

ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA LITERATURA BRASILEIRA DE TEOLOGIA ADVENTISTA: ANÁLISE DE CRESCIMENTO EPIDÊMICO*

Stlas Marques de Oliveira Professor
Assistente Curso de Pós-Graduação em
Biblioteconomia. Pontifícia
Universidade Católica de Campinas, S.
P.

1 -INTRODUÇÃO

A inclusão de material estrangeiro nas publicações brasileiras especializadas na área de teologia adventista, tem sido motivo de preocupação no meio teológico adventista. Discute-se se os brasileiros ocupam ou não um lugar de destaque na literatura adventista brasileira, com o objetivo de verificar se está havendo uma participação efetiva no desenvolvimento da área.

Para mostrar a realidade atual e as características do desenvolvimento da literatura teológica adventista desde a sua manifestação no Brasil, pode-se usar, entre outros processos, os estudos bibliométricos. Dentre eles, um que parece se ajustar às características do estudo pretendido, é o de crescimento epidêmico de Goffman, já utilizado no Brasil por Caldeira¹ e Oliveira², às literaturas de Doença de Chagas e Esquistossomose, respectivamente.

A análise bibliométrica do comportamento da literatura brasileira de teologia adventista poderá mostrar aos teólogos adventistas brasileiros, que talvez haja relação entre o número de estudos e o

* Parte da dissertação apresentada a Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais para a obtenção do título de Mestre em Biblioteconomia, em 1980.

RESUMO

Estuda a natureza do comportamento e desenvolvimento da literatura brasileira de Teologia Adventista de 1900a 1978 aplicando a lei de crescimento epidêmico de Goffman. Através de fórmulas matemáticas compara o processo biológico de uma epidemia ao processo de comunicação de ideia/informação. Oferece paralelos entre o processo de divulgação de conhecimento e o processo de transmissão de doenças. Analisa a produção científica dos autores brasileiros em relação à produção dos autores estrangeiros nos periódicos brasileiros da área. Verifica-se através da representação determinística um crescimento epidêmico da literatura a partir de 1931 atingindo o pico em 1961. Analisa a tendência da produção científica dos autores brasileiros em relação a teologia adventista.

Descritores: Bibliometria; Crescimento epidêmico; Teologia Adventista/Análise da literatura.

desenvolvimento da área, embora seja discutível a relação quantidade/qualidade. A partir dos dados obtidos, as instituições formais mantenedoras do poder decisório poderão estabelecer programas visando a conscientização dos pastores, além de apoiar iniciativas particulares que possam surgir.

2-OBJETIVOS

Este trabalho poderá revelar a contribuição da literatura teológica adventista brasileira mostrando o estágio atual de seu desenvolvimento. Pretende ser também uma contribuição à biblioteconomia na medida em que será aplicada, numa nova área, uma metodologia que vem sendo desenvolvida por alguns autores, fornecendo subsídios e novas linhas de pesquisa para um estudo da evolução e comportamento das diversas áreas do conhecimento no Brasil.

Os objetivos secundários são:

- análise do comportamento da literatura teológica brasileira;
- verificação da relação entre autores brasileiros infestados e removidos na literatura teológica adventista no Brasil;
- determinação do caráter epidêmico na literatura brasileira de teologia adventista;

— verificação do equilíbrio de autores na literatura, isto é, se existe maior número de autores novos surgindo ou se poucos autores estão publicando um maior número de artigos.

3 - HIPÓTESE

Partindo das considerações formuladas, estabeleceu-se a seguinte hipótese. A lei de crescimento epidêmico de Goffman aplicada neste estudo para analisar o comportamento da literatura brasileira de teologia adventista, revelará crescimento contínuo do número de novos autores infectados de modo que atingirá proporções epidêmicas em um dado ponto no tempo.

4 - EMBASAMENTO TEÓRICO - PROCESSO EPIDÊMICO E PROCESSO DE COMUNICAÇÃO.

"Um dos mais intrigantes problemas da ciência moderna é a natureza obscura de seu crescimento"³. Esta afirmação é feita por William Goffman ao iniciar seu trabalho "Mathematical approach to the spread of scientific ideas: the theory of mass cell research", em 1966. Anos mais tarde, ao analisar a literatura sobre lógica simbólica, conclui que seu crescimento "como o de qualquer outra disciplina científica, é caracterizado pela evolução e difusão das idéias"⁴.

Em 1967, Goffman & Newill⁵ apontaram que a divulgação de idéias dentro de uma comunidade científica e a propagação de uma doença infecciosa são, ambos, casos especiais de um processo mais geral, o de comunicação, sendo que este é uma seqüência de eventos, resultando na transmissão de informação de um objeto a outro. O primeiro é chamado fonte e o receptor, destinatário⁶. O processo de transmissão de idéias, portanto, pode ser estudado em termos de uma epidemia biológica onde o modelo, comparando ambos, pode ser descrito da seguinte forma:

— Processo Biológico: material infeccioso > hospedeiro intermediário > organismo;

— Processo de Comunicação: Fonte > codificador > mensagem > canais decodificador > destinatário;

— Comunicação de Idéia: Idéia > escrita > artigo periódicos leitura > leitor.

Conseqüentemente, fórmulas matemáticas podem ser aplicadas ao problema para explicar a natureza do desenvolvimento científico. Assim sendo, torna-se

compreensível que o processo de divulgação de conhecimento e o processo de transmissão de doenças possuem muitas características em comum. Neste aspecto, Goffman⁶ oferece vários paralelos entre os dois processos:

a. No caso de uma doença, lida-se com material infeccioso que pode ser transportado e transmitido, enquanto que no caso de conhecimento está-se lidando com o transporte e transmissão de idéias que podem ser maléficas ou benéficas, dependendo do ponto de vista que se adote;

b. As idéias transmitidas oralmente podem ser propagadas através das vias utilizadas para transporte. As rotas das caravanas antigas, por exemplo, que funcionavam como meios de comunicação, eram também as rotas pelas quais as doenças eram propagadas;

c. A própria utilização do vocabulário médico pode ser observado como análogo à difusão de idéias. É comum ouvir expressões, tais como: "esta é uma idéia contagiante" ou "ele não é muito susceptível a tal idéia" e assim por diante;

d. Assim como a sociedade luta contra a invasão de uma doença ela se defende contra idéias subversivas. A ação mais decisiva é destruir o material infeccioso ou a idéia diretamente em sua base ou origem. O procedimento mais prudente é tomar medidas preventivas como censura, supervisão ou perseguição religiosa. Em contrapartida, imunização e vacinação são exemplos destas medidas na área da medicina;

e. As noções de conhecimento, informação e idéias se encontram no mesmo nível em relação umas às outras como, por outro lado, estão as noções primárias de doença, agente e material infeccioso;

f. Assim como uma doença pode ser transmitida através do contato direto com um agente transmissor, os indivíduos podem ser infectados ao ouvirem seminários, aulas etc.

Embora se possa notar semelhanças, Goffman & Newill⁵ concordam que existem algumas diferenças entre a epidemia biológica e a intelectual: afirmam, no entanto que, enquanto a epidemia intelectual é desejada, a biológica é combatida. E continuam: "No caso da biológica, o indivíduo infectado produz material infeccioso que se assemelha àquele que iniciou o processo; houve pouca mudança ou mutação durante o processo. Já na situação intelectual, existe

mutação e mudança do material infeccioso em relação ao original e que, aliás, é pré-requisito para que haja epidemia".

4.1 — Funcionamento do processo

Na transmissão do conhecimento, a ideia toma o papel de material infeccioso: a informação corresponde ao agente pelo qual o material infeccioso é transmitido e a interação entre um indivíduo e uma ideia pode ou não resultar no acúmulo de conhecimento, assim como o contato do indivíduo com o material infeccioso pode ou não resultar no contágio de uma doença. São necessários, portanto, dois elementos para o desenvolvimento do processo epidêmico: população específica e exposição ao material infeccioso.

Os membros da população podem pertencer a uma das três classes ou estados, mutuamente exclusivos, em um dado ponto no tempo:

Infetados: membros da população que são portadores de material infeccioso;

Susceptíveis: membros da população que podem tornar-se Infetados, desde que estejam em contato com material infeccioso;

Removidos: membros que já não fazem mais parte da população, por vários motivos: morte, imunização, etc. Estes membros podem ter pertencido ou à população de Infetados ou à de Susceptíveis por ocasião de sua remoção⁶.

O indivíduo exposto pode ser resistente ao material infeccioso, (livro, artigo, palestra, etc.) ou pode ser infectado por ele e, assim, procede em seu curso de desenvolvimento.

O intervalo de tempo que leva o indivíduo Susceptível a se tornar Infeccioso é o período de latência e o intervalo de tempo entre a contaminação e o aparecimento dos sintomas (produção), é chamado de período de incubação.

Como o processo é totalmente dependente do fator tempo, pode apresentar dois aspectos em um dado ponto no tempo:

Estável — quando a taxa de variação do número de Infetados com relação ao tempo é igual à taxa de variação do número de Removidos com relação ao

$$\frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{\Delta R}{\Delta t} \quad (1)$$

mesmo:

Instável — quando a taxa de variação do número de Infetados com relação ao tempo é diferente da taxa de variação do número de Removidos com relação ao mesmo tempo:

$$\frac{\Delta I}{\Delta t} \neq \frac{\Delta R}{\Delta t} \quad (2)$$

O processo estará em estado epidêmico se esta diferença for positiva, e em estado decrescente se for negativa⁶.

O processo descrito pode ser definido em termos de uma série N (população de objetos) juntamente com um agente "i" (informação) que está transmitindo material infeccioso entre os membros de N. Conseqüentemente, os membros de "N" passam através de uma série de estados "s" (susceptíveis, infecciosos e removidos) e todo o processo através de uma série de estados "S" (estáveis e instáveis), com respeito ao tempo.

Assim sendo, o processo epidemiológico pode servir como modelo para processos de comunicação. O processo de comunicação "C" pode portanto, ser formalmente expresso por:

$$C = (N, i, s, S:t) \quad (3)$$

Este modelo é explicado detalhadamente por Goffman³ e Goffman & Newill⁵ ao abordarem os aspectos de transmissão de ideias de um sub-grupo a outro, dentro de uma população, tendo em vista a criação de um serviço de recuperação de informação especializada. Sugerem que "os sistemas de recuperação de informação, ao abarcarem a totalidade do conhecimento devem ser substituídos pela noção de pequenos sistemas dinâmicos inter-relacionados que possam surgir quando necessários e extinguidos quando desnecessários"⁵. Afirma, ainda, que "o papel de um sistema de recuperação de informação é providenciar um contato efetivo onde ele ainda não existir", possibilitando o surgimento de uma epidemia⁵.

O processo tem sido aplicado com sucesso em áreas diferentes do conhecimento humano, como o fez Oliveira² ao estudar o crescimento epidêmico da literatura brasileira sobre esquistossomose, abrangendo o período de 1908 a 1972. Caldeira¹ ao analisar o crescimento epidêmico da literatura brasileira de Doenças de Chagas durante o período de 1909 a 1971, chega a prever um crescimento máximo no ano de 1979. Este último comparou seu resultado com os obtidos por Goffman³ que aplicara o modelo à literatura de mastócitos em 1966.

No entanto, Goffman não se limitou a este estudo, pois em 1970, juntamente com Warren⁷, aplicou o mesmo modelo à literatura sobre esquistossomose, abrangendo o período de 1852 a 1962, isto é, 110 anos. Em 1971, utilizou o modelo matemático estocástico, que é representado por um estado finito de cadeia de Markov, à literatura de lógica simbólica correspondente ao período de 1847 a 1962, ou seja, 115 anos⁴.

Alguns autores utilizaram este modelo na tentativa de compará-lo com outros processos. Goffman⁸ em "Stability of epidemic process" diz que o propósito do trabalho é "mostrar que a estabilidade de processo epidêmico é equivalente à estabilidade no sentido de Lyapunov", pois a noção de estabilidade de um processo físico está intimamente associado à teoria de equações diferenciais.

Worthen⁹ compara o modelo de crescimento epidêmico de Goffman com o modelo de contágio de Menzel, que examinou o processo sociométrico quando um novo produto farmacêutico era lançado à venda. Ambos abordaram o tópico com analogias semelhantes e Worthen⁹ conclui que os resultados obtidos por Menzel "ênfatisam que existe uma idéia comum entre o modelo matemático e o sociológico e que as suposições feitas são válidas e aplicáveis ao uso de tais modelos como sendo análogos ao processo de informação".

4.2 — O modelo matemático

Conforme Goffman & Newill⁵, a implantação do modelo epidêmico apresenta certas dificuldades e estas foram percebidas quanto à natureza da classe dos Removidos em uma população. Após estes autores terem citado as três classes ou estados nos quais os membros de uma população podem pertencer em um dado ponto no tempo, afirmam, referindo à classe dos Removidos, que "estes últimos membros podem ter sido ou Susceptíveis ou Infectados por ocasião de sua remoção"⁵, dando a entender que é possível chegar ao estado de Removidos sem passar antes pelo estado de Infectados.

No entanto, Goffman⁸, em "Stability of the epidemic process" afirma que os Removidos constituem um estado que só pode ser atingido após haver passado através do estado de Infecção. Se a primeira afirmação causou dúvidas, a segunda causou contradição, apresentando, realmente, "dificuldades".

Em 1970, Goffman⁷ confirma que "remoção pode ocorrer apenas via estado de Infecção, i.e., morte",

mas em 1973, Worthen⁹ diz que Removidos são aqueles que por algum motivo não podem se tornar Infectados, ou que já foram infectados e não o são mais. Em outras palavras, afirma que é possível passar do estado de Susceptível ao Removido sem ter sido Infectado.

Esta aparente contradição é esclarecida ao se verificar que Goffman & Newill⁵ consideram dois modelos matemáticos ao desenvolverem a teoria para a transmissão de idéias: o modelo determinístico e o estocástico.

Representação determinística

O modelo determinístico representa o processo como um sistema de equações diferenciais. O processo mais comum para a exploração da transmissão de idéias dentro de uma população parece ser através dos trabalhos produzidos pelos membros dessa população⁵, que pode ser, ou não, constante em relação ao tempo. Neste modelo pode-se ter, ou não, entre seus membros, a classe de Removidos.

A representação matemática mais simples de um processo epidêmico seria aquela na qual a infecção é transmitida pelo contato direto entre os membros de uma população. Neste modelo, utilizado por Menzel, conforme Worthen⁹, não se considera o estado de Removidos. Com um processo desta natureza, metade da população será infectada no ponto máximo enquanto que a população total será infectada após a ocorrência da epidemia⁶.

Outra representação matemática de um processo epidêmico supõe que a população total permaneça constante em relação ao tempo. Esta população constitui-se de Susceptíveis (S), Infectados (I) e Removidos (R). "Assim, "N" (toda população de pesquisadores) = S + I + R na qual o material infeccioso é comunicado por meio de um canal determinado — livro, artigo de periódico, etc"¹.

Este processo epidemiológico pode ser representado pelo sistema de equações diferenciais utilizado por Goffman:

$$\frac{dS}{dt} = -aSI$$

$$\frac{dI}{dt} = aSI - \gamma I \quad (4)$$

$$\frac{dR}{dt} = \gamma I$$

onde: "a" é o índice de infecção, "Y" é o índice de remoção. Os outros parâmetros foram definidos anteriormente³. A população total $N = S + I + R$ permanece constante em relação ao tempo.

A condição necessária para que o sistema de equações¹ entre em estado crescente é que

$$\frac{dI}{dt} = aSI - YI > 0 \quad (5)$$

Então, $S > Y = C$ constitui o limite de capacidade dos Susceptíveis, isto é, uma epidemia pode desenvolver-se de um tempo T_0 somente se o número de Susceptíveis S_0 neste tempo exceder o limite C

O processo alcançará o máximo no ponto em que o índice de mudança dos Susceptíveis e Infectados for máximo, isto é, quando

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = Y \frac{dI}{dt} = Y[aSI - YI] = 0$$

$$e \quad S = Y = C \quad (6)$$

Portanto, o ponto no qual o processo fará transição do estado crescente para o decrescente é o ponto no tempo no qual o número de Susceptíveis se igualar

a C_1

Desde que "N" (população fechada) permaneça constante através do curso de desenvolvimento do processo, depois de ter entrado em estado decrescente, deverá sempre voltar ao estado estável. Este é um dos princípios fundamentais da eficiência epidêmica como controle. Portanto, o processo epidemiológico em uma população fechada é, em certo sentido, estável⁸, pois após a epidemia, o processo voltará ao estado estável.

Em uma representação mais realista do processo epidêmico, a população "N" é aberta, ou seja, "N" não é constante com o tempo. Em tal processo, novos suprimentos de Susceptíveis e Infectados são introduzidos na população "N" em proporções constantes. Este processo pode ser representado por:

$$dS/dt = -aSI - vS + u$$

$$dI/dt = aSI - YI + u \quad (7)$$

$$dR/dt = vS + YI$$

onde "a" é o índice de Infecção;

"Y" é o índice de Infectados removidos da população;

"v" é o índice de Susceptíveis removidos da população;

"u" é o índice de novos Susceptíveis na população;

"v" é o índice de novos Infectados na população⁶.

Percebe-se portanto, que uma determinada população, onde o processo de transmissão de idéias ocorre, pode ser fechada ou aberta e possuir ou não a classe dos Removidos.

É à luz deste fato que se deve analisar e compreender a aparente contradição quanto à possibilidade de haver ou não uma classe de Removidos que não atravessaram a fase de Infectados, ou seja, passaram direto da classe de Susceptíveis para a de Removidos. Esta situação pode ocorrer com um indivíduo que tenha sido exposto ao material contagiante, ou seja, assistido a uma aula, palestra ou sermão e não se contaminou ao ponto de ser Infectado.

Note-se que tanto Goffman & Newill⁵ quanto Worthen⁹ apenas mencionam o fato de que os Removidos podem ter sido Susceptíveis ou Infectados por ocasião da sua remoção. Mas Goffman em "Stability of epidemic process" insere sua afirmação de que "R" constitui um estado que só pode ser atingido passando através de um estado infeccioso⁸ no contexto do modelo de equações:

$$dS/dt = -BSI$$

$$dI/dt = BSI - YI \quad (8)$$

$$dR/dt = YI$$

ou seja, o mesmo modelo apresentado em "A general theory of communication", ao explicar o processo epidêmico em uma população ($N = S + I + R$) que permanece constante com o tempo³, ou seja, em uma população fechada.

Neste mesmo trabalho Goffman afirma que "A remoção pode ocorrer apenas via estado de Infecção"⁶. Conclui-se, portanto, que a Remoção só ocorre após um elemento da população passar pelo estado de infecção apenas em processos epidêmicos de população fechada (N constante com o tempo). Nos processos epidêmicos de população aberta, (novos Susceptíveis são introduzidos ao longo do processo e "N" não permanece constante com o

tempo), os Susceptíveis podem se tornar Removidos sem terem sido Infectados.

Outra "dificuldade" observada no modelo proposto por Goffman é que "infelizmente, uma solução exata para tais sistemas nem sempre é possível. No entanto, aproximações adequadas são facilmente obtidas"⁴.

Embora neste trabalho Goffman apenas mencione o fato de que é possível uma aproximação adequada, em 1966 forneceu uma fórmula em forma de vetor,

(9)

para população aberta. Em "A general theory of communication"⁶ oferece outra solução para a população fechada: a introdução de um novo parâmetro, ou seja, agentes que transmitem material infeccioso entre os membros de uma população "N".

Se "M" for o número de agentes transmissores de material infeccioso na população infecciosa "I", e "M" e seus derivados forem funções contínuas do tempo "t", a mudança em "M" pode ser assim expressa:

$$dM/dt = aM - bM(s) \quad (10)$$

onde "a" é a proporção na qual os agentes são removidos de circulação antes de estabelecerem contato com os membros de "N"; "b" é a proporção na qual os agentes penetram entre os membros de "N", e "c" é a proporção na qual agentes são infectados pela população infecciosa "I".

Representação estocástica

Para grandes populações, representações determinísticas de processos epidêmicos podem ser adequados. No entanto, probabilisticamente é mais realista lidar com processos envolvendo pequenas populações.

Em geral, o processo estocástico é representado por um grupo de variáveis (xt) onde "t" é o membro de alguma série "T". Geralmente "t" é interpretado como um parâmetro de tempo "t". Quando "T" for uma sequência, o processo estocástico (xt) é chamado de processo de parâmetro discreto. Quando for um intervalo, o processo estocástico (xt) é tido como parâmetro contínuo.

O tipo mais importante do processo estocástico é o processo Markov. Este sistema possui a chamada

propriedade Markov, ou seja, o comportamento subsequente de um processo é determinado pelo conhecimento de seu estado atual. Portanto, o comportamento do processo Markov é completamente determinado por uma série de estados possíveis, sua distribuição probabilística inicial e as probabilidades condicionais de transições de um estado ao outro.

Goffman⁴ ao estudar o crescimento epidêmico da literatura sobre lógica simbólica, subdivide o assunto em sete áreas distintas e, através da cadeia de Markov, estudou as transições dos autores de uma área para outra.

Utilizou-se deste mesmo processo para visualizar em dimensões mensuráveis, os passos que levam uma descoberta científica³.

5 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Sendo que este trabalho visa observar o desenvolvimento da literatura teológica adventista brasileira, através da aplicação da técnica bibliométrica de crescimento epidêmico de Goffman, procurou-se verificar quais eram as bibliotecas brasileiras mais importantes na área. Como não existe nenhuma obra a respeito, utilizou-se de informações prestadas por pastores e professores da Faculdade Adventista de Teologia do Instituto Adventista de Ensino, em São Paulo, para a determinação destas instituições.

Foram considerados centros de excelência para este fim as bibliotecas da Casa Publicadora Brasileira em Santo André e do Instituto Adventista de Ensino em São Paulo, que possuem coleções completas dos periódicos especializados em Teologia Adventista.

Os dados obtidos foram organizados cronologicamente e registrados em fichas, os quais fornecem o número de autores estrangeiros e brasileiros, com sua respectiva produtividade. A partir deste fichário, foi organizado novo conjunto de dados dos autores, em ordem alfabética, incluindo o número de artigos por ano, a frequência acumulada e outros dados comparando a produção de autores brasileiros com estrangeiros. Estes dados foram tabulados, analisados e interpretados, permitindo a confirmação ou rejeição das hipóteses.

Os instrumentos utilizados para o levantamento de dados sobre os trabalhos brasileiros de Teologia Adventista foram os próprios periódicos

especializados da Casa Publicadora Brasileira:

- O Atalaia- 1900 a 1978;
- Revista Adventista - 1906 a 1978.

Foram incluídos na coleção de dados apenas os artigos — nato foram incluídos na coleção de dados:

- resumos;
- notas prévias;
- mensagens de administradores;
- trabalhos sem autoria;
- editoriais;
- trabalhos de instituições;
- biografias;
- história de educação religiosa.

Como não foram detectados trabalhos em colaboração, não foi necessário decidir como estes seriam incluídos.

Foram elaboradas tabelas para se identificar:

- A diferença entre o número de autores infectados e removidos por ano;
- O número de autores brasileiros que publicaram trabalhos pela primeira vez;
- O ajustamento matemático do número de autores brasileiros;
- A determinação do caráter epidêmico verificado na infestação de autores brasileiros;
- A previsão do número máximo de infestação;
- Os pontos da curva de ajustamento do número de autores brasileiros que publicaram trabalhos pela primeira vez, no período de 1931 a 1978.

6 - RESULTADOS

Foram elaboradas as seguintes tabelas para análise dos dados levantados:

- Número de artigos publicados por brasileiros e estrangeiros na literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978;
- Número de autores brasileiros e estrangeiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978;
- Número de autores brasileiros infectados e removidos na literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978;
- Ajustamento matemático do número de autores brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de teologia adventista pela primeira vez, 1900 a 1978;
- Determinação do caráter epidêmico verificado na infestação de autores brasileiros da literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978;
- Pontos da curva de ajustamento do número de autores brasileiros que publicaram trabalhos pela

primeira vez na literatura brasileira de teologia adventista, 1931 a 1990;

— Média anual de artigos por autores brasileiros que publicaram artigos na literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978;

— Média de artigos por autores brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978;

— Média anual de artigos por autores brasileiros que publicaram artigos na literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978.

6.1 Número de artigos publicados

Os números tabulados na Tabela 1 (ver esta e demais Tabelas e Gráficos em ANEXOS) referem-se apenas a artigos identificados. Os artigos sem assinatura não foram considerados pela impossibilidade de se determinar se eram de autores brasileiros ou estrangeiros. Estes, portanto, não foram considerados na tabulação.

O Gráfico 1 mostra a relação existente entre o número de artigos escritos por brasileiros e estrangeiros.

O ano de maior produção foi o de 1965, com 201 artigos. A menor produção ocorre entre 1902 a 1904 com apenas dez artigos. Houve rápida expansão a partir de 1919 e um certo equilíbrio a partir de 1941, embora em 1975 tenha havido uma queda brusca de produção, caindo para 86 artigos.

O ano de maior produção de artigos traduzidos foi o de 1928, com 152 artigos, e o menor após 1905, (ano que surgiu o primeiro artigo escrito por brasileiro), foi 1951, apresentando apenas 16 artigos traduzidos, embora em 1975 este número seja de apenas 20.

O ano de maior produção de artigos escritos por brasileiros foi 1977, com 123 artigos; o de menor, após 1956, (ano em que o número de artigos escritos por brasileiros definitivamente superam os traduzidos) foi 1974, apresentando apenas 65 artigos originais.

Em 1938, o número de trabalhos escritos por brasileiros quase ultrapassou o número de trabalhos publicados pelos estrangeiros e, em 1946, isto ocorreu pela primeira vez, sendo que 54% foram escritos por brasileiros. Foram necessários, no entanto, nove anos até que os brasileiros superassem os estrangeiros. Como pode ser observado através do Gráfico 2, de 1900 a 1937 existe nítida vantagem do número de artigos publicados por estrangeiros

e, de 1938 a 1970, observa-se um período de transição. Apenas na década de 70 é que o número de trabalhos publicados por brasileiros parece superar definitivamente aqueles publicados pelos estrangeiros.

6.2 Número de autores que publicaram trabalhos sobre teologia adventista, 1900 a 1978

O ano em que houve maior número de autores foi 1965, sendo que 52% eram brasileiros. A partir de 1916 iniciou-se um crescimento progressivo, sendo que de 1941 a 1972 permaneceu relativamente estável, caindo bruscamente no período de 1972 e 1975, como pode ser observado na Tabela 2 e através do Gráfico 3.

Como o Gráfico 4 indica, de 1900 a 1904 não houve publicação por parte dos brasileiros e de 1916 a 1936 a percentagem destes, em relação ao total, varia entre 13% a 33%. A partir de 1937, esta percentagem quase atinge os 40%, chegando, no entanto, a 51% em 1944. Esta foi a primeira vez que os brasileiros superaram os estrangeiros. Contudo, este valor não permaneceu acima dos 50%, oscilando entre 38% a 47% de 1941 a 1958. Em 1959, a marca dos 50% foi ultrapassada novamente e desde esta data, até 1972, este total foi ultrapassado em seis anos e apenas em 1973 foi que os brasileiros superaram definitivamente os estrangeiros, chegando a publicar 65% dos trabalhos em 1975.

6.3 Número de autores infestados e removidos da literatura brasileira de teologia adventista, 1900 a 1978

O ano em que houve maior número de autores infestados foi o de 1942, com 25 novos autores brasileiros publicando trabalhos, e o ano de maior número de removidos foi o de 1978, com 39 remoções. Como ficou demonstrado na Tabela 3 e Gráficos 5 e 6 o número de removidos começa a ser maior que o número de infestados em 1950 e, a partir de 1963, superam os infestados definitivamente.

6.4 Ajustamento matemático do número de autores t brasileiros com publicações na literatura brasileira de teologia adventista pela primeira vez, 1900 a 1978

Dentre as diversas curvas que podem ser ajustadas aos dados, a parábola de 2º grau é satisfatória. Assim, a parábola do mínimo quadrado que se ajusta aos dados tem a equação:

cujas constantes a_0 , a_1 e a_3 são determinadas mediante a resolução simultânea das equações:

$$li = Na_0 + a_1 t_j + 82 t_i^2$$

$$t_i li = a_0 t_i + a_1 t_j^2 + 32 t_j^3$$

$$t_i^2 li = a_0 t_i^2 + a_1 t_i^3 + a_2 t_j^4$$

Substituindo-se nestas equações os valores obtidos da Tabela 5, tem-se, a partir de 1931 :

$$633 = 48a_0 + 744a_1 + 20745a_2$$

$$10675 = 744a_0 + 207453a_1 + 60947a_2$$

$$289740 = 20645a_0 + 609470a_1 + 19250104a_2$$

Revendendo esta equação:

$$a_0 = \frac{633 - 744a_1 - 20745a_2}{48}$$

$$10674 = 744 \left(\frac{633 - 744a_1 - 20745a_2}{48} \right) + 20754a_1 +$$

$$289740 = 20745 \left(\frac{633 - 744a_1 - 20745a_2}{48} \right) + 609470a_1 +$$

$$10674 = 9811,5 - 11532a_1 - 321547,5a_2 + 20745a_1 + 609470a_2$$

$$289740 = 273574,68 - 321547,5a_1 - 8965729,6a_2 + 609470a_1 + 19250104a_2$$

$$862,5 = 9213a_1 + 287922,5a_2$$

$$16165,5 = 287922,5a_1 + 102843374a_2$$

$$a_1 = \frac{862,5 - 287922,5a_2}{9213}$$

$$16165,5 = 287922,5 \left(\frac{862,5 - 287922,5a_2}{9213} \right) +$$

$$16165,5 = 26954,6 - 8998085,9a_2 + 10284374a_2 - 10789,1 = 1286288,1a_2$$

$$a_j = \frac{-10789,1}{1286288,1}$$

$$a_2 = -0,00839$$

$$a_1 = \frac{862,5 - 287922,5 \times -0,00839}{9213} = 0,35575$$

$$a_0 = \frac{633 \cdot (744 \times 0,35575) - (20745 \times -0,00839)}{11,299428 - 48} =$$

Assim obtém-se os valores:

$$a_0 = 11,299428; a_1 = 0,35575; a_2 = -0,00839$$

Logo, a curva de ajuste será:

$$I = 11,29 + 0,35t - 0,008t^2$$

Para se verificar o caráter epidêmico no crescimento da população dos autores no campo da literatura brasileira de teologia adventista, elaborou-se a Tabela 4 onde:

I = representa o número de autores
 Infestados por ano;

ΔI = representa o índice de variação dos
 Infestados por ano;

R = representa o número de autores
 Removidos um ano após a data de
 publicação do último trabalho;

ΔR = representa a variação dos autores
 Removidos por ano;

S = representa a população dos autores
 Susceptíveis admitindo-se que a
 população destes ano de 1989 seja igual
 a cinco;

β = representa o índice de Infecção;

δ = representa o índice de Remoção;

$\beta - \frac{\delta}{S} > 0$ = é a condição para que o processo seja
 epidêmico, conforme anteriormente
 mencionado na teoria de Goffman.

$$\beta = \frac{\beta SI}{S \cdot I}$$

$$\delta = \frac{\Delta R}{\Delta I}$$

$$\beta SI = \Delta I + \Delta R$$

$$\Delta I = t_2 \cdot t_1 \cdot t_3 \cdot t_2 \dots$$

$$\Delta R = t_2 \cdot t_1 \cdot t_3 \cdot t_2 \dots$$

$$S = s \cdot \beta SI$$

A partir dos dados obtidos, calculou-se a diferença

$$\beta - \frac{\delta}{S} \text{ para evidenciar-se o processo. Deste resultado,}$$

verificou-se que, até o ano de 1930, houve predominância de valores negativos, isto é, -22,014 contra 3,296, o que representa não ocorrência de epidemia.

A partir de 1931, verifica-se que há um processo epidêmico, pois a soma dos valores negativos

$$\beta - \frac{\delta}{S} \text{ é } 2,156 \text{ e a soma dos valores positivos de}$$

$$\beta - \frac{\delta}{S} \text{ é } 20,904 \text{ constatando-se, então, grande}$$

predominância dos acréscimos positivos em relação aos negativos.

Esta análise indicou a conveniência de se determinar uma curva de ajustamento, a partir de 1931 (ano $t = -8$), para representar o processo epidêmico notado a partir daquele ano. Os dados necessários para o levantamento desta curva constam da Tabela 5. Resolvendo a equação,

$$I = 11,29 + 0,35t - 0,008t^2$$

para cada ano, a partir de 1931 ($t = -8$), resulta a Tabela 6. Ajustamento matemático do número de autores brasileiros que publicaram trabalhos sobre teologia adventista, 1900 a 1978.

6.5 Previsão do ano no qual o número de infectados será máximo

Considerando a equação da curva de ajuste:

$$11,29 + 0,35t - 0,008t^2$$

e, se se impuser a condição de que a derivada da equação acima seja igual a zero, tem-se:

$$\frac{dI}{dt} = 0,35 - 2 \times 0,008t = 0$$

Obtendo-se o ponto em que a curva passa pelo valor máximo, isto é

$$t = \frac{0,35}{2 \times 0,008} = \frac{0,35}{0,016} = 21,875 = 22$$

$t = 22 = 1961$ e, considerando que em

1931, $t = -8$, e em 1939, $t = 0$, então a curva passará pelo valor máximo em 1961, quando "t" for igual 22, como pode ser observado na Tabela 6 e Gráfico 7. Este é então, o ano em que se observará o número

máximo de autores brasileiros publicando trabalhos sobre teologia adventista em periódicos brasileiros especializados.

6.6 Média anual de artigos por autores brasileiros que publicaram artigos na literatura brasileira da teologia adventista, 1900 a 1978

Através da Tabela 7 e Gráfico 8, pode-se observar que quinze autores, ou seja, 1,9% da população se enquadra como produtores regulares, pois publicaram quatro ou mais artigos em média por ano e, 654 autores, (84,7%) publicaram menos de dois artigos em média por ano, sendo que 38 autores publicaram, em média, dois artigos por ano e, 30, uma média de 1,5.

6.7 Tendência do comportamento da literatura brasileira de teologia adventista

O total de artigos escritos pela população de 772 autores é de 4234, portanto, com a média de 5,4 artigos por autor.

A Tabela 8 mostra que a média de artigos por autor, desde o início, vem crescendo lentamente, embora tenha atingido níveis mais elevados em 1934 e 1956 e quedas bruscas em 1939, 1941 e 1974.

Através do Gráfico 9, observa-se que ao comparar o número de artigos escritos por brasileiros por ano com o número de autores brasileiros por ano, a ascensão dos artigos é mais acentuada, regular e nítida. Observando o Gráfico 10, nota-se que os artigos escritos por brasileiros começam a superar os artigos traduzidos definitivamente em 1956, ao passo que o número de autores brasileiros só supera o número de autores estrangeiros em 1976, portanto, vinte anos mais tarde.

7 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

O fato de não se notar trabalhos de autores brasileiros durante os cinco primeiros anos de existência das revistas especializadas, pode ser explicado devido à religião adventista no Brasil estar ainda em seu início, não possuindo, portanto, muitos adeptos. De 1905 a 1917 o número de publicações foi insignificante, mas, a partir de 1918 houve melhor representatividade por parte dos autores brasileiros, talvez devido a criação, em 1915, do Seminário Adventista em São Paulo, conhecido hoje como Instituto Adventista de Ensino, que administra, além de outras, a Faculdade Adventista de Teologia (FAT).

O fato dos autores brasileiros publicarem um número de artigos quase idênticos aos dos estrangeiros após 1938, pode ser uma consequência das primeiras formaturas de pastores do Seminário Adventista. A supremacia observada na década de 1970 pode ser devido ao fato de que a década de 1960 foi áurea não só da FAT como também da Igreja Adventista como um todo, no que diz respeito à conversão de indivíduos para a fé do Advento.

Os brasileiros superaram o número de autores estrangeiros que publicaram em 1944, devido talvez à Segunda Guerra Mundial, período em que a produtividade dos estrangeiros foi afetada, como pode ser observado através dos Gráficos 11 e 4. Tanto assim, que logo após a guerra, até 1958, os estrangeiros permaneceram em nítida vantagem.

Pode-se considerar o período de 1941 a 1958 estável, porque o número de autores brasileiros sequer se aproxima do número de autores estrangeiros que publicaram trabalhos neste período. O período de 1959 a 1972 foi de transição, pois por várias vezes, o número de autores brasileiros supera o número de autores estrangeiros. De 1973 em diante observa-se um período de posicionamento definitivo. Esta nova situação pode ter sido causada pelo grande número de novos autores publicando trabalhos entre 1972 e 1979, ou seja, 105 infectados durante este período.

Uma possível explicação para o fato de que a partir de 1963 existe predomínio do número de autores removidos em relação ao número de infectados, é que os autores brasileiros da literatura brasileira de teologia adventista costumam voltar a escrever após grandes lapsos de anos e, dificilmente escrevem por vários anos seguidos, como se percebe na Tabela 7. Portanto, muitos autores que foram considerados removidos após 1960 podem voltar a publicar após 1978, alterando o padrão da curva.

O estudo atual confirma as previsões de Solla Price & Gurse¹⁰, ao afirmarem que existe 39,0% de infecção anual em uma população, 29,0% de remoção e 22,0% de transitórios. A porcentagem média verificada para a literatura brasileira de teologia adventista é de 38,0% de infecção, 29,0% de remoção e 20,0% de transitórios por ano, conforme Tabela 3.

Apesar do ajuste ter indicado que a epidemia atingiria o seu ponto máximo em 1961 observa-se uma tendência a um crescimento linear após esta data, causado talvez pelo fato, de que a tendência é a diminuição do número de novos infectados (Gráfico 4), sendo que os autores já existentes.

publicam cada vez maior número de artigos, conforme os dados da Tabela 9 e Gráficos 9 e 12, e quem sabe pela característica do próprio assunto: Religião e não Ciência.

O Gráfico 12 indica que, com o passar dos anos, o número de artigos se distancia cada vez mais do número de autores, o que significa que a tendência é existir mais artigos publicados pelos mesmos autores e não o surgimento de novos autores, ou seja, os autores escrevendo mais e mais artigos, dando a impressão de que a idéia teológica adventista no Brasil está sendo desenvolvida por um grupo cada vez mais restrito de teólogos, talvez como resultado da política iniciada há alguns anos, de enviar pastores para realizarem cursos de especialização no exterior.

8 - APLICAÇÕES DA TEORIA DE GOFFMAN SOBRE CRESCIMENTO EPIDÊMICO

Embora o uso da teoria de crescimento epidêmico apresente certas dificuldades, muita informação útil concernente à transmissão de idéias, crescimento e tendências de uma disciplina científica pode ser obtida através da abordagem matemática,

Worthen⁹ afirma que a aplicação do modelo epidêmico ao estudo da literatura num dado campo, permite ao investigador descobrir se houve crescimento, declínio ou estabilidade e que outras observações podem ser derivadas tais como, mudança de ênfase na pesquisa ou a introdução de uma nova idéia no campo.

Ao analisar a literatura de lógica simbólica, Goffman observa que "ao se comparar os autores infectados e removidos ver-se-á que uma epidemia ocorre cada 25 anos e a cada 12,5 anos uma descoberta importante é registrada", ou seja, uma nova idéia surge "e culmina em uma nova epidemia"³, e que indivíduos responsáveis por publicações de suma importância ou pelo surgimento de novas idéias são os instigadores de um novo processo epidêmico⁴.

Goffman & Newill⁵ apresentam o conceito de que a utilização de métodos quantitativos para o estudo do crescimento científico servem para auxiliar a responder várias perguntas que são básicas para a implantação e operação de um sistema de recuperação de informação:

a. Qual é a época mais oportuna para introduzir um sistema de recuperação de informação em uma população de cientistas?

b. Onde e quando estará a atividade dentro de uma disciplina específica se desenvolvendo em proporções epidêmicas?

c. Qual é a duração esperada desta atividade epidêmica?

d. Qual é a intensidade desta epidemia?

e. Quais são os trabalhos principais de uma disciplina que estão disseminando uma idéia?

Goffman afirma que, procedimentos desta natureza "tornam possível estabelecer, quantitativamente, a importância relativa de linhas de pesquisa do passado, dentro de uma área de atividade científica e prevê o comportamento futuro de investigações em andamento, bem como o surgimento de novas linhas de pesquisa dentro da área em foco"³.

9 - VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DESTA TEORIA

Carvalho¹¹ expõe sete objetivos da utilização de processos bibliométricos ou seja, "Finalidades da abordagem quantitativa para a administração da biblioteca":

a. Planejamento de sistemas de informação eficientes;

b. Desenvolvimento eficiente dos processos de manipulação da informação;

c. A identificação e o grau de deficiência de serviços bibliográficos;

d. A precisão de tendências em publicações;

e. A descoberta e elucidação de leis empíricas que poderiam formar a base para desenvolver uma teoria da ciência da informação;

f. Criação ou desativação de serviços de informação;

g. Previsão da tendência do conhecimento para criar uma política de desenvolvimento da coleção a longo prazo.

Caldeira sumariza todos estes conceitos de finalidade dos estudos bibliométricos ao referir-se ao processo epidêmico e à análise bibliométrica afirmando: "Esse processo deverá contribuir para maior eficiência dos serviços de informação das bibliotecas em um assunto particular. Em biblioteca geral o enfoque pode ser dado ao planejamento

adequado da coleção, através de uso das técnicas bibliométricas para prever a emergência de atividade em uma área, sua duração, seu tamanho, a importância relativa e a intensidade deste assunto.

"Orientada pela análise bibliométrica a biblioteca, poderá analisar e modificar seu sistema de recuperação e disseminação da informação indicando a política de aquisição, estabelecendo prioridades de serviços e prever mudanças na produção da literatura, sua publicação e uso"¹².

Como se pode observar, a utilização de processos bibliométricos poderá contribuir decisivamente para a eficiência e eficácia dos serviços e a consecução dos objetivos da biblioteca. Inclusive, a utilização do processo de crescimento epidêmico poderá auxiliar os administradores de bibliotecas a tomarem decisões baseadas em métodos quantitativos e não meramente na experiência passada ou na síndrome "eu acho que. .." muito comum em bibliotecas.

10 - LIMITAÇÕES DA TEORIA DE CRESCIMENTO EPIDÊMICO

Ao estudar a literatura sobre crescimento epidêmico de Goffman, percebe-se que alguns aspectos merecem investigações mais detalhadas, que venham a fornecer subsídios para uma análise mais completa do comportamento da literatura de uma área específica do conhecimento humano. Discute-se a seguir, alguns aspectos de tópicos que devem merecer maior atenção em futuras investigações sobre a teoria de Goffman.

1. Goffman não considerou a comunicação informal ao elaborar sua teoria do crescimento epidêmico, pois a leitura não é o único agente transmissor de uma infecção ou idéia.

Assim como Menzel conclui que não havia meios de se determinar qual era o agente infeccioso entre os médicos, a lei de Goffman não permite determinar por quais meios um indivíduo foi realmente infectado. Um indivíduo susceptível pode se tornar incubado e posteriormente infectado através, por exemplo, de uma palestra formal ou informal.

Outro aspecto não considerado por Goffman é o fato de que se dez artigos foram publicados, vários indivíduos deveriam ler e ser incubados e infectados. No entanto, é provável que um artigo na biblioteca seja lido por dezenas de pessoas e não resulte em novas publicações, ou tenha sido necessário que um indivíduo lesse todos os dez artigos para depois se tornar um infectado. Goffman não oferece meios

para medir quantos incubados existem a partir do contato com um único agente e nem quais foram os agentes transmissores de infecção. Outros artigos podem nunca ter sido sequer incubadores.

O que dizer do susceptível que, ao proferir uma palestra se tornou agente transmissor, resultando em infecção, sem nunca no entanto ter sido infectado? Em outras ocasiões, uma comunicação informal age como um fomentador de contato com agente transmissor, resultando em infecção.

Kochen¹³ indica duas fontes de infecção: (a) trabalhadores ativos, (b) seus escritos, e sugere que estes devem ser estudados separadamente. Mesmo considerando estes aspectos individualmente, um fato de difícil mensuração permanece — ler não é decodificar, ou seja, é necessário compreender, e não apenas entrar em contato com material infeccioso para que uma epidemia ou infecção ocorra.

2. Uma característica da lei de Goffman é a aparente falta de preocupação com respeito ao período de tempo considerado nos estudos das disciplinas. Não define os meios ou instrumentos que devem ser utilizados para a análise. Não determina os limites de período, número de periódicos e número de autores, fatores estes que podem influenciar os resultados finais.

3. Sendo que não existem estudos objetivando testar se realmente ocorreu uma epidemia na época prevista por estudos anteriores, não é possível determinar a validade da aplicação do processo epidêmico para verificar o crescimento de uma literatura.

4. Poucos autores se preocuparam com os aspectos qualitativos da produção científica. Usa-se métodos quantitativos para medir o volume da produção científica em desenvolvimento. No entanto, seria da maior relevância obter dados mensuráveis para avaliar e medir a qualidade desta produção bem como seus efeitos na sociedade.

Vões¹⁴ afirma que é importante reconhecer que quando se mede padrões de publicação em qualquer campo, consideração sobre redundância em publicação, motivos da publicação e os efeitos do canal pelo qual o artigo é publicado devem ser medidos.

Kochen¹³ admite que a mais séria omissão nas leis propostas para apurar o comportamento da literatura, é alguma variável descrevendo a qualidade do conhecimento.

Embora admita que quantidade e qualidade sejam medidas diferentes, Braga¹⁵ nota uma grande correlação entre ambas, provocada pelo "Mathew effect", ou seja, o sucesso qualitativo de um documento provoca subseqüentes publicações de outros documentos; ausência de sucesso tende a provocar o término da produtividade.

Neste caso, ter-se-á que admitir que grande número de publicações seja sinal de boa qualidade. No entanto, Platz¹⁶ afirma que não existe relação entre o número de trabalhos publicados e a importância e utilidade destes, ou seja, qualidade de pesquisa.

Kocher¹³ afirma que fatores como motivação de autores e os sistemas pelos quais uma comunidade confere crédito aos seus contribuintes podem ser determinantes de qualidade. Um estudo realizado por Bookstein¹⁷ oferece uma fórmula que inclui fatores sociais que possam influenciar a produtividade dos autores. Afirma que a sociedade possui condições de alterar a produtividade de autores através de programas especiais, padrões educacionais pré-estabelecidos, recompensas, prêmios e mesmo ameaças. No entanto, não inclui variáveis que determinem a qualidade dos artigos.

Embora possa haver um crescimento do número de publicações em uma área do conhecimento humano, não significa necessariamente, que o conhecimento que resultará em benefícios para o desenvolvimento global da sociedade esteja aumentando. Este fator seria de conseqüências mais efetivas, se fosse possível mensurá-lo.

11-CONCLUSÃO

Analisando a literatura brasileira de teologia adventista observa-se que, até 1942, a produção de artigos segue um crescente contínuo, e após esta data decresce lentamente e se mantém em forma linear. Esta reação parece ser bastante normal, pois não se pode esperar que se continue publicando sempre um número maior de artigos. Seria necessário após haverem atingido um número ideal de publicações, definir uma faixa dentro da qual um número determinado de publicações por fascículo não fosse ultrapassado.

O aumento do número de publicações observado a partir do 1938 pode ser reflexo das primeiras formaturas de ministros adventistas no Brasil, superando o número de artigos traduzidos em 1946 e 1954 e superam definitivamente a partir de 1956.

As previsões de Solla Price & Gurse¹⁰ quanto à percentagem de autores infectados e removidos por ano são confirmadas por este estudo, pois a percentagem de infecção anual de autores brasileiros na literatura brasileira de teologia adventista é de 38%, e a de remoção é de 29% ou seja, apenas 1% menos que o previsto.

Na literatura brasileira de teologia adventista, a epidemia atingiu seu ponto máximo em 1961, embora possa ser observado através do Gráfico 7 que na realidade, o ponto máximo de autores brasileiros publicando foi 1965. Como a lei de Goffman é apenas uma previsão matemática, nem sempre os resultados previstos serão exatamente os mesmos daqueles observados, pois ao elaborar a lei de crescimento epidêmico, Goffman não considerou fatores sociais, determinantes culturais, exigências acadêmicas e profissionais etc. que pudessem influenciar a produtividade dos pesquisadores. Portanto, a lei de crescimento epidêmico de Goffman aplicada à literatura brasileira de teologia adventista, revelou um crescimento de número de novos autores infectados, atingindo proporções epidêmicas em um dado ponto no tempo, confirmando a hipótese deste trabalho.

A tendência observada é que os autores brasileiros contribuirão cada vez mais com maior número de artigos, e não um aumento do número de novos infectados, significando que o domínio da teologia adventista brasileira estará cada vez mais entre um pequeno número de teólogos.

Estudos de crescimento epidêmico podem ser aplicados com sucesso à várias áreas do conhecimento humano. Este processo se constitui em grande auxílio para o desenvolvimento de vários setores da biblioteca e em especial à definição de uma política de desenvolvimento da coleção compatível com a real necessidade de seus usuários e interesses da Instituição. Apesar disto, é necessário reconhecer que ainda existem aspectos desta teoria que carecem de investigações mais apuradas para uma melhor aplicação e utilização da mesma em bibliotecas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ CALDEIRA P. da T. Crescimento da literatura brasileira de Doença de Chagas: análise bibliométrica. Rio de Janeiro, IBICT, 1974. (Dissertação - M.S.)

- ² OLIVEIRA, M. P. Estudo bibliométrico da literatura brasileira de esquistossomose. Salvador, EBC/UFBA, 1974. (Dissertação - M. S.)
- ³ GOFFMAN, W. Mathematical approach to the spread of scientific ideas: the theory of mast cell research. *Nature*, Washington D. C., 212 (5061): 65-9, 1966.
- ⁴ ———— A mathematical model for analysing the growth of a scientific discipline. *Journal of the Association for Computing Machinery*, Baltimore, 18(2): 173-85, 1971.
- ⁵ ———— & NEWILL, V. A. Generalization of epidemic theory: an application to the transmission of ideas. *Nature*, Washington D. C., 204(4955): 225-228, 1964.
- ⁶ GOFFMAN, W. A general theory of communication. In: SERACEVIC, T. (Introduction to information science. New York, Bowker, 1979.
- ⁷ ———— & WARREN, K. S. Dispersion of papers among journals based on a mathematical analysis of two diverse medical literatures. *Nature*, Washington D. C., 221(5178): 1250-07, 1969.
- ⁸ ———— Stability of epidemic process. *Nature*, Washington D. C., 210(5038): 786-7, 1966.
- ⁹ WORTHEN, D. B. The epidemic process and the contagion model. *Journal of the American Society for Information Science*, Washington D. C., 24(5): 345.
- ¹⁰ SOLLA PRICE & GURSEY, S. Studies in scientometrics. I. Transcience & continuance in scientific authorship. *International Forum for Information and Documentation*, Hofwag, 1(2): 17-25, 1976.
- ¹¹ CARVALHO, M. M. Notas de aula. Curso de pós-graduação em biblioteconomia. EB/UFMG, 1979.
- ¹² CALDEIRA, P. da T. Processo de crescimento epidemiológico aplicado à literatura brasileira de Doença de Chagas. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, 4(1): 1-16, 1975.
- ¹³ KOCHEN, M. Stability in the growth of knowledge. *American Documentation*, Cambridge, 20: 186-97, 1969.
- ¹⁴ VÔOS, H. Lotka and information science. *Journal of the American Society for Information Science*, Washington, D. C., 25(4): 270-2, 1974.
- ¹⁵ BRAGÁ, G. M. Informação, ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, 3(2): 155-77, 1974.
- ¹⁶ PLATZ, A. Psychology of the scientist: xi. Lotka's Law and research visibility. *Psychological Reports*. Louisville, 16: 566-8, 1965.
- ¹⁷ BOOKSTEIN, A. Patterns of scientific productivity & social change: a discussion of Lotka's Law & bibliometric symmetry. *Journal of the American Society for Information Science*, Washington, D. C., 28(4): 206-10, 1977.

ABSTRACT

Studies the nature of the Brazilian adventist theology literature development from 1900 to 1978 using Goffman's epidemic growth law. By mathematical formulas compares the biological process of an epidemic to the process of communication of an idea/information. Offers parallels between the process of knowledge diffusion and the process of disease transmission. Analyzes the scientific production of Brazilian authors in relation to the foreign authors productivity in Brazilian journals. Verifies by the deterministic model an epidemic growth starting in 1931, getting the maximum point in 1961. Analyzes the Brazilian authors scientific production concern to adventist theology.

ANEXOS

TABELA 1 — Número de artigos publicados por brasileiros e por estrangeiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

ANO	TOTAL DE ARTIGOS	Nº ARTIGOS BRASILEIROS	%	Nº ARTIGOS ESTRANGEIROS	%	DIFERENÇA %
1900	14	—	—	14	100	-100
1901	35	—	—	35	100	-100
1902	10	—	—	10	100	-100
1903	11	—	—	11	100	-100
1904	10	—	—	10	100	-100
1905	29	4	14	25	86	- 72
1906	59	5	9	54	91	- 82
1907	35	—	—	35	100	-100
1908	64	6	10	58	90	- 80
1909	47	—	—	47	100	-100
1910	55	2	4	53	96	- 92
1911	83	2	3	81	97	- 94
1912	86	5	6	81	94	- 88
1913	55	5	10	50	90	- 80
1914	19	1	6	18	94	- 88
1915	16	0	—	16	100	-100
1916	48	4	9	44	91	- 82
1917	43	3	7	40	93	- 86
1918	59	17	29	42	71	- 42
1919	121	10	9	111	91	- 82
1920	123	13	11	110	89	- 78
1921	125	17	14	108	86	- 72
1922	151	10	7	141	93	- 86
1923	96	32	34	64	66	- 32
1924	71	14	20	57	80	- 60
1925	130	22	17	108	83	- 66
1926	142	27	19	115	81	- 62
1927	157	36	23	121	77	- 54
1928	171	19	11	152	89	- 78
1929	167	27	16	140	84	- 68
1930	164	17	11	147	89	- 78
1931	138	19	14	119	86	- 72
1932	103	28	27	75	73	- 46
1933	125	29	23	96	77	- 54
1934	186	64	35	122	65	- 30
1935	155	43	28	112	72	- 44
1936	131	42	32	89	68	- 36
1937	116	41	36	75	64	- 28
1938	160	79	50	81	50	0
1939	143	53	37	90	63	- 26
1940	142	57	40	85	60	- 20
1941	193	68	36	125	64	- 28
1942	190	85	45	105	55	- 10
1943	144	61	43	83	57	- 10
1944	166	81	49	85	51	- 2
1945	176	81	46	95	54	- 8
1946	175	93	54	82	46	- 11
1947	171	80	47	91	53	- 6
1948	166	75	46	91	54	- 8
1949	166	76	46	90	54	- 8
1950	179	83	47	96	53	- 6
1951	171	56	33	115	67	- 14
1952	171	75	44	96	56	- 12
1953	182	72	40	110	60	- 20
1954	169	89	53	80	47	- 14
1955	188	90	48	98	52	- 4
1956	159	93	62	61	38	24
1957	163	90	56	73	44	12
1958	159	87	55	72	45	10
1959	154	103	67	51	33	34
1960	142	90	64	52	36	28
1961	141	86	61	55	39	22
1962	165	82	50	83	50	0
1963	164	101	62	63	38	24
1964	169	108	64	61	36	28
1965	201	109	55	92	45	10
1966	159	79	50	80	50	0
1967	183	98	54	85	46	8
1968	182	103	57	79	43	14
1969	178	95	54	83	46	8
1970	178	94	53	84	47	6
1971	144	111	77	33	23	54
1972	179	109	61	70	39	22
1973	117	83	71	34	29	42
1974	115	65	57	50	43	24
1975	86	66	77	20	23	54
1976	132	108	82	24	18	64
1977	178	123	70	55	30	40
1978	163	121	75	42	25	50

FONTE: Revistas "O Atalaia", 1900-1978 e "Revista Adventista", 1906-1978

TABELA 2 — Número de autores brasileiros e estrangeiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira da Teologia Adventista, 1900 - 1978

ANO	TOTAL DE AUTORES	AUTORES BRASILEIROS	%	AUTORES ESTRANGEIROS	%	DIFERENÇA %
1900	7		0	7	100	-100
1901	11		0	11	100	-100
1902	11		0	11	100	-100
1903	4		0	4	100	-100
1904	7		0	7	100	-100
1905	8	1	13	7	87	- 74
1906	36	5	14	31	86	- 72
1907	12	—	0	12	100	-100
1908	25	6	24	19	76	- 52
1909	27		0	27	100	-100
1910	32	2	6	30	94	- 88
1911	24	2	8	22	92	- 84
1912	30	5	7	25	83	- 66
1913	27	4	15	23	85	- 70
1914	9	1	11	8	89	- 78
1915	8	0	0	8	100	-100
1916	17	4	30	13	70	- 40
1917	21	3	14	18	86	- 72
1918	35	11	31	24	69	- 38
1919	63	8	13	55	87	- 74
1920	62	9	14	53	86	- 72
1921	64	12	19	52	81	- 62
1922	55	8	15	47	85	- 70
1923	59	19	32	40	68	- 36
1924	44	10	23	34	77	- 54
1925	81	16	20	65	80	- 60
1926	88	16	18	72	32	- 64
1927	86	21	24	65	76	- 52
1928	88	12	14	76	86	- 72
1929	64	19	30	45	70	- 40
1930	76	12	16	64	84	- 68
1931	62	10	16	52	84	- 68
1932	56	15	27	41	73	- 46
1933	63	15	24	48	76	- 52
1934	77	25	32	52	68	- 36
1935	78	22	29	56	71	- 42
1936	74	24	32	50	68	- 36
1937	57	23	40	34	60	- 20
1938	80	36	45	44	55	- 10
1939	81	37	46	44	54	- 8
1940	93	24	26	69	74	- 48
1941	113	46	41	67	59	- 18
1942	109	48	44	61	56	- 12
1943	90	40	44	50	56	- 12
1944	90	46	51	44	49	- 2
1945	107	44	41	63	59	- 18
1946	123	54	44	69	56	- 12
1947	113	45	39	68	61	- 22
1948	93	40	43	53	57	- 14
1949	110	43	39	67	61	- 22
1950	106	45	42	61	58	- 16
1951	93	35	38	58	62	- 24
1952	100	46	46	54	54	- 8
1953	102	41	40	61	60	- 20
1954	92	40	43	52	57	- 14
1955	106	45	42	61	58	- 16
1956	90	38	42	52	58	- 16
1957	102	48	47	54	53	- 6
1958	99	47	47	52	53	- 6
1959	94	51	54	43	46	- 8
1960	89	44	49	45	51	- 3
1961	95	46	48	49	52	- 4
1962	113	49	43	64	57	- 14
1963	95	50	52	45	48	- 4
1964	104	59	57	45	43	- 14
1965	130	67	52	63	48	- 4
1966	108	51	47	57	53	- 6
1967	123	62	50	61	50	- 0
1968	122	64	52	58	48	- 4
1969	107	55	51	52	49	- 2
1970	105	48	46	57	54	- 8
1971	108	55	51	53	49	- 2
1972	101	50	50	51	50	- 0
1973	61	37	61	24	39	- 22
1974	68	40	59	28	41	- 18
1975	55	36	65	19	35	- 30
1976	77	49	64	28	36	- 28
1977	101	60	59	41	41	- 18
1978	102	64	63	38	37	- 26

FONTE: Revistas "O Atalaia", 1900-1978 e "Revista Adventista", 1906 -1978

TABELA 3 — Número de autores infestados, removidos e transitórios observados na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 -1978

ANO	AUTORES INFESTADOS	%	AUTORES REMOVIDOS	%	DIFERENÇA	AUTORES TRANSITÓRIOS	%
1900		—		—	—		—
1901							
1902							
1903							
1904							
1905	1	100			1		
1906	4	80	5	100	1	4	80
1907							
1908	6	100	4	66	2	4	66
1909							
1910	2	100	1	50	0	1	50
1911	2	100	1	50		1	50
1912	1	20	0				
1913	3	75	2	50		1	25
1914	1	100					
1915							
1916	3	75	1	25	2	1	25
1917							
1918	9	88	1	33			
1919	5	62	3	37		7	83
1920	3	33	2	22	2	3	37
1921	6	58	6	50		3	41
1922	1	37	5	37	3	5	37
1923	12	63	7	26		7	26
1924	7	70	5	20		2	20
1925	7	43	5	31	2	4	25
1926	6	37	4	37		4	25
1927	13	62	4	43	4	6	28
1928	5	41	4	33		1	25
1929	9	47	6	31	3	3	15
1930	4	33	2	16		2	8
1931	5	41	2	20		3	20
1932	7	46	4	26		3	26
1933	4	26	2	13		2	13
1934	11	44	5	20	6	4	16
1935	7	31	4	18	3	3	10
1936	0	0	7	20	3	4	20
1937	6	26	6	26		4	17
1938	13	36	1	30		10	27
1939	14	37	12	32		2	24
1940	8	37	4	16	4	9	28
1941	2	26	1	16	1	1	24
1942	25	58	24	50	1	1	24
1943	11	27	8	20		3	48
1944	16	34	13	28		3	12
1945	13	29	11	25		2	18
1946	17	31	13	24	4	16	18
1947	18	40	17	37	1	1	26
1948	13	32	9	22	4	12	12
1949	16	37	10	23	6	16	23
1950	11	24	12	26		1	13
1951	8	22	6	27		2	8
1952	21	45	18	39	3	14	30
1953	14	34	18	44		4	24
1954	14	35	12	30		2	22
1955	10	23	8	17		2	13
1956	11	30	8	21	3	7	18
1957	12	25	12	25		7	14
1958	16	34	13	25		9	19
1959	17	33	13	25	4	10	15
1960	10	22	11	25		1	6
1961	10	21	13	28		3	10
1962	17	34	16	32		1	18
1963	12	24	16	36		4	28
1964	17	38	16	37		1	20
1965	20	39	25	37		14	28
1966	10	19	11	21		3	15
1967	16	26	23	37		7	14
1968	17	26	23	34		12	18
1969	13	23	20	36		10	18
1970	8	16	16	33		6	12
1971	18	32	28	51		14	25
1972	8	16	16	32		4	8
1973	8	21	13	35		4	10
1974	17	42	12	30		10	25
1975	11	30	11	30		7	19
1976	15	30	23	47	8	12	24
1977	17	28	28	46	9	10	16
1978	19	29	38	61	20	19	29

FONTE: Revistas "O Atalaia", 1900-1978 e "Revista Adventista" 1906-1978

TABELA 4 — Determinação do caráter epidêmico verificado na infestação de autores brasileiros na literatura *brasileira* de Teologia Adventista, 1900 -1978

ANO	I	AI	R	AR	(3 si	S	P	3	a/s	M/s
1900						5				—
1901						5				—
1902						5				—
1903	—	—	—	—	—	5		—	—	—
1904						5				—
1905	1	1	—	—	1	4	0,250	—	—	0,250
1906	4	3	5	5	8	-3	-0,666	1,250	-0,416	-0,250
1907	—	-4	0	-5	-9	-4	-9,000	—	—	-9,000
1908	6	6	4	4	10	-5	-0,333	0,666	-0,133	-0,200
1909	—	-6	0	-4	-10	15	-10,000	—	—	-10,000
1910	2	2	1	1	3	2	0,750	1,500	0,750	—
1911	2	2	1	1	3	5	—	—	—	—
1912	1	-1	—	-1	-2	7	0,285	-10,000	-1,428	1,713
1913	3	2	2	2	4	1	1,333	-0,666	0,666	0,667
1914	1	-2	—	-2	-4	9	0,444	-2,000	-0,222	0,666
1915	—	-1	—	—	-1	6	-1,000	—	—	-1,000
1916	3	3	1	1	4	1	1,333	1,333	1,333	—
1917	2	-1	—	—	-1	6	-0,083	—	—	-0,083
1918	9	7	8	7	14	-9	-0,212	0,777	-0,086	-0,132
1919	5	-4	3	-5	-9	14	-0,128	-1,000	-0,071	-0,057
1920	3	-2	2	-1	-3	8	-0,125	-0,333	-0,041	-0,084
1921	7	4	6	4	8	-3	-0,380	0,571	-0,190	-0,200
1922	6	-1	3	-3	-4	9	-0,074	-0,500	-0,050	-0,024
1923	12	6	5	2	8	-3	-0,222	0,166	-0,055	-0,167
1924	7	-5	2	-3	-8	13	-0,087	0,428	-0,032	-0,055
1925						2	0,214	-0,428	0,214	—
1926	6	-1	5	1	3	5	—	0,166	0,033	-0,033
1927	13	7	9	3	10	-5	-0,153	0,230	-0,046	-0,107
1928	5	-8	4	5	-13	18	-0,144	-1,000	-0,055	-0,089
1929	9	4	6	2	6	-1	-0,666	0,222	-0,222	-0,444
1930	4	-5	2	-4	-9	14	-0,160	-1,000	-0,071	-0,089
1931	5	1	2	1	4	4	0,050	—	—	0,050
1932	7	2	4	2	4	1	0,571	0,285	0,285	0,286
1933	4	-3	-3	-2	-5	10	-0,125	-0,500	-0,050	-0,075
1934	11	7	7	3	10	-5	-0,181	0,272	-0,054	-0,127
1935	7	-4	-4	-1	-5	10	-0,071	-0,142	-0,014	-0,057
1936	9	2	7	3	5	—	5,000	0,333	0,333	4,667
1937	6	-3	6	1	4	9	-0,074	0,166	0,018	-0,092
1938	13	7	11	5	12	-7	-0,131	0,384	-0,054	-0,077
1939	14	1	12	1	2	3	0,047	0,071	0,023	0,024
1940	8	-6	4	-8	-14	19	-0,092	-1,000	0,052	-0,040
1941	23	15	11	7	22	-17	-0,056	0,304	0,017	-0,039
1942	25	2	24	13	15	-10	-0,060	0,520	-0,052	-0,008
1943	11	-14	8	-16	-30	35	0,077	-1,454	-0,041	0,118
1944	16	5	13	5	10	-5	0,125	0,312	-0,062	-0,063
1945	13	-3	11	-2	-5	10	-0,038	-0,153	-0,015	-0,023
1946	17	4	13	2	6	-1	-0,352	0,117	-0,117	-0,235
1947	18	1	17	4	5	—	5,000	0,222	0,222	4,778
1948	13	-5	9	-8	-13	18	-0,055	-0,615	-0,034	-0,021
1949	16	3	10	1	4	1	0,250	0,062	0,662	-0,412
1950	11	-5	12	2	-3	8	-0,034	0,181	0,022	-0,056
1951	8	-3	6	-6	-9	14	-0,080	-0,750	0,053	-0,027
1952	21	13	18	12	25	-20	-0,059	0,571	-0,028	0,031
1953	14	-7	18	-7	12	—	-0,041	—	—	0,041
1954	14	—	12	-6	-6	11	-0,038	-0,428	-0,038	—
1955	10	-4	8	-4	-8	13	-0,061	-0,400	-0,030	0,029
1956	11	1	8	1	4	—	0,022	—	—	0,022
1957	12	1	12	4	5	—	5,000	0,333	0,333	4,667
1958	16	4	12	4	4	1	0,250	—	—	0,250
1959	17	1	13	1	2	3	0,039	0,058	0,019	0,020
1960	10	-7	11	-2	-9	14	-0,064	-0,200	-0,014	0,050
1961	10	—	13	2	2	3	0,066	0,200	0,066	—
1962	17	7	16	3	10	-5	-0,125	0,176	-0,035	-0,090
1963	12	-5	18	4	-1	6	-0,013	0,333	0,055	-0,068
1964	17	5	18	5	—	—	5,000	—	—	5,000
1965	20	3	25	7	10	-5	-0,100	0,350	-0,070	-0,030
1966	10	-10	11	-14	-24	29	-0,082	-1,400	-0,048	-0,034
1967	16	6	23	-12	-6	11	-0,034	-0,750	-0,068	0,034
1968	17	1	22	-1	—	5	—	-0,058	-0,011	-0,011
1969	13	-4	20	-2	-6	11	-0,041	-0,153	-0,013	-0,028
1970	8	-5	16	-4	-9	14	-0,080	-0,500	-0,035	-0,045
1971	18	10	28	12	22	-17	-0,071	0,666	-0,039	-0,039
1972	8	-10	16	-12	-22	27	-0,101	-1,500	-0,055	-0,046
1973	8	—	13	-3	-3	8	-0,046	-0,375	-0,021	0,875
1974	17	9	12	-1	8	-3	-0,156	-0,058	0,019	-0,175
1975	11	-6	11	-1	-7	12	-0,053	-0,098	-0,007	-0,046
1976	15	23	23	12	16	-11	-0,096	-0,800	-0,072	-0,024
1977	17	28	28	5	7	-2	-0,034	0,294	-0,147	0,113
1978	19	-39	39	11	13	-8	-0,085	0,578	-0,072	-0,013

TABELA 5 — Ajustamento matemático do número de autores brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de Teologia Adventista pela primeira vez, 1900 - 1978

ANO	ti	li	ti li	ti2	ti3	ti4	ti²li
1900	-39		—	1521	-59319	2313441	
1901	-38		—	1444	-54872	2085136	
1902	-37	—	—	1369	-50653	1874161	=
1903	-36		—	1296	-46656	1679616	
1904	-35			1225	-42875	1500625	
1905	-34	1	-34	1156	-39304	1336336	1156
1906	-33	4	-123	1089	-35937	1185921	4356
1907	-32			1025	-32768	1043576	
1908	-31	6	-186	961	-29791	923521	5766
1909	-30			900	-27000	810000	
1910	-29	2	-58	841	-24389	707281	1682
1911	-28	2	-56	784	-21952	614656	1568
1912	-27	1	-27	729	-19683	531441	729
1913	-26	3	-78	676	-19942	476976	2028
1914	-25	1	-25	625	-15625	390625	625
1915	-24			576	-13824	331776	
1916	-23	3	-69	529	-12167	279841	1587
1917	-22	3	-66	484	-10648	234256	968
1918	-21	9	-189	441	-9261	194481	3968
1919	-20	10	-100	400	-8000	160000	2000
1920	-19	3	-57	361	-6859	130321	1083
1921	-18	7	-126	324	-5832	104976	2268
1922	-17	6	-102	289	-4913	83521	1734
1923	-16	12	-192	256	-4096	65536	3972
1924	-15	7	-105	225	-3375	50625	1575
1925	-14	7	-98	196	-2744	38416	1372
1926	-13	6	-78	169	-2197	28561	1014
1927	-12	13	-156	144	-1728	20736	1872
1928	-11	5	-55	121	-1331	14641	605
1929	-10	9	-90	100	-1000	10000	900
1930	-9	4	-36	81	-729	6561	324
1931	-8	5	-40	64	-512	4096	320
1932	-7	7	-49	49	-343	2401	343
1933	-6	4	-24	36	-216	1296	144
1934	-5	11	-55	25	-125	625	275
1935	-4	7	-28	16	-64	256	112
1936	-3	9	-27	9	-27	81	81
1937	-2	10	-12	4	-8	16	24
1938	-1	13	-13	1	-1	1	13
1939	0	14					
1940	1	8	8	1	1	-1	-8
1941	2	23	46	4	8	16	92
1942	3	25	75	9	27	81	225
1943	4	11	44	16	64	256	176
1944	5	16	80	25	125	625	400
1945	6	13	78	36	216	1296	468
1946	7	17	119	49	343	2401	833
1947	8	18	144	64	512	4096	1152
1948	9	13	117	81	729	6561	1053
1949	10	16	160	100	1000	10000	1600
1950	11	11	121	121	1331	14641	1331
1951	12	8	96	144	1728	20736	1152
1952	13	21	273	169	2197	28561	3549
1953	14	14	196	196	2744	38416	2744
1954	15	14	210	225	3375	50625	3150
1955	16	10	160	256	4096	65536	2560
1956	17	11	187	289	4913	83521	3179
1957	18	12	213	325	5832	104976	3888
1958	19	16	304	361	6859	130321	5776
1959	20	17	340	400	8000	160000	6800
1960	21	10	210	441	9261	194481	4410
1961	22	10	220	484	10648	234256	4840
1962	23	17	391	529	12167	279841	8993
1963	24	12	288	576	13824	331776	6912
1964	25	17	425	625	15625	390625	10625
1965	26	20	520	676	19942	476976	13520
1966	27	10	270	729	19683	531441	7290
1967	28	16	448	784	21952	614656	12544
1968	29	17	493	841	24389	707281	14297
1969	30	13	390	900	27000	810000	11700
1970	31	8	248	961	29791	923521	7638
1971	32	18	576	1025	32768	1048576	18450
1972	33	8	264	1089	35937	1185921	8712
1973	34	8	272	1151	39304	1336336	9248
1974	35	17	585	1225	42875	1500625	20825
1975	36	11	396	1296	46656	1679616	14256
1976	37	15	555	1369	50653	1874161	20535
1977	33	17	646	1444	54872	2085136	24548
1978	39	19	741	1521	59319	2313441	28899
TOTAL	0	751	8590	41082	0	38482664	331993

TABELA 6 — Pontos da curva de ajustamento do número de autoras brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira d» Teologia Adventista pela primeira vez, 1931 - 1990

t	ANO	VALOR I	t	ANO	VALOR I
-8	1931	7.978	11	1950	14.172
-7	1932	8.448	12	1951	14.338
-6	1933	8.902	13	1952	14.488
-5	1934	9.340	14	1953	14.622
-4	1935	9.762	15	1954	14.740
-3	1936	10.168	16	1955	14.842
-2	1937	10.558	17	1956	14.928
-1	1938	10.932	18	1957	14.998
0	1939	11.290	19	1958	15.052
1	1940	11.632	20	1959	15.090
2	1941	11.958	21	1960	15.112
3	1942	12.268	22	1961	15.118
4	1943	12.562	23	1962	15.108
5	1944	13.040	24	1963	15.082
6	1945	13.102	25	1964	15.040
7	1946	13.348	26	1965	14.982
8	1947	13.578	36	1975	13.522
9	1948	13.792	46	1986	10.840
10	1949	13.990	51	1990	8.322

TABELA 7 — Autores brasileiros que interromperam a publicação de artigos na literatura brasileira de Teologia Adventista por mais de 19 anos, 1900 - 1978

NOME DO AUTOR	PERÍODO	Nº DE ANOS
FALCÃO, J. Silas	1942-1963	20
REIS, Romeu R.	1943-1964	20
SCHMIDT, Afonso,	1946-1968	21
NELSON, André	1924-1946	21
SARLI, Hermínio	1939-1961	21
RAMOS, Noé Oliveira	1924-1947	22
RIBEIRO, J. C.	1926-1950	23
MIRANDA, J. A.	1923-1948	23
FREITAS, Luiz	1939-1964	24
DIAS, Teófilo	1944-1969	24
SANTOS, M. G.	1941-1967	25
SOUZA, Emília S.	1942-1963	25
ARAÚJO, J. L.	1916-1942	25
SANDOVAL, B.	1941-1967	25
GOMES, Antônio Dias	1927-1953	25
NOGUEIRA, Armando	1940-1967	26
EVERIST, Luiza	1912-1939	26
AZEVEDO, E. R.	1951-1979	27
KUMPELL, F. R.	1913-1944	30
PARDO, H. F.	1939-1971	31
MONTEIRO, Flávio Lopes	1933-1965	31
OLIVEIRA, Saturnino	1938-1971	32
SARLI, Hermano	1936-1971	34
NELSON, E. André	1908-1945	36
LAGO, J. Sá Pereira do	1926-1967	40
MARTINS, Justo	1927-1968	40
PASSOS, J. R.	1927-1972	44
REIS, José Amador	1928-1976	47
EHLERS, Waldemar	1912-1965	52
STREITHORST, Germano	1920-1973	52

FONTE: Revistas "O Atalaia", 1900-1978e "Revista Adventista", 1906-1978

TABELA 8— Média de artigos de autores brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900- 1978

ANO	ARTIGO/AUTOR	ANO	ARTIGO/AUTOR
1900	—	1940	2.3
1901	—	1941	1.4
1902	—	1942	1.7
1903	—	1943	1.5
1904	—	1944	1.7
1905	—	1945	1.8
1906	1.0	1946	1.7
1907	—	1947	1.7
1908	1.0	1948	1.8
1909	—	1949	1.7
1910	1.0	1950	1.8
1911	1.0	1951	1.6
1912	1.0	1952	1.6
1913	1.2	1953	1.7
1914	1.0	1954	2.2
1915	—	1955	2.0
1916	1.0	1956	2.5
1917	1.0	1957	1.8
1918	1.5	1958	1.8
1919	1.2	1959	2.0
1920	1.4	1960	2.0
1921	1.4	1961	1.8
1922	1.2	1962	1.6
1923	1.6	1963	2.0
1924	1.4	1964	1.8
1925	1.3	1965	1.6
1926	1.6	1966	1.5
1927	1.7	1967	1.5
1928	1.5	1968	1.6
1929	1.4	1969	1.7
1930	1.4	1970	1.9
1931	1.9	1971	2.0
1932	1.8	1972	2.1
1933	1.9	1973	2.2
1934	2.5	1974	1.6
1935	2.0	1975	1.8
1936	1.7	1976	2.2
1937	1.7	1977	2.0
1938	2.1	1978	1.8
1939	1.4		

FONTE: Revistas "O Atalaia", 1900-1978 e "Revista Adventista", 1906-1978

TABELA 9 — Número de autores brasileiros em relação ao número de artigos publicados por brasileiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900- 1978

ANO	ARTIGOS POR BRASILEIROS	%	AUTORES BRASILEIROS	%	DIFERENÇA AUTORES/ARTIGOS
1900		—	—	—	—
1901					
1902					
1903	—	—			
1904					
1905	4	14	1	13	3
1906	5	9	5	14	
1907					
1908	6	10	6	24	
1909					
1910	2	4	2	6	
1911	2	3	2	8	
1912	5	6	5		
1913	5	10	4	15	1
1914	1	6	1	11	
1915					
1916	4	9	4	30	
1917	3	7	3	14	
1918	17	29	11	31	6
1919	10	9	8	13	2
1920	13	11	0	14	4
1921	17	14	12	19	5
1922	10	7	6	15	2
1923	32	34	19	32	16
1924	14	20	10	23	4
1925	22	17	16	20	6
1926	27	19	16	18	11
1927	36	23	21	24	15
1928	19	11	12	14	7
1929	27	16	19	30	8
1930	17	11	12	16	
1931	19	14	10	16	9
1932	28	27	15	27	13
1933	29	23	15	24	14
1934	64	35	25	32	39
1935	43	28	22	29	21
1936	42	32	24	32	18
1937	41	36	23	40	18
1938	79	50	36	45	43
1939	53	37	37	46	16
1940	57	40	24	26	33
1941	68	36	46	41	22
1942	85	45	48	44	37
1943	61	43	40	44	21
1944	81	49	46	51	35
1945	81	46	44	41	37
1946	93	54	54	44	39
1947	80	47	45	39	35
1948	75	46	40	43	35
1949	76	46	43	39	33
1950	83	47	45	42	38
1951	56	33	35	38	21
1952	75	44	46	46	29
1953	72	40	41	40	31
1954	89	53	40	43	49
1955	90	48	45	42	45
1956	98	62	38	42	60
1957	90	56	48	47	42
1958	87	55	47	47	40
1959	103	67	51	54	52
1960	90	64	44	49	46
1961	86	61	46	48	40
1962	82	50	49	43	33
1963	101	62	50	52	51
1964	108	64	59	57	49
1965	109	55	67	52	42
1966	79	50	51	47	28
1967	98	54	62	50	36
1968	103	57	64	52	39
1969	95	54	55	51	40
1970	94	53	48	46	46
1971	111	77	55	51	56
1972	109	61	50	50	59
1973	83	71	37	61	46
1974	65	57	40	59	25
1975	66	77	36	65	30
1976	108	82	49	64	59
1977	123	70	60	59	63
1978	121	75	64	63	57

FONTE: Revistas "O Atalaia", 1900-1978 e "Revista Adventista", 1906-1978

GRÁFICO 1 - Número de artigos publicados por brasileiros e por estrangeiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900-1978

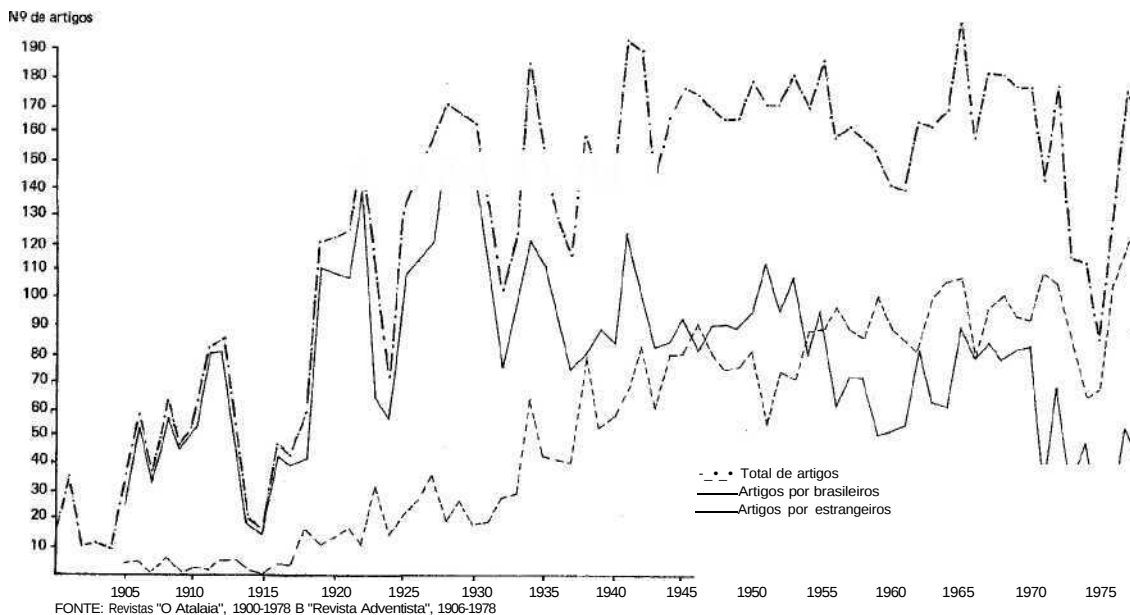


GRÁFICO 2 — Percentagem de artigos publicados por brasileiros e por estrangeiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 • 1978

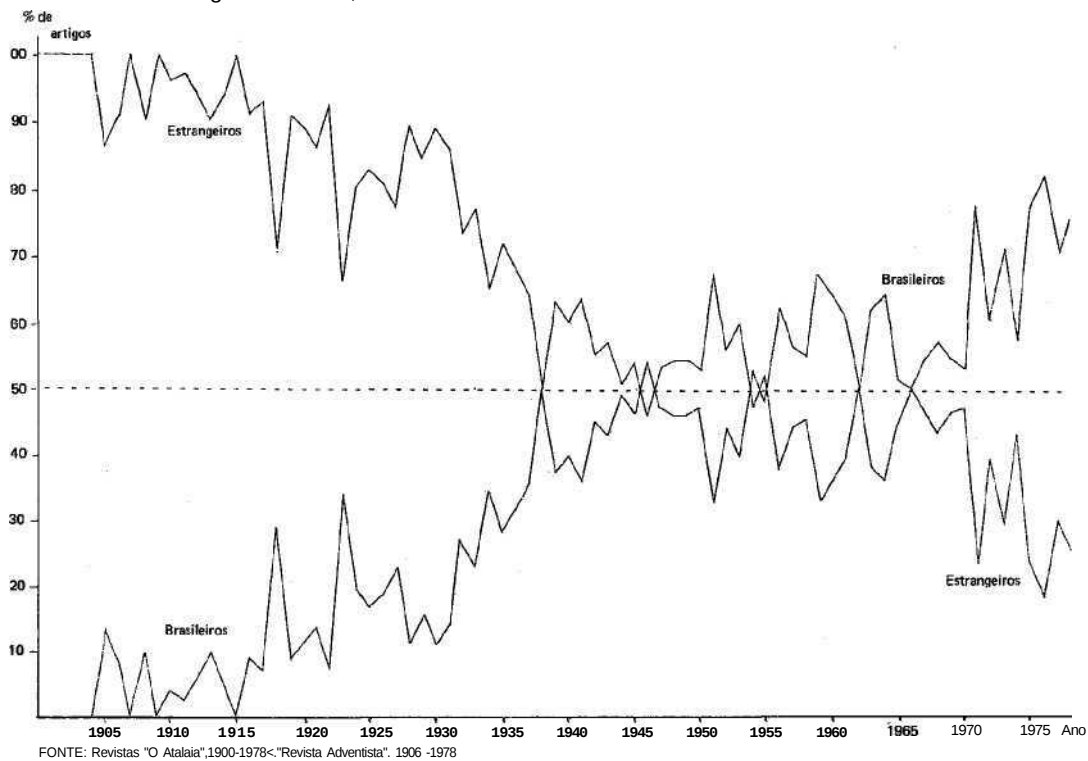


GRÁFICO 3 – Número de autores que publicaram trabalhos na literatura brasileira de Teologia Adventista 1900 - 1978

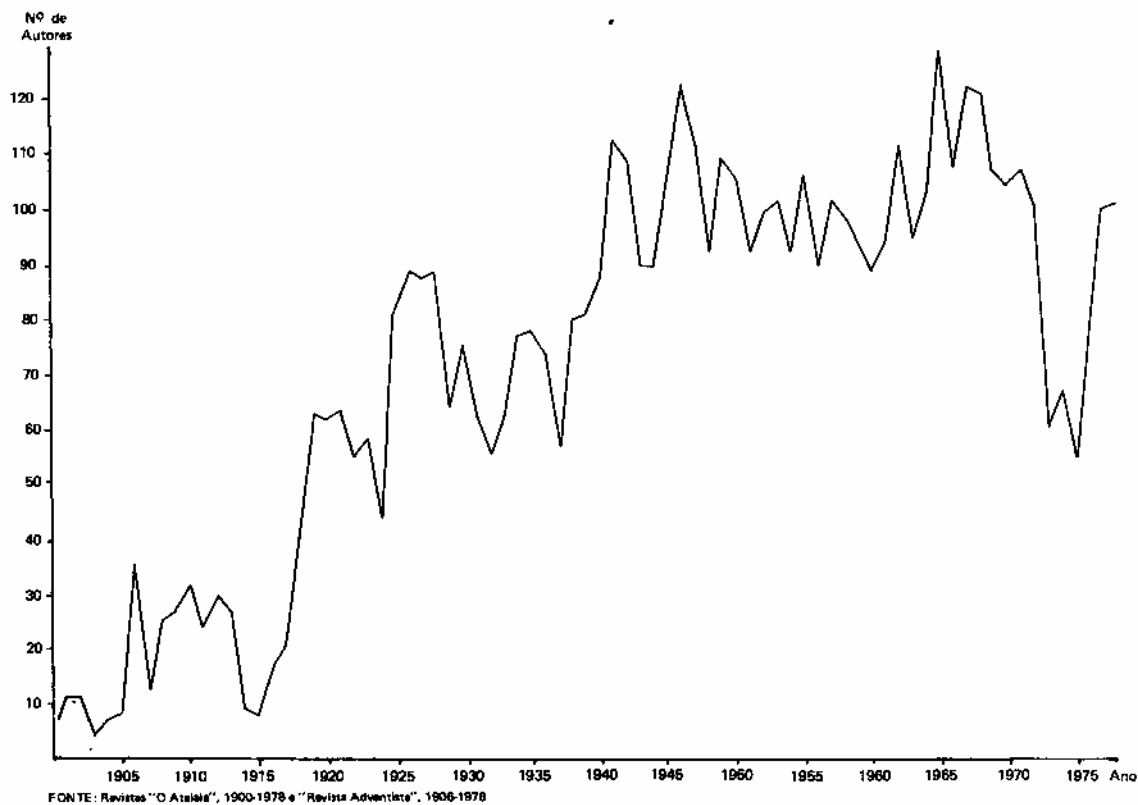


GRÁFICO 4 – Percentagem de autores brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de Teologia Adventista em relação ao total, 1900 - 1978

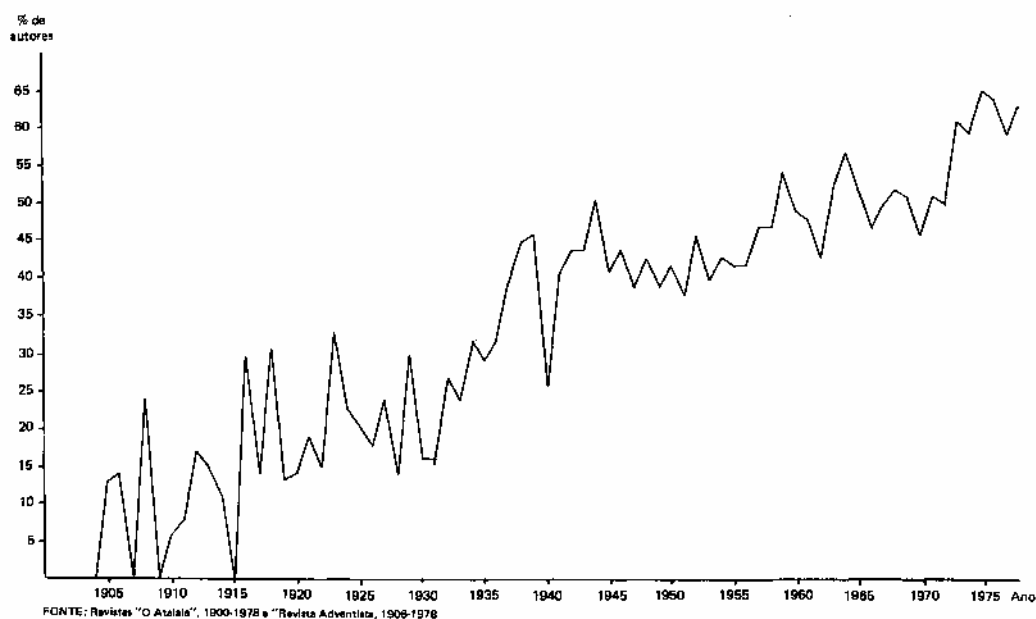


GRÁFICO 5 — Número de autores brasileiros infestados na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

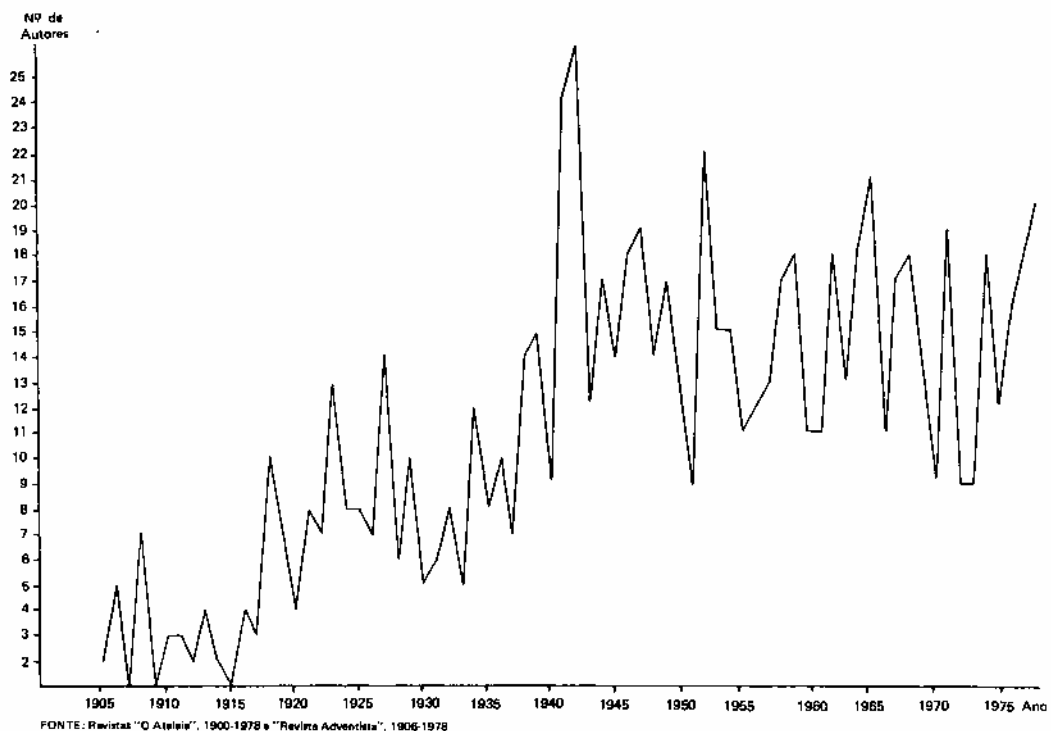


GRÁFICO 6 — Número de autores brasileiros removidos da literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

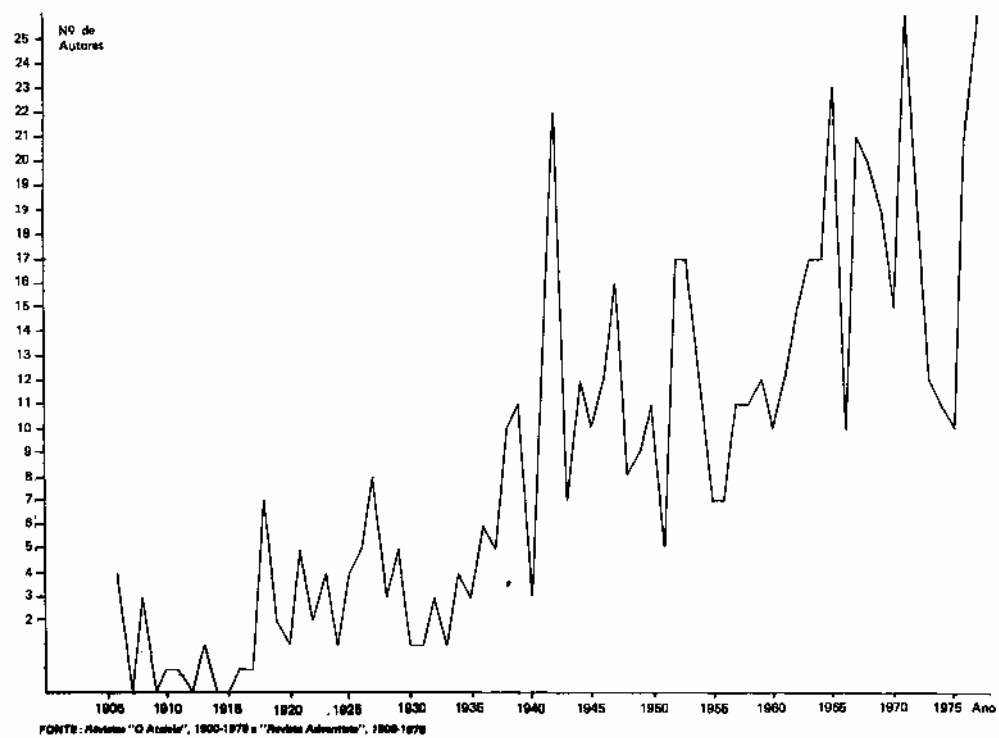


GRAFICO 7 — Pontos da curva de ajustamento do número de autores brasileiros que publicaram trabalhos pela primeira vez na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1931 -1965

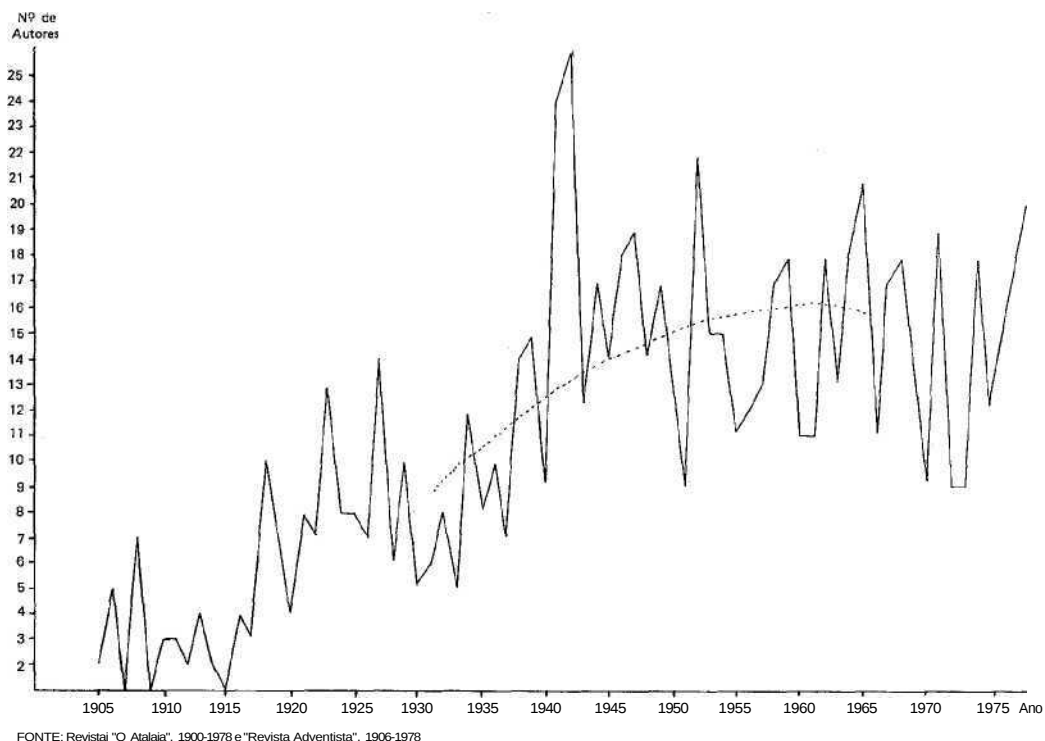


GRÁFICO 8 - Média anual de artigos por autores brasileiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de Teologia Adventista 1900 - 1978

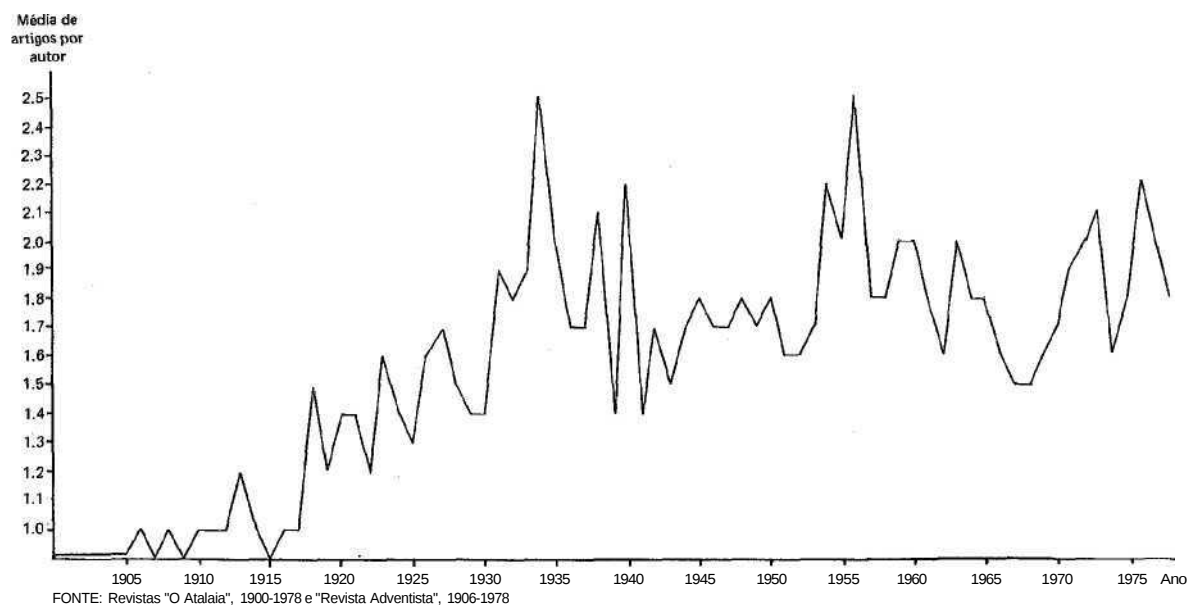


GRÁFICO 9 — Número de autores brasileiros em relação ao número de artigos publicados por brasileiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

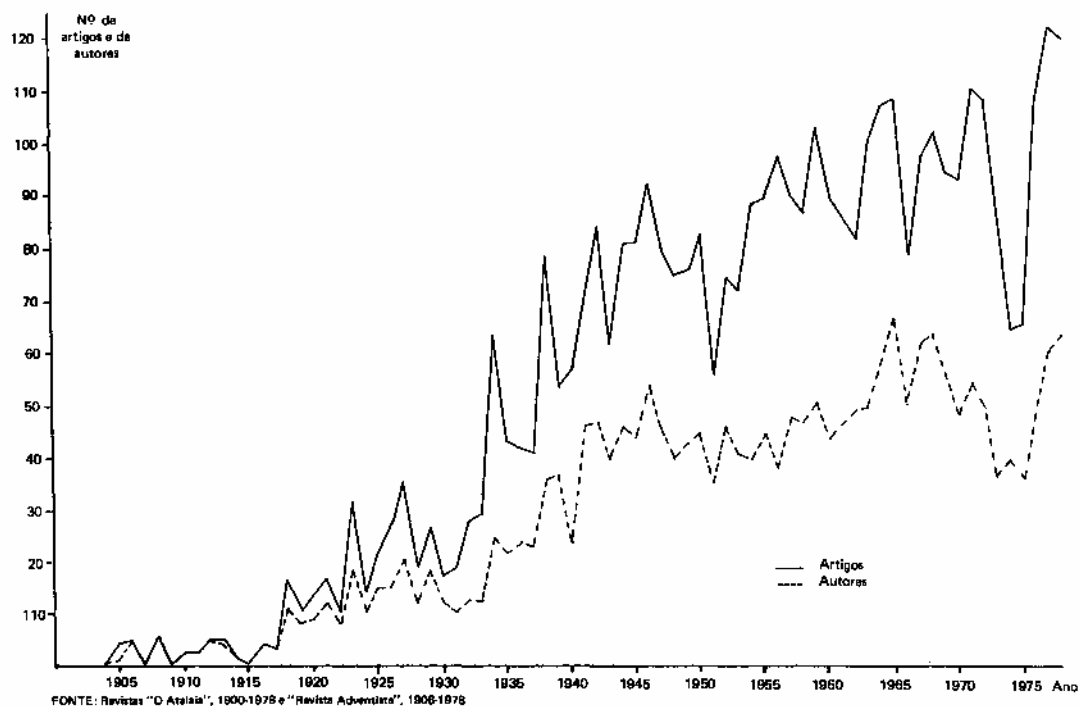


GRÁFICO 10 — Percentagem de autores brasileiros em relação à percentagem de artigos escritos por brasileiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

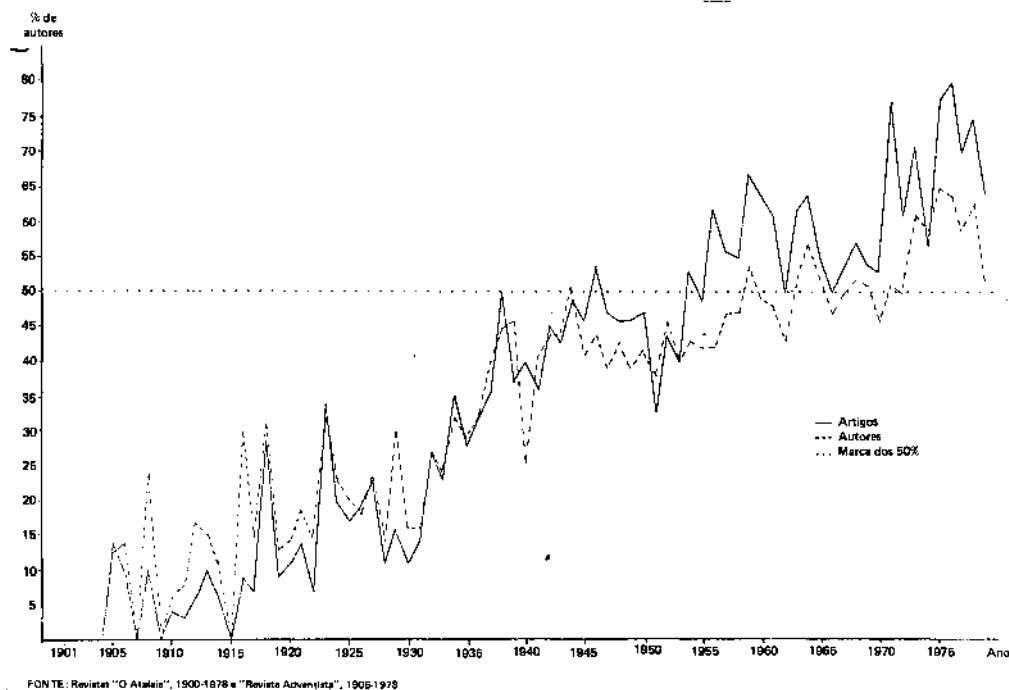


GRÁFICO 11 — Número de autores brasileiros em relação ao número de autores estrangeiros que publicaram trabalhos na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

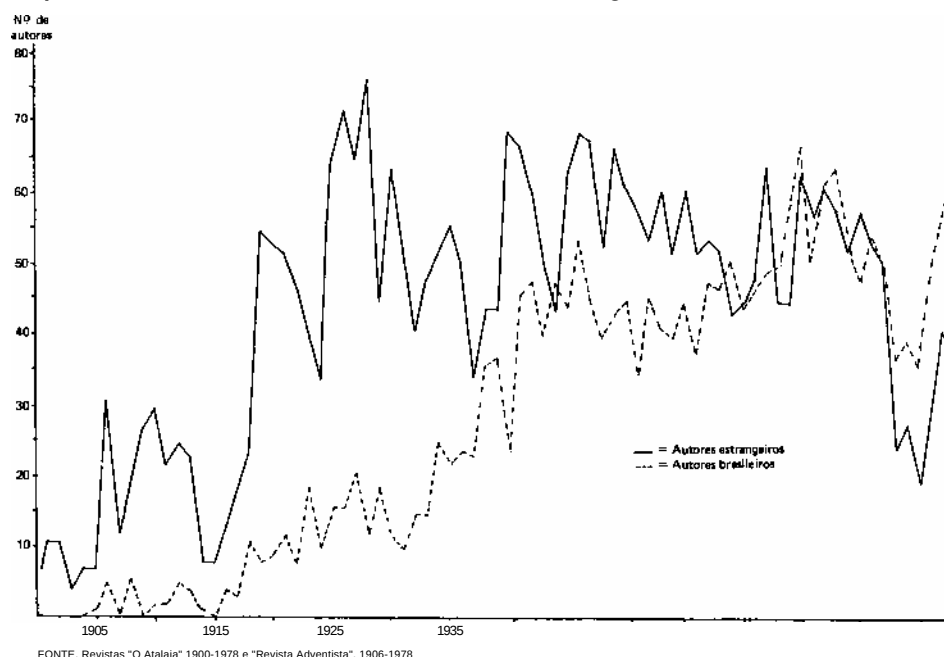


GRÁFICO 12 — Diferença do número de autores brasileiros em relação ao número de artigos publicados por brasileiros na literatura brasileira de Teologia Adventista, 1900 - 1978

