

Produção e Leitura do Texto Científico

Geraldina Porto Witter (PUCCAMP)

RESUMO

Witter, G.P. Produção e leitura do texto científico. *Estudos de Psicologia*, 9 (1): 19 - 26, 1992.

A produção de textos científicos deve levar em consideração as necessidades do leitor. Os vários tipos de discurso científico requerem estratégias distintas para os processos de redação e leitura. Usou-se um exemplo hipotético onde enfocaram-se os sistemas formal e informal de comunicação científica na relação autor-texto-leitor.

Palavras-Chave: texto científico, discurso científico, leitura.

Do processo de fazer ciência resultam produtos materiais (equipamentos, componentes, drogas), tecnologias (meios de produção, técnicas de ensino, técnicas de preservação de energia) e textos. Possivelmente, estes sejam a produção de maior frequência e mais relevante por ser a forma preferida pelo cientista para se comunicar com outros cientistas e com outras pessoas da comunidade. Além disso, é através dos textos que se acumula e organiza o saber científico; transfere-se ciência e tecnologia entre países, entre regiões de um país e estabelecem-se bases para o poder e o fazer ciência.

O produto texto pode ser apresentado tendo por sustentação diversos tipos de suporte: papel, diapositivos, tela de computador, videotextos, disquetes etc., mas, certamente, o suporte papel é ainda o mais frequentemente empregado. Para a leitura e uso efetivo da informação científica, mesmo quando, originalmente, o texto está alocado em outro suporte, o pesquisador o transfere, de alguma forma, para o papel (disquete -vídeo -papel). A leitura é influenciada pelo suporte em que é impresso o texto, mas este aspecto não será focalizado no âmbito do presente trabalho, privilegiando-se o texto científico que tem por suporte o papel.

O cientista produz vários tipos de textos, a opção pelo que ele produz depende de muitas variáveis das quais, apenas para facilitar a presente exposição, serão destacadas algumas mais diretamente relacionadas com a leitura dos discursos em tela. O cientista quando produz o texto está sob o controle do suporte que irá usar, da informação científica que irá veicular, da própria estrutura do seu discurso científico, do tipo de publicação ou veículo que irá usar e da população que pretende atingir com seu texto. Além disso, em decorrência de um só processo de

pesquisa, o autor pode produzir vários textos distintos, destinados a leitores específicos. (Witter, 1989).

Esta é uma consequência usual no processo de geração-veiculação de saber. Certamente isto requer estratégias e tipos de leitores distintos.

À guisa de exemplo, tomar-se-á como hipótese o trabalho de um pesquisador e tentar-se-á prever e acompanhar a trajetória dos textos que eventualmente produziu.

Inicialmente, tentando buscar recursos para concretizar sua pesquisa, acelerá-la ou completá-la, o pesquisador pode ter elaborado um projeto a ser encaminhado a um órgão de fomento da produção científica. Neste caso, deverá atender às especificações burocráticas do órgão, ainda que elas possam ser discutíveis. Teoricamente, seu leitor é um especialista na área, com ampla produção científica, conseqüentemente com profundos conhecimentos sobre o assunto capaz de ser um leitor de alto nível, crítico mas suficientemente criativo para perceber o novo, o original, o inovador no que lê, não sendo um empecilho ao avanço científico por falta de flexibilidade. Também deve ser um leitor isento de tendenciosidade científica ou política. Em nome da preservação a liberdade de julgamento, muitas vezes este leitor tem a salvaguarda do anonimato para produzir o seu parecer em relação ao discurso-projeto que analisou. Este anonimato, bem como os critérios de seleção do leitor que integra este grupo e o poder que ele adquire em decorrência destas funções, estão hoje sendo objeto de consideração e de avaliação da própria comunidade científica. (Garvey, 1980).

Estando ainda na fase de coleta ou análise de dados, o pesquisador poderá optar por apresentar seu trabalho em algum encontro científico. São raros os congressos que aceitam comunicações de pesquisas em andamento, mas caso o cientista decida participar de um evento deste, terá que pensar em dois tipos de leitores: os que compõem a comissão que seleciona e organiza o evento e os que lerão os anais do encontro. No primeiro grupo o esperado é que seja composto por leitores flexíveis, competentes, que entendam do conteúdo selecionado e que estejam a par das características estruturais e dos estudos científicos a respeito do tipo de discurso denominado - resumo. Espera-se ainda que tenham atitudes éticas e não sejam tendenciosos em suas leituras. No outro grupo, o texto será lido por cientistas de alto nível e também por alunos de graduação, conseqüentemente com possibilidades de leituras mais limitadas. Portanto, o texto deverá ser redigido de forma suficientemente clara para os dois grupos, privilegiando o segundo e devem ser especificados os objetivos, o método e o que já foi feito em termos de análise de resultados, tornando evidente em que fase está a pesquisa (Población & Duarte, 1989).

O **porquê** e o **como ler** este tipo de texto variará de acordo com o grupo em que o leitor se enquadra. Se ele for membro do grupo

responsável pela realização do encontro, deverá verificar a adequação formal e clareza de conteúdo do discurso face ao segundo grupo de leitores. Sua leitura terá em vista também a organização temática das sessões e dos anais. O leitor do segundo grupo poderá fazer leituras diferenciadas dos anais. No momento do evento uma leitura dinâmica e rápida poderá servir para a seleção das comunicações cujo conteúdo lhe interesse e organizar seu próprio horário. Outra leitura poderá ser feita concomitantemente com a apresentação do trabalho para acompanhá-lo ou complementar o texto com notas de aspectos que o pesquisador - apresentador tenha adicionado no momento da exposição. Outra leitura ainda poderá ser feita apenas para localização de colegas ou para ter uma visão panorâmica do assunto conforme se reflete nos trabalhos que integram.

Como documento, o texto poderá ser retomado posteriormente pela audiência dos grupos anteriores ou por outros leitores em busca de informação para seus trabalhos científicos, ou de outras pessoas, se o leitor for um bibliotecário ou cientista da informação envolvido na recuperação de textos úteis para outros cientistas. Neste caso, a leitura do título poderá ser suficiente para seleção ou descarte do documento. Na hipótese do conteúdo ser relevante, o resumo será lido e, se possível e conveniente, assimilado ao discurso que o leitor estiver elaborando. Outra possibilidade é a retomada dos anais para detectar quem está trabalhando em uma dada problemática, ou para realizar uma pesquisa sobre produção científica. Neste último caso, procedimentos específicos de leitura terão que ser usados, compatíveis com os objetivos da pesquisa em realização (Harrod, 1977; Witter, 1989; Llagostera, 1990).

Concluída a pesquisa, o autor hipotético poderá apresentá-la como comunicação em algum congresso científico. Neste caso, redigirá um resumo no qual, em linguagem clara e precisa, informará o leitor dos objetivos até os resultados principais obtidos em sua pesquisa. Novamente contará, de pronto, com dois grupos de leitores, como no caso de resumos de comunicações de pesquisas em andamento. Estes leitores lerão este texto como no caso anterior. Também aqui, após o evento, outros leitores, como já se fez referência, poderão buscar este material para leitura, com objetivos diversos, requerendo conseqüentemente estratégias distintas de leitura (Christovão, 1979; Giacometti, 1989; Llagostera, 1990).

Na hipótese de ter sua pesquisa subvencionada por algum órgão de fomento, o pesquisador hipotético deverá produzir ainda um texto-relatório cujo leitor alvo, em geral, é o mesmo que foi responsável pela liberação de verba. Este leitor, desta feita, verificará o andamento da pesquisa, a adequação do texto e emitirá um parecer (novo texto) aprovando ou não o relatório. Deverá ter critérios científicos conduzindo sua leitura, poderá mesmo utilizar um instrumento específico de avaliação,

com o que poderá contornar possíveis desvios de sua ótica pessoal (Drew, 1980; Witter, 1989).

O trabalho apresentado em congressos e em relatório deverá ser enriquecido com os subsídios e sugestões feitas pela platéia, no primeiro caso, e pelos consultores, no caso dos órgãos financiadores. O pesquisador assimila em seu discurso estas contribuições e produz um novo texto: relato de pesquisa que irá compor matéria para um artigo de revista (Garvey & Griffith, 1972).

Antes de remeter esta matéria diretamente a alguma revista, o autor poderá querer obter a apreciação e a colaboração do que se convencionou chamar de **colégio invisível** (Harrod, 1977; Prazeres, 1989).

Ao mesmo tempo que informa seus pares sobre os seus trabalhos, obtém deles sugestões e pistas para melhorar o que realizou. Isto implica em remeter esta primeira redação a seus colegas. Dentre estes últimos, há que se destacar alguns mais experientes e conceituados, que atuam como verdadeiros líderes no grupo, sendo juízes e orientadores de seus colegas. São freqüentemente tomados por mentores científicos e compõem um grupo diferenciado de especialistas (**gate keepers**), os quais, por sua vez, trocam informações e apreciações sobre seus trabalhos. Há carência de dados de pesquisa sobre o funcionamento do colégio invisível e dos referidos especialistas. Todavia, na experiência pessoal da Autora parece que servem para desinibir, estimular e aprimorar a atuação dos produtores de discurso.

Este texto que circula entre os pares, é denominado texto de pré-impressão (**pré-print**). Ele é também denominado de **publicação preliminar** ou de **pré-publicação** (Prazeres, 1989; Wersig & Neveling, 1976).

Ao receber um texto na fase de pré-impressão, o membro do colégio invisível, que é um leitor especializado, com alto nível de competência o lerá com duplo objetivo:

- a. de manter-se informado sobre sua área, dispondo da informação, antes dela ser veiculada através de uma revista, isto é, em primeira mão;
- b. para colaborar com um colega, fornecendo subsídios para a melhoria do texto.

De fato, este leitor altamente sofisticado pode colaborar em muito, com mais sugestões e críticas para a produção do texto final a ser encaminhado para publicação em revista científica especializada.

O **pré-print** também pode ser usado pelo autor em cursos que ministre, especialmente em cursos de pós-graduação, podendo observar pontos falhos na redação, na organização, na exemplificação usada. Neste caso, o leitor é uma pessoa que lê porque precisa obter informação, para cumprir uma atividade acadêmica e através dela o autor pode obter dados e melhorar seu texto. O leitor também poderá assumir o papel de um membro de colégio invisível e, então, lerá o texto com objetivos mais

críticos e tendo por alvo uma tarefa similar. Neste caso, poderá mesmo recorrer a uma escala de avaliação.

Estas práticas têm sido frequentemente empregadas pela Autora na produção de textos científicos, tendo sempre obtido sugestões valiosas que vão do título à redação de seus textos. Além disso, tem atuado como leitora de pré-publicações de colegas considerando que esta atividade é altamente produtiva para as pessoas envolvidas, embora na tradição brasileira pareça ser ainda uma prática pouco frequente.

Após decidir que o texto está pronto para publicação, escolhida a revista a que será encaminhada a matéria, o pesquisador dá ao seu discurso o aspecto formal exigido pelas normas da revista. Quando o texto chega à secretaria da revista é encaminhado a membros do corpo editorial. Estes devem ser leitores de alto nível, críticos, com um bom volume de trabalhos publicados, conhecedores das diversas características dos vários tipos de textos científicos, que dominem o conteúdo da área e não sejam parciais. As considerações feitas anteriormente quanto aos leitores que decidem nos órgãos de fomento são válidas também aqui, estando em desenvolvimento o estudo dos mesmos.

Uma vez publicado o texto, o leitor do artigo, que também se supõe seja um bom leitor, poderá ler com objetivos diversos e para cada um deles deverá recorrer a estratégias específicas, para melhor aproveitamento.

Se o leitor busca o artigo somente para estar informado sobre o que ocorre na área, poderá apenas ler sem qualquer estratégia especial. Caso esteja interessado em elaborar um projeto, redigir um relatório, analisar seus dados, deverá ler o texto, buscando elementos para integrar seu próprio discurso, quer para caracterizar o estado da arte, quer para justificar seu próprio trabalho, quer para comparar com seus resultados. Neste caso, se a estrutura geral de seu próprio discurso já está elaborada, à medida que localiza conceitos, dados, interpretações que considere relevantes, poderá ir encaixando-as em seu texto em elaboração. Todavia, a leitura poderá estar sendo feita a fim de obter elementos para o preparo de aulas. Então, deverá anotar, em suas fichas de aula ou na forma pela qual arrola os elementos para a mesma, o que for pertinente. Um outro leitor poderá ler este mesmo artigo com o intuito de fazer uma pesquisa documental, por exemplo, de análise da estrutura geral do discurso científico, da bibliografia referida ou de aspectos de conteúdo e de metodologia. Neste caso, estratégias de leitura e de registro, de acordo com os objetivos da pesquisa, serão utilizadas (Witter e col, 1989).

O pesquisador que gerou o texto do exemplo hipotético anteriormente relatado, pode considerar que seu trabalho não está concluído enquanto não partilhar seus dados com a comunidade mais ampla e que poderá ter sua vida afetada pelos mesmos. Aliás, isto é cada vez mais esperado e considerado uma das responsabilidades do cientista. Sendo assim, produzirá um texto mais simples, capaz de atingir o grande público

que, certamente, não é um leitor em condições de ler textos científicos mais sofisticados, que requerem pré-requisitos tais como: domínio do léxico próprio daquela área da ciência, conhecimento de tecnologia científica; de análise de dados e domínio da estrutura do discurso científico. Como não ocorre com o grande público, torna-se necessário apresentar textos científicos que sejam facilmente lidos, compreendidos e que permitam a transferência do conhecimento gerado na pesquisa diretamente ao seu usuário, naquilo que lhe for pertinente. O veículo usado poderá ser um jornal, uma revista de divulgação científica e tecnológica, ou uma revista comum. O leitor assimilará o que for conveniente a seu dia a dia. Poderá, dependendo do tema, conscientizar-se sobre os riscos e os perigos do uso inadequado da ciência, recorrer à informação científica para precaver-se de problemas, para assimilar os dados da ciência. Assim, se o texto tratar da eficiência de um programa educacional para prevenção da AIDS, docentes e dirigentes de escolas, poderão aproveitá-lo nas suas atividades profissionais, o mesmo acontecendo com os responsáveis por grandes conglomerados de pessoas como ocorre nas indústrias, grandes magazines, jornais, mercados, exército.

No caso do texto de divulgação, o leitor poderá ler sem objetivo que vá além de se manter informado, mas poderá fazê-lo para uso imediato. Para tanto, a leitura deverá ser mais cuidadosa, requerer a manutenção do texto, ou a busca de outros para um uso efetivo.

O autor poderá ainda usar esta mesma base de pesquisa, isto é, seu artigo científico, para redigir outro tipo de discurso, inserindo-o como parte de um texto de reflexão a respeito da matéria, publicado sob a forma de artigo teórico ou livro. Neste caso, quando o leitor achar insuficiente a informação contida no texto deverá buscar o texto original para ler. Aliás, ir às fontes originais de um artigo é uma atividade que o leitor de texto científico deve incorporar aos seus hábitos de recuperação de informação. Especialmente quando se trata de área de sua especialidade.

O exemplo hipotético, aqui apresentado, parece suficiente para indicar que, ao se falar da produção e leitura de texto científico, uma relação triádica deve ser considerada: **autor-texto-leitor**.

Estes elementos compõem um macro-sistema de comunicação que compreende um subsistema **formal** e outro **informal**. O subsistema informal é mais flexível, permitindo rápidas trocas de informação entre cientistas e entre estes e a comunidade leiga, podendo ser oral ou escrita a forma pela qual se concretiza (congressos, palestras, entrevistas, consultas, correspondência). No subsistema formal a comunicação é mais rígida, controlada, obedecendo a critérios e a padrões formais pré-estabelecidos e concretizando-se pela forma escrita, seja ela através de publicações primárias (periódicos, livros, patentes, etc.), ou secundária (índices, abstracts, alerta corrente, etc.). Entre um e outro subsistema se insere um intermediário: o **semi-formal**. Neste último subsistema a troca de informação se faz predominantemente através de pré-publicações e

entre cientistas ou entre estes e especialistas ou técnicos que irão utilizar de imediato a informação (engenheiros, técnicos, químicos, etc.) (Prazeres, 1989).

O produtor do texto deve saber situar seu texto e adequá-lo às exigências do subsistema em que estiver atuando. O leitor deverá saber enquadrar o documento no seu subsistema para poder adequar suas expectativas, suas exigências e perspectivas de uso da informação científica. De acordo com seus objetivos, saberá se os textos de um subsistema lhe serão potencialmente úteis, ou se poderá descartá-los. Tendo em vista o tipo de texto e seus objetivos, o leitor elegerá as estratégias de leitura que lhe serão mais úteis, econômicas e eficientes no seu relacionamento com o texto.

O quadro aqui apresentado mostra que não existe uma única maneira de ler o texto científico. Existem muitas, decorrentes das múltiplas combinações dos vários componentes e relações dos subsistemas de comunicação científica. Muitas estratégias de leitura têm sido usadas e a cada dia novas estratégias são testadas. O conjunto de informações científicas sobre o assunto vem crescendo, mas existe ainda uma longa trajetória antes que aspectos basilares sejam suficientemente conhecidos.

Summary

Witter, G.P. Production and reading of scientific text. **Estudos de Psicologia**, 9 (1): 19-26, 1992.

The production of scientific texts must take in consideration the needs of the reader. The various kinds of scientific discourses request different strategies for the writing and the reading process. It was used a hypotetic example where was considered the formal and informal systems of scientific communication in the relation author-text-reader.

Key-word: scientific text, scientific discourse, reading.

Referências Bibliográficas

- Christovão, H.T. (1979). Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. **Ciência da Informação**, 8 (1):3-36.
- Drew, C.J. (1980). **Introduction to designing and conduction research**. St. Louis, The C.V. Mosby Co.
- Garvey, W.D. (1979). **Communication: the essence of science**. Oxford, Pergamon Press.

- Garvey, W.D. & Griffith B.C. (1972). Communication and information processing within scientific disciplines: empirical findings for psychology. **Information Storage Retrieval**, 8 (3):123-136.
- Giacometti, M.M. (1989). **Motivação e busca da informação: comportamento de docentes pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**. Campinas, (Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de Campinas).
- Harrod, L.M. (1977). **The librarians glossary: terms used in librarianship, documentation and book crafts and reference book**. 4ª ed. London, Andre Deutsch
- Llagostera, A.A.G. (1990). **Produção técnico-científica do setor elétrico: estudo de seminários nacionais de produção e transmissão de energia elétrica na década de 1980**. Dissertação de mestrado defendida na PUCCAMP.
- Población, D.A. e Duarte, J.G. (1989). Comunicação da informação científica entre pesquisadores. **Intercon**, 12 (61):47-61.
- Prazeres, Y.M.P. da C. (1989). **Busca de Informação: comportamento do docente pesquisador da Universidade Estadual de Londrina**. Campinas, (Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de Campinas).
- Wersig, G. & Neveling, V. - comp. (1976). **Terminology of documentation: a selection of 1.200 basic terms published in english, french, german, russian and spanish**. Paris, UNESCO.
- Witter, G.P. (1989). **Pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e busca da informação**. (no prelo).
- Witter, G.P. (1989). **Pesquisa como processo de tomada de decisão: variáveis relevantes**. (no prelo).
- Witter, G.P. Terzis, A.I.; Guzzo, R.S.L. & Amaral, V.L.R. (1989). **As referências bibliográficas nas dissertações de mestrado em Psicologia Clínica da PUCCAMP**. (1972/1987). (no prelo).