia - 1936
118	Max Schiffer	1911	Berlim	Palestina - 1933
119	Otto Schilling	1911	Marburg	Grã Bretanha - 1934
120	Issae Schur	1875	Berlim	Palestina - 1939
121	Hans Schwerdtfeger	1902	Göttingen	Eslováquia - 1936
122	Alfred Seckel	?	Freiburg	EUA - 1939

123	Carl L. Siegel	1896	FranKfurt	EUA - 1940
124	Heinz Simon	?	FranKfurt	EUA - 1940
125	Käte Sperling	1905	Berlim	Dinamarca - 1933
126	Heinz Steinhaus	1908	Göttingen	EUA - 1933
127	Wolfgang Sternberg	1887	Breslau	Palestina - 1935
128	Otto Szász	1884	FranKfurt	EUA - 1934
129	Gabor Szegö	1895	Königsberg	EUA - 1934
130	Dove Tamari	1911	FranKfurt	Palestina - 1933
131	Olga Taussky	1906	Göttingen	EUA - 1934
132	Feodor Theilheimer	1909	Berlim	EUA - 1937
133	Peter Tullen	1907	Münster	Itália - 1934
134	Gerhard Tintner	1907	Viena	EUA - 1936
135	Otto Toeplitz	1881	Bonn	Palestina - 1939
136	Stefan Vajda	1901	Viena	Grã Bretanha - 1939
137	Abraham Wald	1902	Viena	EUA - 1938
138	Stefan Warschawski	1904	Göttingen	Holanda - 1933
139	Wolfgang Wasow	1909	Göttingen	França - 1933
140	Josef Weinberg	1909	Freiburg	Bélgica - 1936
141	Alexander Weinstein	1897	Breslau	França - 1933
142	Hermann Weyl	1885	Göttingen	EUA - 1933
143	Artur Winternitz	1893	Praga	Grã Bretanha - 1939
144	Henry Zatzkis	1915	Heidelberg	Grã Bretanha - 1939

145	Max Zorn	1906	Hamburgo	EUA - 1933
-----	----------	------	----------	------------

Fonte (SCHULTZE, 2009, p.344 à 357)

Devido à fuga dos professores e a expulsão dos judeus das escolas e universidades alemãs, o anti-intelectualismo do movimento nazista e a intervenção nas universidades para se adequarem aos propósitos ideológicos nazistas, ocorreu o declínio acentuado do nível de ensino e pesquisa nas universidades alemãs.

Apenas algumas áreas receberam destaque para os nazistas, quais foram: tecnologia militar e áreas com relevância bélica, que recebiam grandes somas de valores.

A falta de professores era constante e não havia substitutos, na medida em que iam se aposentando, o partido nazista nomeava professores nazistas e com frequência, estes professores eram inaptos e com conhecimentos científicos dúbios. A Universidade de Monique foi fechada e os professores foram redirecionados para outras instituições diminuindo a falta de acadêmicos nestas instituições. Na grande maioria das universidades, algumas áreas eram usadas como enfermaria e para estocar alimentos para os soldados em guerra. O impacto foi desastroso à todo sistema educacional alemão no 3º Reich.

6. CONCLUSÃO

A matemática que é uma ciência exata, não é isenta de interesses de toda e qualquer espécie, seja ela política, econômica ou social. Fica evidente na Alemanha de Hitler que o sistema educacional era utilizado para moldar os jovens e inculcar sua visão de mundo e a matemática foi usada como uma de suas mais eficazes ferramentas nesse processo.

A aritmética social era a forma institucionalizada do ensino da matemática capaz de influenciar as crianças e os jovens à se tornarem a nova geração de cidadãos nazistas obedientes às ordens de seu líder e, dispostos a perpetuar os ideais de raça e força tão apreciados por Hitler e seu partido. Usando da aritmética social que induzia as crianças a resolverem os problemas e a compreender questionamentos e pensamentos de Adolf Hitler, sobre limpeza étnica e intolerância racial.

Hitler nutria grande desprezo pelos docentes e ao ensino formal, dizia que os professores ensinavam conhecimentos inúteis para a vida prática. Utilizou da educação para instituir a mentalidade que ele pretendia, assim substituindo o ensino intelectual pelo adestramento corporal.

Sabe-se da dificuldade de mudar a forma de pensar de uma pessoa mais velha e sendo de conhecimento de Adolf Hitler ele sabiamente se dedicou a moldar as mentes dos mais jovens obtendo sucesso.

A empreitada de pesquisar o nazismo com foco no ensino da matemática mostrou-se uma tarefa um tanto quanto complicada, pois a dificuldade em encontrar fontes impressas e em português sobre o assunto foi um enorme desafio.

Este trabalho de pesquisa oferece possibilidades, porém, são possibilidades que sugerem maiores reflexões, podendo vincular com práticas e atitudes observadas na atualidade, permitindo novos questionamentos e análises com maior profundidade.

7. REFERÊNCIAS

BRANDT, C. A. **Regime Nazista: As teorias ideológicas e educacionais moldando a formação do indivíduo nazi**. Rio Claro. 2011. Monografia (graduação em licenciatura pedagógica). Instituto de Biociência, Universidade Estadual Paulista.

ELIATRON. T. **A Matemática no Regime Nazista**. Disponível em <lambaritalia.blogspot.com/2011/02/matematica-no-regime-nazista.html> Acesso em: 15 setembro 2016.

EVANS. R. J. **O Terceiro Reich em Guerra**. Tradução Lúcia Brito. 1. ed. São Paulo: Planeta. 2012.

EVANS. R. J. **O Terceiro Reich no Poder**. Tradução Lúcia Brito. 1. ed. São Paulo: Planeta. 2011.

KERSHAW. I. **Hitler 1889-1936: Hubris**. Tradução livre. Nova Ed. EUA: Penguin. 2001

MACKINNON. M. **Os Anos Despídos: Crescendo na Alemanha Nazista**. Tradução livre. 1. ed. Inglaterra: Cordi.1989.

NOAKES, J; PRIDHAN, G. **Nazismo: Uma História em Documentos e Relatos de Testemunhas Oculares 1919 – 1945**. Tradução livre. Inglaterra: Departamento de história e arqueologia da Universidade de Exeter. 1983.

SCHULTZE. R. S. **Mathematicians Fleeing from Nazi Germany**. Tradução livre 1. ed. New Jersey: Princenton University Press. 2009.

SNYDER. L. L. **Enciclopédia do Terceiro Reich**. Tradução livre. 1. ed. EUA: Wordsworth. 1998.

SPARTACUS Educacional. **Educação na Alemanha Nazista**. Disponível em: <[HTTP//Spartacus.educacional.com/GEReducation.htm](http://Spartacus.educacional.com/GEReducation.htm).> Acesso em: 03 março 2017.

UNGERER. T. **Tomi: A Childhood Under de Nazis.** Tradução livre. 1. Ed. EUA: Roberts Rinehart Publishers. 1998.