

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MODALIDADE LICENCIATURA

Extra! Extra! Há Ciência no jornal O Globo

Elaborado por
Bruna Faria Simões

Orientador
Alessandra Pinto de Carvalho

Seropédica 2014

BRUNA FARIA SIMÕES

Sob Orientação de

Alessandra Pinto de Carvalho

Co-orientação de

Lana Cláudia de Souza Fonseca

Extra! Extra! Há Ciência no jornal O Globo

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

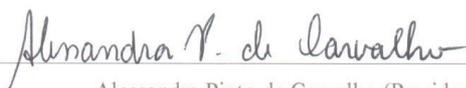
Julho de 2014

EXTRA! EXTRA! HÁ CIÊNCIA NO JORNAL O GLOBO

BRUNA FARIA SIMÕES

MONOGRAFIA APROVADA EM

Banca examinadora



Alessandra Pinto de Carvalho (Presidente)



Bruno Matos Vieira (MEMBRO)



Maria de Fátima Costa Oliveira (MEMBRO)

Dedicatória

Aos meus pais, Manoel Ricardo Simões e Kátia Peixoto Faria.

Aos meus irmãos, Breno e Hugo

Aos meus avós

A minha família

A todos os cientistas que amam fazer ciência

A todos que participaram da minha vida escolar, desde o Jardim de Infância até os dias de hoje, porque com certeza, tudo que eu aprendi durante minha jornada contribuiu de certa forma a conclusão desse trabalho.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus pela minha vida, por tudo que passei para chegar até aqui por tudo que tem feito por mim. Sem fê, eu nada seria.

Ao meu pai, Ricardo que é professor Doutor em Geografia, que sempre me sempre me incentivou a estudar, me deu muitas broncas para que eu me tornasse uma ótima aluna.e tomar boas decisões.

A minha mãe, Kátia, psicóloga, que foi muita cuidadosa em toda minha educação, me ensinou inúmeros valores, sendo uma boa companheira e me ajudou a construir meu caminho.

A meus irmãos Breno e Hugo, que sempre foram uns chatinhos, mas adoráveis mesmo assim, que me ensinaram a dividir, compartilhar e a ser compreensiva e paciente.

Aos meus avós Elza e Rubens, que possuem todas características que os avós possam ter além de serem muito solícitos e me darem sábios conselhos.

Aos meus outros avós, Rosinha e Manoel, grandes portugueses, por serem tão cuidadosos comigo e com toda família que ensinaram grandes valores.

A Toda família Simões primos, primas, tios e tias, que são um exemplo de humildade e companheirismo, que me mostrando que família é o maior bem que nós podemos.

A todos os meus amigos que me fizeram ser tão feliz e compreender o poder da amizade e ter muitas boas histórias.

A professora Lana, que com seu jeito de ensinar inspira a todos. Suas aulas são maravilhosas e sua atenção a cada aluno é excepcional. Me fez compreender um pouco sobre a ciência e a importância de nossa profissão. Agradeço também pela sugestão ao tema da pesquisa e por todo apoio durante o trabalho.

A professora Alessandra, por ter aceitado o convite de ser minha orientadora, mesmo sem me conhecer e abraçou esse papel da melhor forma possível, contribuindo muito com o trabalho e me dando muito suporte. Foi uma ótima companheira de trabalho.

A toda banca por aceitar a avaliar este trabalho e contribuir com sua sabedoria.

A UFRRJ por me proporcionar um estudo publico de qualidade, oferecer suporte a conclusão da minha monografia e me fez ter experiências inesquecíveis.

RESUMO

A ciência está presente em vários meios de comunicação, a forma como esta é difundida é do interesse da maioria dos pesquisadores que desenvolvem pesquisas científicas. A divulgação científica é a forma mais simples de difusão da ciência, que apresenta os resultados das pesquisas de maneira mais simples para um público. Este trabalho teve como objetivo avaliar como a ciência está sendo divulgada na editoria de Ciência do jornal O Globo. Durante seis meses (fevereiro a julho de 2013) foram analisados os textos publicados na editoria especializada. Nos textos foi observado quais áreas do conhecimento mais aparecem na editoria de ciência, se existe fonte de pesquisa, o país de origem do texto e quais são as universidades mais citadas. Constatou-se que a editoria de Ciência do jornal O Globo apresenta estudos produzidos por instituições de pesquisa. A área de conhecimento que mais apresenta conteúdo na editoria é Saúde, em seguida de Ciências Biológicas, Engenharia, Meio Ambiente, Outros, Exatas, Fatos da Academia. A maioria dos textos apresentados no jornal são de fontes internacionais, sendo estes 7 vezes mais frequentes que os textos nacionais. A universidade mais citada pelo jornal O Globo é a UFRJ. O conteúdo de Ciência é bem apresentado pelo jornal O Globo.

Palavras-chave: área de conhecimento científico, divulgação científica, Jornalismo Científico

ABSTRACT

The science is present in the media. And how it is widespread is the question of many Scientist that developing scientific research. Science communication it's a kind of diffusion of science. It is the simplest form of diffusion, where the results are arranged in a simplified form to the public. The journal O Globo has an editorship, Ciência, where texts about science are published. This paper aimed to evaluate how science is being published in Ciência editorship of the journal O Globo. For six months all the editorial pages were observed, from February, 2013 until July, 2013. The News were classified in diferents areas of knowledge and the incident of witch area were contabilished. It was observed if the text has a source of research, the country of origin of the text and witch research institute were more present in the journal. The results of the research were that the Ciência editorship of the journal O Globo presents research produced by research institutions and all texts have the source of production research. The area of knowledge that shows more editorial content in Health is then of Biological Sciences, Engineering, Environment, Other, Physical, Academy facts. There is no present of the Agrarian area in the journal. Most of the texts presented in the paper are from international sources. The most cited university in the newspaper was UFRJ.

Keywords: area of scientific knowledge, scientific dissemination, scientific journalism

Sumário

INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Um conceito complexo chamado Ciência.....	3
1.2 Divulgação científica.....	7
1.3 Jornalismo Científico.....	10
1.4 A história do Jornalismo científico*.....	12
1.5 Divulgação científica, algo necessário?.....	15
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
2.1 Classificação das áreas de conhecimento.....	19
2.2 Origem dos textos.....	22
2.3 Estrutura da Editoria de Ciência.....	23
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
3.1 Primeiras impressões da editoria.....	25
3.2 Resultados da classificação das áreas de conhecimento.....	26
3.3 <i>Ranking</i> de notícias.....	33
3.4 Origem dos textos.....	39
3.5 Considerações Finais.....	44
3.6 Conclusão.....	45
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

Lista de Figura

Figura 1. Jornais Analisados.....	19
Figura 2. Estrutura da Editoria de Ciência do Jornal O Globo.....	23
Figura 3. Gráfico de distribuição das áreas de conhecimento.....	26

Lista de Tabela

Tabela 1. Divisão das áreas de conhecimento do estudo.....	24
Tabela 2. Resultado da classificação das textos.....	32
Tabela 3. Ranking de textos.....	33
Tabela 4. Origem dos textos.....	43

INTRODUÇÃO

Desde a infância me interessei pela ciência. Lembro-me que sempre que me perguntavam qual disciplina eu mais gostava na escola, respondia que gostava mais de ciências. E considero aqui a ciência como um todo, mesmo não tendo afinidade com Exatas, sempre tive admiração por quem se destacava nessas disciplinas, mesmo eu sendo melhor em Biologia e Humanas.

Para minha sorte, ou esse foi o meu destino, fui estudar o ensino médio na Escola Técnica Federal de Química de Nilópolis, atual IFRJ e fiz técnico em Controle Ambiental. Essa escola não se enquadra no estilo tradicional, não tínhamos uniforme, os horários eram diferentes, tínhamos aula de laboratório, vivenciamos tudo intensamente. Mas o que me marcou muito foram os professores que eu tive. Eles nos tratavam de igual para igual e pude ver no rosto de muitos o prazer em ensinar. Fizemos muitos trabalhos de campo, onde eu pude vivenciar como funcionavam algumas áreas da ciência. Lá me apaixonei mais pela produção do saber. Isso tudo me motivou a fazer Ciências Biológicas.

Passei para a UFRRJ e aqui pude conhecer melhor todos os campos da biologia, me identifiquei com muitos, gostei de muita coisa. Tive muitas alegrias e muitas decepções também. Percebi que muita coisa que eu aparentemente gostava não eram bem o que pareciam ser. Em um momento de reflexão sobre o curso, lembrei de uma outra paixão, o jornalismo, e cheguei a comentar com a minha professora de ensino de biologia da vontade que tinha de seguir por esse outro ramo também, além da minha paixão por biologia.

Após um tempo, no fim do curso, eu já havia me formado em bacharelado em Ciências Biológicas e precisava de um tema para minha monografia de licenciatura. Em uma conversa com a professora Lana, ela me deu a seguinte idéia: analisar como a ciência estava sendo abordada no jornal O Globo. Em segundos comprei a idéia e adorei a proposta, pois juntaria duas coisas que eu gostava muito, biologia e jornalismo. Sendo assim, iniciei o trabalho.

A professora Lana por ser assinante do jornal O Globo, me forneceu durante seis meses todas as páginas que saíam na editoria de ciência para eu que eu pudesse fazer a

pesquisa. Poucas páginas foram perdidas. Durante esses seis meses li todas as páginas e fui classificando os textos. Foi um processo trabalhoso, pois tinham muitos textos que se encaixavam em duas ou mais áreas do conhecimento, ou que não consegui definir a área a qual pertenciam, porém consegui entender quais seriam as áreas de conhecimento e encaixei os textos nas quais estes se encaixavam

Durante o estudo, a professora Lana me apresentou a Alessandra Pinto de Carvalho para me orientar, e a primeira ficaria como minha co-orientadora. A Alessandra aceitou o convite e se envolveu com a pesquisa, tornando-se minha orientadora. Durante a leitura muitas idéias foram sugeridas. Inicialmente o objetivo era verificar quais as áreas do conhecimento eram mais abordadas na editoria e se continham fonte de pesquisa. Mas após observações de alguns pontos importantes, surgiram novas análises. Nessa mudança foi acrescentada a verificação de origem do texto, se era internacional ou nacional. Também foi verificado quais instituições de pesquisa mais citadas e se havia algum comentarista sobre o texto.

O objetivo desse trabalho é analisar como a ciência está sendo divulgada pelo jornal O Globo. Sendo avaliada quais áreas do conhecimento mais aparecem na editoria de ciência, se existe fonte de pesquisa, o país de origem do texto e quais são as universidades mais citadas.

Entender como funciona a divulgação científica e analisá-la é algo muito importante para o todo pesquisador. Muitas vezes a ciência é produzida e compartilhada somente na comunidade acadêmica, o público geral não entra em contato com o que é produzido nos institutos de pesquisa. Por não ter conhecimento de produção acadêmica, o público nem sempre valoriza a produção de pesquisa e não consegue entender a sua importância. Às vezes o contato com textos científicos é bastante limitado. É neste momento que entra a divulgação científica, que tem como objetivo divulgar pesquisa científica de forma que todos possam compreender. Normalmente essa divulgação é feita em veículos mais populares da mídia. Esse processo é muito importante para ciência, pois aproxima a comunidade acadêmica, da população. Diante disso, analisar a como a ciência está sendo divulgada no jornal O Globo, um dos jornais de maior circulação do Brasil, contribui para o entendimento de como esse conteúdo é abordado no jornal e como a população brasileira entra em contato com o que é produzido na academia.

1.1 Um conceito complexo chamado Ciência

Para iniciar o trabalho procurei fazer um levantamento sobre ciência e alguns conceitos, de forma entender o que é a ciência para mim, e o que seria ciência para o jornal. Porém ao ler os diferentes textos sobre ciência, achei essa missão quase impossível, pois é muito complicado definir algo tão abrangente. Freire-Maia (1998) citado por Francelim (2004) diz que raramente os filósofos da ciência se propõem a definir ciência. Mas alguns conceitos podem se aproximar da compreensão sobre seu significado, como é feita, alguns objetivos e o que é considerado ciência. Portanto, neste trabalho não será alcançado um conceito único sobre ciência, mas serão apresentadas idéias sobre o tema.

Chalmers (1993) disserta sobre a ciência como algo indefinido, em seu livro apresenta textos sobre vários pensadores que se arriscaram a falar sobre ciência. Nele o pesquisador diz que Francis Bacon foi um dos primeiros a tentar articular o que é o método da ciência moderna. No início do século XVII, propôs que a meta da ciência é o melhoramento da vida do homem na terra e, para ele, essa meta seria alcançada através da coleta de fatos com observação organizada e derivando teorias a partir daí (CHALMERS, 1993, p 21).

A palavra Ciência vem do latim, *scientia*, significa conhecimento (FERREIRA, 1986 citado por MOTTA-ROTH, 2009). A principio tudo que tem a ver com ciência remete alguma forma de conhecimento. Freire-Maia argumenta, que tentar proceder uma definição de ciência teria que contemplar um “[...] conjunto de descrições, interpretações, teorias, leis, modelos etc., visando ao conhecimento de uma parcela da realidade [...]” isso através de uma metodologia científica (FREIRE-MAIA, 1998, citado por FRANCELIM, 2004)

Morais (1988) diz que ciência é

[...] mais do que uma instituição, é uma atividade. Pode-se mesmo dizer que a ‘ciência’ é um conceito abstrato. A ciência não se reduz a experimentos, pelo contrário, é extremamente abrangente e complexa. O experimento científico como critério de cientificidade é ponto fundamental para o desenvolvimento das ciências exatas e biológicas ou da natureza, mais bem representadas pela física e pela biologia. Porém, esse mesmo método não é partilhado pelas disciplinas que compõem as

chamadas ciências humanas e sociais (MORAIS, 1988 citado por FRANCELIM, 2004).

Nesse caso, Morais lembra que ciência vai além do conceito de experimentação e comprovação, pode ser feita de diversas formas por outras áreas de conhecimento. A área de humanas produz ciência de forma diferente do que é produzida na área de ciências biológicas, mas possui características de pesquisa que fazem ser considerada uma ciência.

Todos os conceitos citados acima se referem à ciência como uma busca pelo conhecimento, o que os conceitos têm em comum é que ciência procura obter uma explicação sobre algo. “Por essência a ciência é uma atividade social, um programa coletivo da conquista da verdade, e é isto mesmo que a distingue de qualquer outra forma de conhecimento” (CHERTIÉN, 1994, p. 104).

A ciência é feita por humanos, que vivem em uma sociedade que possui regras e valores. Muito do que é produzido pela ciência passa pela ética, ou seja, a produção de ciência é limitada de acordo com o que se é aceito pela sociedade em que esta é produzida. Bom exemplo é a produção de bomba atômica ou pesquisas sobre a célula tronco, uma comissão de ética define de qual forma serão feitas as pesquisas sobre esse assunto. Chertién lembra em seu livro, “Sendo uma instituição social, a ciência não escapa às leis gerais e ao funcionamento global da sociedade” (CHRÉTIEN, 1994, p.119).

Algumas pessoas acham que a ciência está acima da sociedade, que quem produz ciência é superior a quem nada entende. Porém tal posição é ilusória e insustentável, pois a ciência não possui nenhuma superioridade em relação à sociedade que a produz e usa. Ela é uma entre outras atividades sociais, integrada ao funcionamento e ao equilíbrio da vida coletiva; é a expressão de um determinado tipo de sociedade (CHRÉTIEN, 1994, p. 78). A ciência deve ser vista como um mecanismo complementar o cotidiano da sociedade, não deve ser vista como algo superior ou restrita a grupo específico, a ciência deve estar disponível a toda sociedade, todas as classes sociais.

A ciência torna o assunto pesquisado em verdade, as pessoas acreditam no que a ciência representa. Em geral a ciência [...] “impõe-se como único modo válido de representação do saber” (CHRÉTIEN, 1994, p.18). Onde se aparece o termo cientificamente comprovado, é considerado algo como de extrema importância, que após o reconhecimento científico o elemento em questão tem seu devido valor. “A

atribuição do termo ‘científico’ a alguma afirmação, linha de raciocínio ou peça de pesquisa é feita de um modo que pretende implicar algum tipo de mérito ou um tipo especial de confiabilidade” (CHALMERS, 1993, p.18). É fácil de observar em vários produtos comercializados o termo “comprovado cientificamente” em suas embalagens, esse termo agrega valor ao produto, pois o público acredita tudo que provém do científico é melhor. A ciência tem um grande peso na sociedade, e isso pode ser algo também perigoso, pois nem tudo que se produz na ciência deve ser considerado verdade absoluta, pelo contrário, normalmente se tem duas versões do mesmo fenômeno, a versão passada para sociedade vai depender de quem está no controle da divulgação.

A ciência é diferente do senso comum e do conhecimento vulgar. A pesquisa científica tem início no conhecimento vulgar, alguma constatação feita pela sociedade que não possui estudo, porém dele se diferencia através de metodologias e princípios que visam a legitimá-la enquanto conhecimento científico (FRANCELIM, 2004). Santos, (2000) citado por Francelim,(2004), diz “O conhecimento científico somente é possível mediante o rompimento com o conhecimento vulgar, com o senso comum. A ciência [...] constrói-se, pois, contra o senso comum, e para isso dispõe de três atos epistemológicos fundamentais: a ruptura, a construção e a constatação”. Portanto, inicialmente existe o senso comum, um pensamento não comprovado, a ciência entra em ação com objetivo e técnicas definidas e inicia-se a pesquisa para que aquele pensamento seja testado. A ciência trabalha em cima do questionamento através de metodologias para averiguar o que foi determinado.

As metodologias utilizadas na produção de ciência são muito valorizadas, Marcelin Berthelot *apud* Chrétien, (1993. p. 29) diz que “o método organiza o conhecimento”. A ciência é aceita por possuir alguma metodologia definida, sem um método, muitos não consideram ciência, e sim mais uma observação. É o que separa muitos conhecimentos da ciência. Muitas pesquisas são invalidadas por não apresentarem método adequado. Grandes instituições como OECD, ISO, ABNT¹ possuem metodologia definida que em geral são acompanhadas pelos cientistas a fim de obter o reconhecimento da pesquisa. Esses métodos são reconhecidos pelos editores de periódicos científicos e são considerados essenciais para aceitação da publicação de um

¹ OECD Organization for Economical Co-operation and Development

ISO International Organization for Standardization

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

trabalho. Quando algumas metodologias não são utilizadas, o trabalho nem sempre é reconhecido, invalidando a pesquisa.

Porém, nem todas as modalidades do conhecimento apresentam metodologia certificada e definida, a área de humanas compreende muito mais a observação do que a experimentação.

A questão sobre o que é considerado ciência é algo complexo e de pensamentos contrastantes. Chalmers disserta,

Os filósofos não possuem recursos que os habilitem a legislar a respeito dos critérios que precisam ser satisfeitos para que uma área do conhecimento seja considerada aceitável ou científica. Cada área do conhecimento pode ser analisada por aquilo que é. Ou seja, podemos investigar quais são seus objetivos – que podem ser diferentes daquilo que geralmente se consideram ser seus objetivos – ou representados como tais, e podemos investigar os meios usados para conseguir estes objetivos e o grau de sucesso conseguido [...] Desse ponto de vista não precisamos de uma categoria geral “ciência”, em relação à qual alguma área do conhecimento pode ser aclamada como ciência ou difamada como não sendo ciência [...] Cada área do conhecimento deve ser julgada pelos próprios méritos, pela investigação de seus objetivos, e, em que extensão é capaz de alcançá-los” (CHALMERS, 1993, p. 212).

Então qualquer área do conhecimento pode ser considerada ciência desde que se garanta a qualidade e a consistência da observação, da reflexão e da explanação do fenômeno. Muitas áreas de estudo são descritas como ciências por seus defensores, presumivelmente num esforço para demonstrar que os métodos usados são tão firmemente embasados e tão potencialmente frutíferos quanto os de uma ciência tradicional como a física. Ciência Política e Ciências Sociais são agora comuns. De acréscimo, Ciência Bibliotecária, Ciência Administrativa, Ciência do Discurso, Ciência Florestal, Ciência de Laticínios, Ciência de Carne e Animais, e mesmo Ciência Mortuária são ensinadas em colégios ou universidades americanas. (CHALMERS, 1993, p.19).

A aceitação sobre o que é ciência vem de uma determinação da sociedade. É um conjunto de detentores do conhecimento que definem o que é considerado ciência, Chertién lembra “Na realidade não se pode perder de vista que a ciência, como modo de conhecimento bem particular, nasceu na Europa, num contexto cultural, histórico e social determinado [...]” (CHRÉTIEN, 1994, p. 45). E ele também fala que o conhecimento científico tem valor universal, ultrapassando as barreiras culturais e

sociais, como se pode observar em países de cultura e religião orientais, a introdução da medicina oriental, sendo aceito suas metodologias. Para Feyerabend, “a ciência se impôs universalmente pela força e não por causa da superioridade de direito sobre outros saberes” (FEYERABEND citado por CHRÉTIEN, 1994, p158).

Sendo assim sobre o que é considerado ciência, fica aqui a incerteza de sua definição. Diante das leituras apresentadas pode-se observar que seu conceito é amplo e contrastante, sendo estudado por diferentes linhas de pensamentos. Sua definição fica a encargo do órgão responsável pela educação da sociedade. Cada instituição de pesquisa irá definir o que é considerado ciência.

1.2 Divulgação científica

Ao produzir ciência o pesquisador, na maioria das vezes, tem a necessidade de tornar público seus resultados. Esse compartilhamento pode ser feita a um público restrito, comunidade científica, ou para o público em geral. A forma como esses resultados serão apresentados varia de acordo com os objetivos do pesquisador.

Dentro desse âmbito surgem conceitos de como a ciência pode ser divulgada. Bueno (1984) *apud* Carvalho (1996) faz algumas considerações sobre as formas de como a ciência pode ser apresentada a sociedade. Neste sentido o autor explica o conceito de difusão científica, disseminação científica e divulgação científica. Bueno (1994) diz

O conceito de difusão científica tem limites bastante amplos. Na prática, faz referência a todo e qualquer processo ou recurso utilizado para veiculação de informações científicas e tecnológicas.

A disseminação científica possui um conceito mais restrito. É a forma de difusão que irá alcançar um público mais restrito, a comunidade científica, é a ciência apresentada a outros cientistas. A disseminação de ciência está direcionada a um público mais especializado, seletivo, formado também por cientistas. Pasquali (1978) citado por Jurberg (2000) diz que a “disseminação é o envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas a receptores seletos e restritos”. A disseminação científica é feita na forma de artigos, periódicos, teses, dissertações, monografias, seminários, congressos e outras, normalmente é de cientista para cientista.

A divulgação científica é um conceito mais abrangente, pois tem como função informar ao público leigo, não especializado em ciência. Bueno (1984) e Carvalho

(1996) definem divulgação científica como algo que compreende a utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral. É feita uma espécie de tradução da linguagem especializada para uma linguagem coloquial, com o objetivo de alcançar um público amplo e diversificado. A divulgação científica é feita em jornais, revistas, telejornais, programas de televisões, livros, vídeos, jogos, entre outros, é a ciência simplificada para o público.

Como complemento a essa definição tem-se a definição de Pasquali (1978) citado por Jurberg (2000) “se entende por divulgação, o envio de mensagens elaboradas mediante a redecodificação da linguagem especializada para uma linguagem compreensível a totalidade do universo receptor disponível.”

Portanto, existe uma diferença entre disseminação científica e divulgação científica, sendo as duas uma forma de difusão da ciência com o objetivo de tornar pública a pesquisa. A disseminação é feita em uma linguagem mais elaborada, com detalhes dos resultados e metodologia científica, para que outros cientistas possam compreender e avaliar a pesquisa produzida, enquanto a divulgação científica é escrita de forma mais simples, para que o público não especializado compreenda.

Pierre Fayard (1996) citado por Carvalho (1996) disserta sobre divulgação científica

[...]Fundamentalmente, trata-se de colocar os profanos em situação de compreender um discurso científico, adaptando-o, simplificando-o e explicando-o. [...]enriquecer suas capacidades para ler o mundo e entender suas evoluções; Produzir uma informação para a atuação; Estimular a curiosidade e atividade; Promover o conhecimento de outras culturas; Promover a circulação de informações.

Essas considerações reforçam a importância da acessibilidade da ciência. A divulgação científica torna a ciência acessível ao leitor.

Na popularização da ciência, a divulgação Científica é um termo muito utilizado. Para os autores Leitão & Albagli (1997) citado por Cunha (2014) a Popularização da Ciência é definida como o uso de recursos e processos de informação científica e tecnológica para o público em geral. Segundo estes autores, popularizar a ciência supõe uma tradução da linguagem especializada para uma linguagem que atinja o público em geral. A Divulgação Científica é uma forma de popularizar a ciência, trazer para aos leitores o que está sendo produzido na comunidade científica de forma mais clara, mais simples, para que todos possam compreender.

Podemos citar aqui como exemplo uma pesquisa científica sobre respostas das células do sistema imunológico no combate ao vírus da AIDS. Apresentação da pesquisa na forma de disseminação científica os resultados que foram achados durante a pesquisa seriam apresentados na forma de periódico científico, com detalhes da metodologia, nomes científicos, quais foram os progressos, todos os detalhes da pesquisa. Se a pesquisa fosse apresentada como uma forma de divulgação científica, os resultados seriam divulgados em meios mais populares, como jornais, revistas ou programas de televisão. Esses meios geralmente apresentam poucos detalhes do trabalho pesquisado com o objetivo de deixar mais claro para o público qual é o objetivo final da pesquisa, os resultados seriam expressos de forma mais simplificada e mais curta.

A disseminação científica na maioria das vezes é feita em forma de artigo em periódicos por trazer mais credibilidade ao pesquisador ao ser avaliado por outros companheiros de profissão. Castro (1985) citado por Medeiros (1996) diz

Na maior parte das áreas do conhecimento, os artigos em periódicos científicos correspondem à maneira usual de comunicar resultados. Particularmente nas ciências naturais, quase tudo o que se pode considerar produção científica materializa-se em artigos.

Os artigos científicos constituem a matéria-prima essencial para a produção de periódicos científicos, não devem ser confundidos com os periódicos de divulgação científica, cuja função primordial, em tese, é atender ao público em geral (MEDEIROS, 1996).

Os pesquisadores na maioria das vezes publicam seus resultados na forma de artigo em periódicos científicos para depois divulgá-los na mídia. Bunge (1980) citado por Medeiros (1996) apresenta as motivações para apresentar os resultados em artigo: uma maneira de controlar técnicas e resultados; manter os pesquisadores ativos, e; uma maneira de avaliar pesquisadores e projetos de pesquisa. Tendo essas motivações, o pesquisador inicialmente dissemina seus resultados à comunidade científica, e após aceitação, esses resultados são divulgados à população.

Dentre os meios de divulgação, a ciência pode ser apresentada tanto no campo do jornalismo científico, na mídia popular, nos campos educativos, através de livros didáticos, histórias em quadrinhos, vídeos, campanhas educativas, fascículos, museus, programas educativos e outros. Carvalho (1996) faz uma consideração sobre a produção e meios de divulgação da ciência

Considerando os diversos meios de divulgação, podemos dizer que tanto cientistas e professores, quanto jornalistas são capazes de divulgar a Ciência e a tecnologia, pois eles têm condições de estabelecer uma relação direta com o universo científico e um público não-especializado, ou intermediar tal relação.

A ciência pode ser divulgada pelo próprio cientista especializado no assunto, ou por um jornalista que se recebe os resultados do pesquisador e tenta reproduzir de maneira mais simplificada para os leitores. Esse contato é uma relação complicada, pois o pesquisador nem sempre concorda com a forma que os resultados são apresentados, as vezes o considera simplificados demais e os jornalistas nem sempre conseguem compreender a relevância da pesquisa.

Carvalho (1996) diz que o jornalista, através dos meios de comunicação, atinge um público amplo e heterogêneo, pois conhece as técnicas de comunicação de massa e pode traduzir a linguagem do cientista para uma linguagem compreensível aos consumidores da informação jornalística. A esse segmento do jornalismo, que trabalha com a divulgação da Ciência e da tecnologia, chama-se Jornalismo Científico.

1.3 Jornalismo Científico

O jornalismo científico é uma das formas de divulgação científica. Em sua descrição, Medeiros (1996) afirma que O Jornalismo Científico - expressão originada do inglês *Scientific Journalism*- é uma especialização da atividade jornalística, direcionada para os assuntos de Ciência e Tecnologia. Erbolato (1984) citado por Jurberg (2000) define

Jornalismo Científico é o trabalho profissional de levar conhecimento das comunidades e em linguagem compreensível, as pesquisas, que os cientistas, em equipes, desenvolvem em seus laboratórios ou fora deles. A ciência pode ser divulgada jornalisticamente em publicações especializadas ou pelos meios de comunicação social destinados ao grande público.

Em uma definição mais ampla, Bueno (1994) citado por Carvalho (1996) apresenta também os campos em que se atua o jornalismo científico em sua definição discursiva

É processo social que se articula a partir da relação (periódica/oportuna) entre organizações formais (editoras/emissoras) e coletividades (públicos/receptores) através de canais de difusão (jornal/revista/rádio/televisão/cinema) que asseguram a transmissão de

informações (atuais) de natureza científica e tecnológica em função de interesses e expectativas (universos culturais e ideológicos).

Por ser um campo jornalístico de bastante responsabilidade, alguns autores determinaram algumas funções em que esse ramo do jornalismo deve apresentar para que o trabalho consiga atingir a população. Pode-se citar seis funções básicas que esse tipo de jornalismo deve ter: informativa, educativa, cultural, social, econômica, político-ideológica, baseadas no estudo de Bueno (1984) presente nas dissertações de Carvalho (1996), Jurberg (2000) e Medeiros (1996).

A função informativa ocorre enquanto o cidadão tem interesse e necessidade de se informar, o jornalista de ciência e tecnologia tem o compromisso de divulgar.

A função educativa pressupõe um *feed-back*, ainda que não seja através de contatos diretos do jornalista com seus receptores. Há que se considerar a possibilidade deste, às vezes, ser o único caminho pelo qual os cidadãos venham a conhecer as atividades e produtos da Ciência e da tecnologia.

A função social associa-se ao processo de humanização da Ciência. Essa função manifesta-se pela preocupação em situar a informação científica e tecnológica num contexto mais amplo. Ela prevê o debate dos temas de ciência e de tecnologia à luz das aspirações da sociedade e faz coincidir os interesses com os objetivos da produção e da divulgação científica.

A função cultural ressalta a importância da valorização da ciência como também um bem nacional, de valorização da cultura nacional; especialmente nos países em desenvolvimento, o Jornalismo Científico deveria fazer a divulgação das pesquisas geradas localmente

A função econômica diz respeito ao desenvolvimento científico e tecnológico e a relação com o setor produtivo, a industrialização. O que é desenvolvido nos laboratórios de pesquisa e repassado para a indústria é realizado com o intuito de trazer a pesquisa a sociedade.

E a função política ideológica é a identificação do jornalista científico com a sociedade em que vive Isso, segundo o autor, é importante, pois precisamos estar atentos para a questão do financiamento da área por empresas multinacionais que tem objetivos claros, mas que não os deixam transparecer. E para se “proteger” nesses casos, nada melhor do que estar bem informado política e ideologicamente. O jornalista deve

prever os impactos e a importância que a informação irá trazer a sociedade e quais são as reais intenções por trás da pesquisa.

Calvo Hernando (1988), *apud* Carvalho (1996), também definiu as funções do Jornalismo Científico, onde estabeleceu três funções:

Função informativa: "transmite e faz compreensível o conteúdo difícil da ciência, ao mesmo tempo que estimula a curiosidade do público, sua sensibilidade e sua responsabilidade moral"

Função de intérprete: "mostra o significado e o sentido dos descobrimentos básicos e de suas aplicações, especialmente os que incidem, mas radical e profundamente em nossa vida cotidiana..."

Função de controle em nome do público: "para tratar de conseguir que as decisões políticas sejam tomadas tendo em conta os avanços científicos e tecnológicos visando ao ser humano e especialmente à sua qualidade de vida e seu enriquecimento cultural".

Com suas funções definidas, o jornalismo científico possui a missão de informar ao público as pesquisas científicas sem deixar de lado sua responsabilidade com a sociedade. Esse ramo jornalístico é o que mais aproxima a ciência da população leiga, por isso não se pode esquecer de considerar todos os fatores citados acima durante a publicação do texto. Com isso, a ciência pode ser bem representada nos meios de comunicação.

1.4 A história do Jornalismo científico*

O jornalismo científico, segundo Warren Burkett (1990) citado por Juberg (2000), iniciou-se no século XVI, quando os pesquisadores tinham problemas com a censura imposta pela Igreja e pelo Estado. Eram realizadas reuniões secretas das reuniões desses grupos de elite, que compreendiam nobres, eruditos, artistas e mercadores, brotou a tradição da comunicação aberta e oral sobre assuntos científicos.

O século XIX foi o século onde se a divulgação científica se intensificou. Foi apenas no século XIX que surgiram as revistas científicas especializadas como a *Nature*, na Inglaterra, em 1869. Nos Estados Unidos, surgiram, em 1818, o *American Journal of Science*, o *Scientific American* que foi fundado em 1845 e noticiava as patentes requeridas, as invenções e a tecnologia. Nesta época, já observava-se o movimento de

alta especialização dos pesquisadores que lançaram revistas sobre suas áreas de estudo (JURBERG, 2000)

O século XIX foi muito importante para ciência. Segundo Figueirôa (1997) citado por Jurberg (2000) foi uma época de proliferação.

Na verdade, o século XIX foi aquele em que as sociedades científicas, os museus, as academias e escolas se multiplicaram, na Europa e nos Estados Unidos, trazendo consigo a potencialização de suas publicações. E essas, cada vez mais, em função das facilidades de transporte e comunicação, passaram a se tornar o instrumento privilegiado de diálogo no mundo científico.

Durante a segunda Guerra mundial, as notícias sobre ciência eram constante, principalmente as descobertas físicas por causa da fissão nuclear e construção de bomba atômicas. Entre as guerras, jornais americanos colocaram jornalistas especializados para a cobertura de matérias sobre ciência, medicina e tecnologia. Entre eles, The New York Times, o Herald Tribune de Nova York, Wall Street Journal, Baltimore Sun. (JURBERG, 2000)

No Brasil, o Jornalismo Científico surgiu quase junto da imprensa em 1808 com a chegada da corte ao Brasil. O Correio Brasiliense tinha uma seção para Literatura e Ciência, exclusivamente, e, em 1813, o jornal O Patriota também já publicava artigos relacionados à ciência (JURBERG, 2000) No período que vai da última década do século XIX e primeiros anos do século XX, Massarani (1998) descreve um declínio nas principais atividades de divulgação científica.

Em relação à divulgação científica, somente na década de 20, do século XX, observa-se um retorno à divulgação, movimento que tanto pôde ser observado no Rio de Janeiro, como também na Europa e em países da América do Norte, como o Canadá. No início da década de 30, um importante veículo de comunicação de massa, O Estado de São Paulo, abriu espaço à veiculação de informações sobre ciência. E em 1947, José Reis, inicia a publicação, pela primeira vez sistemática, de textos de divulgação na Folha (JURBERG, 2000).

*Revisão baseada em Jurberg (2000)

O aumento da divulgação científica ocorre com a chegada do homem à Lua, em 1969. A ciência, durante esse período, tem cobertura de importantes revistas da época, como Visão, Manchete, Veja, Ciência e Vida e Planeta e Ciência em Fascículos. (JURBERG,2000)

Abranczyk (1996) relata que na década de 70, apenas existiam quatro editorias de ciência na mídia impressa em todo o país: Visão, Folha de São Paulo, Veja, e Estado de São Paulo. O Globo e o Jornal Zero Hora, de Porto Alegre, não possuíam editoria específica de ciência, mas publicavam textos em outras partes do jornal.

Durante a década de 80, houve uma explosão de editorias de ciência em praticamente todos os grandes jornais das capitais brasileiras. A ciência ganhou espaço para divulgar a pesquisa produzida em território nacional. Nesta época, também se especializaram as assessorias de imprensa dos órgãos dedicados à pesquisa (Jurberg, 2000).

Nos dias de hoje a ciência continua a ser bastante divulgada. Os jornais de maior circulação do país apresentam editorias de ciência que saem com grande frequência no jornal e na televisão, os jornais de notícia como Jornal Nacional e Jornal Hoje. Marialuce Moura, diretora da revista Pesquisa FAPESP, em entrevista a Notícias Culturales Iberoamericanas (NCI), diz que a ciência hoje está muito mais na mídia do que na década 1990, ainda afirma que tem observado mais matérias sobre ciência no jornal O Globo, Estado de São Paulo e Jornal Nacional (Observatorio da imprensa; Youtube, 2014).

Outro meio de comunicação que vem crescendo na forma de divulgar a ciência é a produção de blogues. Os blogues relacionado a ciência tem aumentado constantemente e tem ganhado reconhecimento da academia. Esse ramo teve destaque na 8 Conferência Mundial de Jornalistas de Ciência., em Helsinque, na Finlândia. Betsy Mason, editora da revista Wired, relata que a última campanha da Wired para angariar novos blogues é um exemplo de como a blogosfera de ciência vem crescendo e se diversificando. A revista recebeu 113 propostas de blogues, sendo 50% de cientistas e 25% de jornalistas. A Scientific American contabiliza 63 blogues de ciência em sua página na internet (Ciência Hoje Uol, 2014a).

Como produzir ciência no momento atual foi um ponto discutido na 3ª Feira FAPERJ Ciência, Tecnologia e Inovação. Um dos pontos discutidos foi como aproximar a ciência do público de hoje. Outro ponto discutido foi a necessidade de os meios de comunicação digitais conhecerem melhor o seu público e entenderem seus interesses, o uso de blogues foi citado (Ciência Hoje Uol, 2014b).

1.5 Divulgação científica, algo necessário?

Nem sempre uma descoberta científica ou a teoria de algum assunto oferece interesse ao cidadão. Mas apresentar as diversas áreas da ciência ao público, instiga o pensamento crítico e faz o indivíduo perceber uma nova possibilidade de pensamento. Isso ocorre em todas as áreas das ciências, seja na área de humanas, onde historiadores apresentam fatos passados, para que o público possa compreender o porquê do momento atual, seja na medicina onde os médicos propõem novos tipos de tratamento, nas ciências biológicas entender o funcionamento do ecossistema, ou na física descobrir como funciona o processo do sono. Todas as áreas científicas tentam apresentar suas questões para que o público possa formar um pensamento crítico sobre as informações que chegam até ele.

No momento em que o cientista necessita divulgar suas descobertas, e precisa passar suas informações para um público leigo de forma mais simplificada, surge como meio de comunicação a divulgação científica. A divulgação científica, como já descrito em revisão anterior, irá servir como intermediário entre o cientista e a comunidade, descrevendo de forma mais simples e abrangente o que foi proposto pelo pesquisador.

Carvalho (1996) descreve a necessidade dos cientistas em divulgar o conhecimento e o interesse do público sobre diferentes temas.

As pessoas da comunidade procuram alguma maneira de estar inteiradas sobre os assuntos científicos que lhes interessam. Por outro lado, os cientistas e tecnólogos também buscam meios de comunicar seus conhecimentos e descobertas para além dos seus colégios, criando meios de divulgação ou participando de programas da mídia de massa, promovendo exposições, escrevendo livros para leigos etc.

Ainda complementa dizendo que a comunicação é como instrumento de mediação entre os cientistas e não-cientistas.

Amorim e Massarani (2008) ressaltam a importância da divulgação científica quando explicam que o ensino formal nem sempre é suficiente para a educação de toda a população, sendo assim o jornalismo científico entra e exerce um papel significativo na divulgação do conhecimento sobre as novidades, importância e incerteza das ciências.

A relação entre o público e o pesquisador extremamente importante e que se deve ser avaliada com cautela, pois não é sempre e nem tudo que irá fazer o leitor se envolver e conseguir entender a mensagem que o pesquisador está tentando passar. Às vezes o mal entendimento de uma pesquisa, desenvolve reações equivocadas, afastando

o indivíduo do conhecimento. Falando sobre essa relação entre o público e a população, Moreira (2004) descreve

A ciência e a tecnologia permeiam, hoje, a vida de todos nós. Para a cidadania, é importante que cada um tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que possibilite a entender seu entorno, ampliar as oportunidades no mercado de trabalho e atuar politicamente com conhecimento de causa. A divulgação científica tem um papel importante nesse contexto. Na formação permanente de cada pessoa, no aumento da qualificação geral científico-tecnológica e na criação de uma cultura científica no âmbito maior da sociedade. Tem ainda um papel complementar ao ensino formal de ciências, reconhecidamente deficiente no nosso país (MOREIRA, 2004 citado por AMORIM & MASSARANI, 2008).

O conteúdo abordado nos meios de divulgação é sempre algo que causa discussão. Nem sempre o que é texto para o cientista o é para o jornalista. Às vezes, um fato importante para o pesquisador ainda não tem muito impacto para a sociedade e, portanto, não é texto para a imprensa. Divulgar ciências básicas é sempre complicado. “Os jornalistas estão sempre à procura de fatos que irão afetar ou mobilizar diretamente a vida das pessoas”. (JURBERG, 2000, p. 96).

Em pesquisa realizada por Jurberg em 1998, (citado por JURBERG, 2000 p. 97) Também foi levantado junto aos jornalistas profissionais que destaque seus veículos privilegiavam.

Em primeiro lugar, uma unanimidade para medicina e saúde. Depois os editores e jornalistas se dividiram da seguinte maneira: as revistas *Isto É* e *Ciência Hoje* e o jornal *O Fluminense* abriam mais espaço para a ciência básica e depois para a aplicada. Já para o jornal *O Globo* e a *Agência Estado*, o destaque é o inverso: ciência aplicada e depois a ciência básica.

A questão de qual conteúdo é mais importante a ser divulgado é algo bastante discutido e de opiniões divergentes. Grande parte dos cientistas possuem a tendência de destacar mais a área com que se trabalha, ou escolhe as áreas mais básicas e mais próximos do cotidiano do leitor. Mas é necessário destacar a importância que a divulgação tem em atrair o leitor para meio científico, podendo conhecer o universo de outra forma. Isso também favorece o pesquisador que tem sua pesquisa difundida.

A divulgação científica no campo das Ciências Biológicas é uma ferramenta importante no contato entre o pesquisador e o público. Ainda mais se tratando de uma Ciência que envolve o meio ambiente. Na área de preservação de espécie a divulgação científica ajuda a chamar atenção ao problema, com informações, figuras, desenhos

sobre o animal em questão. Pode-se ver que a divulgação científica, junto com o jogo de marketing favoreceu projetos como Coral Vivo, a reserva da União no norte do estado do Rio de Janeiro, para preservação do Mico Leão Dourado e até no símbolo da WWF, sendo um Panda. Além de fazer uma propaganda, esses projetos utilizaram a divulgação científica para chamar atenção do problema.

Outra área biológica que se utiliza muito de divulgação científica é a de parasitologia e controlo biológico. Normalmente são apresentadas cartilhas explicando o problema e sua profilaxia. Esse meio foi muito utilizado na campanha no combate a dengue.

Na licenciatura a divulgação científica é uma ferramenta para atrair o interesse dos alunos as questões científicas. Nem sempre a educação tradicional consegue chamar atenção do aluno. As vezes o ensino tradicional cria uma rotina que desfavorece o aluno a se aprofundar nos assuntos científicos. Se utilizar de meios de comunicação como jornais, revistas, telejornais e internet para buscar informações científicas, estimula a curiosidade do aluno, pois nem sempre o que aparece no jornal, foi dado em sala de aula.

O contrário também acontece. Ao ver uma notícia sobre algo científico nos meios de comunicação o aluno se sente curioso e busca melhor explicação com seu professor. A presença da Ciência nos meios de comunicação aguça a curiosidade do individuo que irá buscar por respostas mais concretas em meios mais específicos. Estar em contato com a Ciência na forma de divulgação científica favorece maior interesse do aluno nas disciplinas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para análise do jornal foi a de análise de conteúdo baseada em Bardin (1986). Durante seis meses foram analisadas as páginas da editoria de ciência do jornal O Globo. O primeiro jornal analisado foi do dia 19 de fevereiro de 2013 e o último do dia 19 de julho de 2013. Os textos contidos na editoria de Ciência foram analisados quanto aos seguintes critérios:

- Área do conhecimento científico
- Existência de fontes bibliográficas
- Fonte geográfica do texto (nacional ou internacional)
- A instituição relacionada a pesquisa do texto (caso fosse uma pesquisa)
- Fonte ou comentarista
- Qual instituição pertencia o comentarista

Inicialmente a pesquisa seria feita apenas para ver a área de conhecimento dos textos, visando verificar quais os assuntos mais abordados, classificando nas diversas áreas da ciência e se o texto continha fonte bibliográfica, ou se era apenas uma visão do jornal. Ao perceber que a maioria dos textos eram pesquisa científica e também eram provenientes de alguma publicação de revista científica, teve-se a ideia de ampliar a pesquisa e verificar as instituições e países ao qual pertenciam, verificando sua origem.

Na parte de classificação e ordenação da área de conhecimento científico foram analisadas as páginas da editoria dentro do período de seis meses. A seleção rendeu 196 textos (Figura 1). Esses textos foram lidos e foi verificado em qual área do conhecimento se encaixavam, de acordo com o assunto, ou por observações de qual revista foi publicado.

Na análise da origem do texto, foi feita uma amostragem sistemática de todo o conteúdo. Essa amostragem seguiu a ordem: na primeira semana seria o primeiro dia da

editoria; na segunda, o segundo dia e assim sucessivamente. No total foram observados 48 textos, ou seja, um quarto das amostras.



Figura 1. Jornais Analisados

2.1 Classificação das áreas de conhecimento

A classificação das áreas do conhecimento das notícias foram baseadas na tabela de áreas de conhecimento do site da CAPES (CAPES, 2014), com algumas modificações feitas pela autora a partir de observações feitas dos textos do jornal. Para fazer a divisão das áreas inicialmente foi feita uma leitura prévia dos textos, foi anotado os assuntos abordados e depois foi feito uma triagem, relacionando o observado com a tabela da CAPES. Assim o texto foi ordenado na área em este se encaixava.

Como o jornal possui grande conteúdo relacionado a ciências humanas, com cadernos e editorias específicas, além do conteúdo diário de notícias do jornal, todas as ciências relacionadas ao conteúdo de humanas foram excluídas deste trabalho. Sendo assim, as notícias foram divididas em grandes áreas como **Exatas, Ciências Biológicas, Saúde, Engenharia, Meio Ambiente, Agrárias, Outros, e Fatos da Academia.**

Dentro dessas grandes áreas foram divididas em sub-áreas onde os textos se enquadrariam de forma mais específica (Tabela 1).

A grande área Outros refere-se a notícias que não se enquadram em nenhuma das descrições, em geral não havia enfoque científico e sim caráter mais informativo. Como exemplo pode-se apresentar textos como: “Apresentado projeto de nova estação da Antártica”, 16 de abril de 2013, onde se falava sobre o incêndio da base de pesquisa do Brasil e a construção de uma nova base, não tendo caráter científico. Ou “Do youtube para o espaço”. 24 de abril de 2013, onde noticiava que um brasileiro ganhou um concurso de vídeo para poder ir ao espaço. Os textos que se enquadraram nessa classificação não eram pesquisas científicas, e sim, fatos que ocorrem em alguma época. Os textos dessa classificação poderiam estar em qualquer área do jornal, não especificamente na editoria de Ciência.

Já Fatos da academia foi escolhida após observação de muitas notícias relacionadas à academia, sejam entrevistas, fatos, novidades, discussões e outras coisas, mas deveria sempre estar associado a algo acadêmico. Exemplificando tem-se as notícias: “Alerta pela ética no estudo de gripe mortal”, 2 de abril 2013, onde se falava sobre a discussão ética sobre os testes de vírus e havia uma entrevista. Ou “Carta de medalha de Nobel de Francis Crick”, 12 de abril 2013, que falava sobre o leilão da carta do autor descobridor do DNA. Esses textos não eram pesquisas científicas e falavam sobre algo relacionada à comunidade acadêmica.

As sub-áreas que estão inseridas dentro das grande áreas são (Tabela 1):

- Grande área Exatas→ Sub-áreas: Astronomia, Geociências, Química e Física
- Grande área Ciências Biológicas→Sub-áreas: Genética, Evolução, Fisiologia, Microbiologia, Ecologia, Oceanografia, Comportamento Animal, Paleontologia, Botânica, Astrobiologia, Taxonomia
- Grande área Saúde→ Sub-áreas: Clínica Médica, Cancerologia, Reprodução, Sexologia, Nutrição, Psicologia, Tratamentos, Neurologia, Especialidades Médicas
- Grande área Engenharia→ Sub-áreas: Tecnologia, Química, Energia Alternativa, Aeroespacial, Bioengenharia, Biomateriais

- Grande área Meio Ambiente→ Sub-áreas: Clima, Contaminação/Poluição, Desmatamento, Ambiente e Sociedade, Conservação.
- Grande área Agrárias→ Sub-áreas: Agrícola, Veterinária, Solo, Agronomia, Zootecnia, Recursos Florestais
- Grande área Outros
- Grande área Fatos da Academia

Algumas não seguiram o padrão da CAPES e tiveram uma classificação autoral. A divisão foi feita após a leitura prévia, onde foram encontrados muitos textos com características semelhantes, ou características distintas. Essas áreas foram criadas devida a demanda que apareciam, para melhor exemplificar os textos, ou para diminuir o numero de áreas, sendo agrupadas em campo único. Muitas sub-áreas que aparecem na classificação da CAPES não foram encontradas nos textos, sendo assim, achou-se melhor não citar todas, somente algumas mais relevantes.

A área de Ciências Biológicas foi a área que mais foi possível identificar sub-áreas, sendo apresentada nesse trabalho 11 sub-áreas. A área que menos foi encontrado sub-áreas nos textos apresentados foi Exata, com apenas 4 sub-áreas.

Dentro dessas novas áreas foi criada Clínica médica devido a incidência de textos das diversas áreas da medicina que explicavam a causa ou como ocorrem algumas doenças. Essa área poderia ser dividida em cada especialidade médica, cardiologia, pediatria, endocrinologia etc. Como a finalidade do texto, independente da área da medicina, era explicar o desenvolvimento de alguma doença e para minimizar o espaço foi agrupado em Clínica médica, pois o texto tratava-se do mesmo assunto, a explicação de alguma doença.

A área Tratamento foi criada devido à quantidade de notícias que falava sobre o tratamento de doenças. Todas elas falavam especificamente de algum medicamento, novo tratamento, técnica, aparelho ou vacina que poderia tratar ou curar alguma doença. Sendo assim, achou-se mais coerente criar uma área para esse tipo de abordagem, pois se dividisse em cada especialidade médica o trabalho ficaria muito grande.

Dentro da grande área Meio ambiente foi criada a sub-area ambiente e sociedade, que se trata de uma classificação para as notícias que falavam sobre a questão do meio

ambiente juntamente com alguma questão da sociedade, algo que pudesse interferir tanto na parte ambiental ou social.

A área de Bioengenharia foi dividida em também Engenharia de Biomateriais, pois havia uma diferença de técnicas entre os textos relacionadas a esses dois tópicos. O primeiro a abordagem é mais eletrônica, de objetos construídos de base não biológica, que contribuem para o avanço da biologia, da medicina ou a meio ambiente. O segundo trata-se de materiais feitos a partir de material biológico ou para uma finalidade que trate de alguma questão biológica, seja humano, animal ou vegetal, tem origem orgânica.

Energia Alternativa é uma área que ainda não está na tabela da CAPES, porém é um ramo que abrange diversas áreas de conhecimento, sendo multidisciplinar. Nesse estudo foi preferido que essa área estivesse dentro da engenharia, pois a maioria dos textos eram relacionados a esta área, á principio falando de alguma nova técnica ou tecnologia. Nessa sub-área de energia alternativa é encaixado textos que falem de novas técnicas que substituam as técnicas de obtenção de energia tradicionais ou acrescentem na melhor obtenção de energia.

Cancerologia é uma área reconhecida pela CAPES, se enquadra dentro da área de medicina e foi escolhida neste trabalho devido à frequência de textos que abordavam o Câncer. Os textos desse assunto poderiam ser incluídos em clínica médica, tratamento, neurologia, genética e outros, porém ao se tratar de um assunto em comum, o câncer, achou-se melhor separar em uma área específica para esse tipo de reportagem.

2.2 Origem dos textos

Os textos também foram classificados quanto sua origem geográfica, se eram nacionais ou internacionais. Foi observado, caso o texto fosse uma pesquisa, a qual país esta pesquisa era relacionada, caso fosse brasileira, foi verificado qual instituição que produziu a pesquisa.

Também foi observado se a texto continha algum comentário ou opinião. Caso viesse com comentário, foi anotada instituição em que o profissional trabalhava. Essa

contabilização foi feita de forma sistemática, onde foi feita uma amostragem do conteúdo.

2.3 Estrutura da Editoria de Ciência

A editoria de ciência sai de terça-feira a sexta-feira no jornal O Globo. Possui em geral uma página, dividida em sessões. Possui um texto maior, principal e outros dois menores. Às vezes um dos textos menores vem em forma de quadro. A manchete no texto principal aparece em letras grandes. Também na maioria das vezes apresenta uma imagem grande ou/e um infográfico explicativo do texto (Figura 2).



Figura 2. Estrutura da Editoria de Ciência do Jornal O Globo

Tabela 1. Divisão das áreas de conhecimento do estudo

Exatas	Ciências Biológicas	Saúde	Engenharia	Meio ambiente	Agrárias	Outros	Fatos da academia
Astronomia	Genética	Clinica médica	Tecnologia	Clima	Agrícola		
Geociências	Evolução	Cancerologia	Química	Contaminação/Poluição	Veterinária		
Química	Fisiologia	Reprodução	Energia Alternativa	Desmatamento	Solo		
	Microbiologia	Sexologia	Aeroespacial	Ambiente e sociedade	Agronomia		
	Ecologia	Nutrição	Bioengenharia		Zootecnia		
Física	Oceanografia	Psicologia					
	Comportamento animal	Tratamentos	Biomateriais		Recursos Florestais		
	Paleontologia	Neurologia		Conservação			
	Botânica						
	Astrobiologia	Especialidades médicas					
	Taxonomia						

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Primeiras impressões da editoria

A maioria dos textos é composta por notícias sobre pesquisas feitas por instituições de pesquisa. Raramente apareceu uma reportagem produzida pelo próprio jornal. Muitas vezes havia notícias com comentários sobre o assunto feitos por algum pesquisador. A maioria das notícias são pesquisas com fonte bibliográfica, sendo principalmente de revistas conceituadas como Science, Nature, Lancet, e outras. No texto, é explicada a descoberta ou experimento do assunto e há comentário de algum cientista. O jornal se apropria de alguma pesquisa publicada em periódico, resume de forma simplificada, sem detalhes e de linguagem menos específica. Às vezes o título da matéria era bem mais sensacionalista que o próprio texto. O conteúdo era elaborado como se fosse um resumo do artigo.

Há muitas notícias que não se enquadrariam somente na editoria de ciências, mas também em outras partes do jornal. Porém o texto tinha algum conteúdo científico era apresentado nesta editoria, de forma explicativa. Não era reportagem produzida pelo jornal.

Outra observação é que quando algum fato que aconteceu na semana tivesse alguma relação com ciência, era também noticiado, ou melhor explicado no editoria de ciências. Nesse quesito pode-se citar exemplo de duas notícias que estavam relacionadas ao fato da semana: “Rastro no céu”, 21 de fevereiro de 2013, que explicava a diferença entre *contrail* e o meteoro. Nessa semana havia caído um meteoro na Rússia, o 17 T, então o jornal explicava esse fenômeno na sessão de ciência. Outra texto foi “Médicos anunciam primeira cura de bebê com HIV”, 4 de março de 2013, que também saiu na capa do jornal. Foi abordado que um bebê foi curado da AIDS, essa reportagem falava sobre a possível cura da doença, naquela semana havia sido anunciada uma possível cura.

O foco do estudo não foi analisar essas correspondências, fatos semanais relacionados à editoria de ciência, por isso não foi feita essa amostragem e nem uma contabilidade proporcional ao tamanho do trabalho, mas essa relação não deixou de ser notada pela autora.

Diante a pré observação da estrutura da editoria, foi fácil dividir as textos em de áreas do conhecimento. Foi possível verificar as áreas mais abordadas para fazer a classificação e o que não fosse descrito na forma de pesquisa, foi inserido na categoria de outros.

3.2 Resultados da classificação das áreas de conhecimento

Os textos da editoria de ciências do jornal o Globo foram observados e classificadas quanto à área de atuação, os resultados estão expressos na Tabela 2 e na Figura 3. A área de atuação que contemplou mais textos foi a área da Saúde contendo 27% de todos os textos analisados. Nesta área pode-se verificar também que a sub-área clínica médica ficou em segundo lugar no *ranking* de textos (Tabela 3).

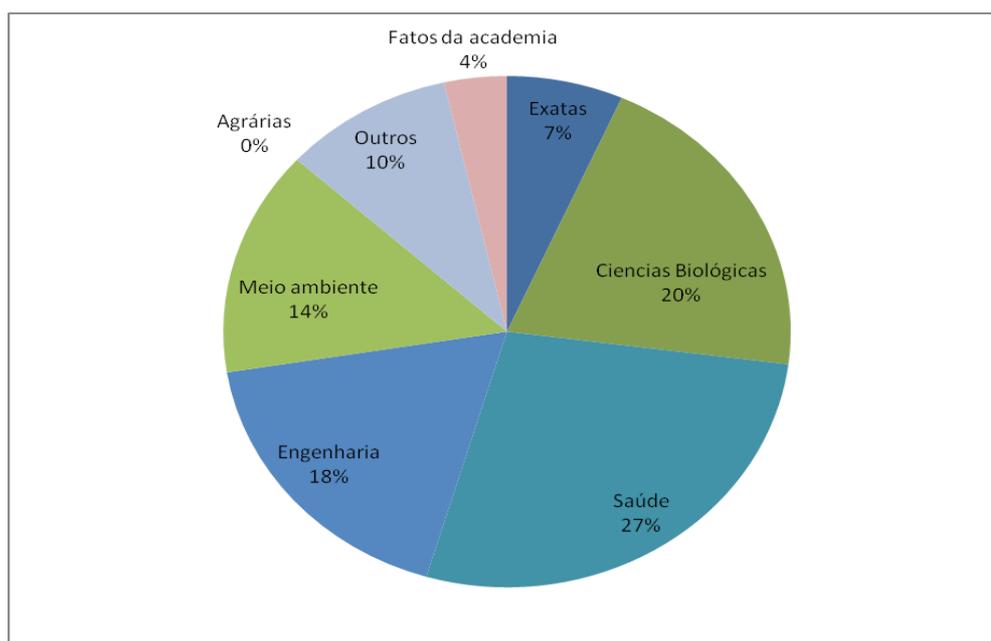


Figura 3. Gráfico de distribuição das áreas de conhecimento

Três sub-áreas dessa classificação entraram no *ranking*. Dentro dessa área pode-se observar outras notícias que tiveram frequência alta como tratamentos, neurologia e nutrição. Muitos dos textos se relacionavam com saúde. No campo da nutrição houve 7 textos falando sobre alimentação ou hábitos alimentares, também se falava sobre dieta.

Clinica médica foi a área que mais reuniu notícias. Nessa área muitas reportagens falavam sobre algumas doenças com seus sintomas e profilaxia. Amorim & Massarani (2008) analisando o jornal O Globo durante o mês de abril em 2004 encontrou a área de saúde (medicina) como a com maior incidência de notícias que foram publicadas pelo jornal nesse período. Isso demonstra que 10 anos depois esse parâmetro não mudou.

Tratamentos, outra área dentro da saúde, também teve muitas notícias. Em estudo com três jornais capixabas Carvalho (2006), observou que mais que a metade das notícias eram referentes a medicina. A prevalência do setor “medicina e saúde” sobre os demais tem sido uma observação constante nas pesquisas sobre cobertura da divulgação científica pela mídia, como verificado por Hansen e Dickinson (1992), no rádio, TV e jornais da Grã-Bretanha; Fayard (1993), nos jornais europeus; Carvalho (1996), na capas de revistas brasileiras de divulgação científica. Em pesquisa na forma de questionário a população da América latina, Vogt constatou que os leitores de São Paulo e Salvador escolheram a saúde como segundo lugar na prioridade de temas abordados nos jornais, somente atrás de educação e alimentação, respectivamente. Nesse mesmo estudo e em outro realizado por Jambeiro, pela Academia de Ciências da Bahia indicam a saúde como um dos principais temas de interesse dos entrevistados. O assunto é considerado prioritário para 87% dos soteropolitanos e 86% dos paulistas. (TOLEDO, 2014).

Diante das observações feitas não só por esse estudo, mas pelos outros estudos citados, pode-se perceber que a saúde é uma dos temas prioritários a serem tratados nos jornais, não só na forma de notícia diária, mas também na forma de pesquisa científica. Na pesquisa realizada por Vogt, tanto para paulistas quanto soteropolitanos a ciência é considerada útil para, antes de qualquer coisa, ajudar no cuidado com a saúde e a prevenção de doenças (TOLEDO, 2014). A alta incidência de notícias dessa área deve-se ao grande interesse do leitor.

Em segundo lugar aparece Ciências Biológicas, com 20%, tendo Genética como sub-área de maior frequência. A área de Ciências Biológicas foi a área que mais diversificou os temas apresentados no jornal, apresentando mais sub-áreas, mas apesar de ter muitas opções, a frequência era menor, tendo áreas de maior incidência e outras que apareceram só uma ou duas vezes nesse período. A frequência da disposição de textos foi desigual, tendo Genética e Paleontologia bem frequentes, enquanto outras só apareceram uma vez, como botânica. Na parte de Genética apareceu muitos

experimentos relacionado a essa área, como a notícia “Cientistas americanos clonam embrião Humano” que falava sobre um pesquisador que conseguia implantar o DNA de outra pessoa dentro de um ovulo, e o ovulo conseguia evoluir até uma fase embrionária. Outras pesquisas falando sobre modificações, usos e alterações de DNA também foram faladas. Em estudo com três jornais brasileiro, Amorim & Massarani (2008) analisando três jornais brasileiros durante o mês de Abril de 2004, O Globo (Rio de Janeiro), Jornal do Comércio (Pernambuco) e Folha de São Paulo (São Paulo) constatou que no Jornal do Comercio a área de ciências biológicas foi a de maior incidência das notícias apresentadas nesse jornal, nesse período as Ciências biológicas foi mais abordada nesse jornal.

Outra área biológica que apareceu muito foi a paleontologia, onde na maioria das notícias tinha enfoque biológico. A maioria dos textos falavam de algum fóssil descoberto como a notícia “O sorriso de Sediba” que falava sobre um fóssil de uma espécie que se assemelhava aos homens. Porém, nenhuma das notícias ligadas a paleontologia tinha enfoque geológico, sendo assim, foram todas classificadas somente na área de Ciências Biológicas. Áreas clássicas da biologia como botânica, zoologia, taxonomia entre outros, só tiveram uma notícia ou nenhuma publicação. Sabendo-se que esses campos das ciências biológicas possuem muitas pesquisas, pode-se observar que não são apresentadas no jornal. Em canais como Animal Planet, Discovery, as áreas tradicionais são bem apresentadas com programas específicos. Mas vale a pena levantar aqui a questão que as áreas clássicas da biologia raramente apresentam alguma pesquisa que seja inovadora ou alguma nova descoberta. Tirando a área de Taxonomia, onde ainda se descobrem novas espécies, as outras áreas a maioria das pesquisas são complementares, sendo assim, essas pesquisas não são publicadas no jornal O Globo.

Em terceiro lugar com 18% das notícias mais apresentadas no jornal aparece a área de Engenharia. O curioso dessa área ter bastante notícia é que os textos que apareceram nessa editoria poderiam estar também em outras editorias do jornal, mas grande parte é publicado na editoria de ciência. Dentre as textos mais apresentados em sub-área foi observado grande número de novas tecnologias, que aqui no trabalho é descrito como ‘Tecnologia’. Uma das notícias que pode-se citar como exemplo é “Visão além do alcance”, do dia 2 de maio de 2013, que fala sobre uma câmera nova que pode imitar a visão 160° dos insetos. No levantamento feito por Vogt, sobre quais as áreas em que o público mais se interessava de ler notícias, Ciência e Tecnologia apareceu em sétimo

lugar entre os paulistas e entre os soteropolitanos essa modalidade apareceu em quinto lugar (TOLEDO, 2014). Porém, mesmo diante desses resultados, a área de tecnologia é bastante abordada pelo jornal.

Bioengenharia foi outro campo que apareceu muito dentro área de Engenharia, favorecendo essa área aparecer em terceiro lugar. Nessa sub-área foi englobado todos os assuntos que tratavam de novas tecnologias junto com algum recurso biológico como o texto do dia 3 de maio de 2013 “Implante consegue prever convulsões em epiléticos”. Essa notícia explicava como um implante de um sensor no cérebro poderia prever se o indivíduo teria convulsões ou não. A maioria dos textos tinha enfoque médico, alguma evolução da medicina a partir de novos equipamentos, isso reforça o interesse do jornal em notícias relacionadas a saúde, porém esses textos foram classificados na sub-área de bioengenharia devido as tecnologias desenvolvidas. A área de biotecnologia foi dividida em Engenharia de biomateriais, que é a engenharia que contempla tecnologia de materiais biológicos, como foi verificado que havia muitas notícias falando de impressões 3D de tecidos biológicos, esses textos foram classificados na área de engenharia de biomateriais Nesse sentido, a maioria das notícias falavam de algum avanço da impressora 3D como a texto “Prótese impressa em 3D salva vida de bebê”, 24 de maio de 2013. A notícia abordava a impressão de um órgão respiratório por uma impressora 3D.

Outra sub-área que favoreceu a área de Engenharia aparecer em terceiro lugar, foi a Engenharia Aeroespacial, com 7 textos apresentados. Esse ramo da engenharia fala sobre novas tecnologias do espaço e melhoras para sua exploração. Foi separado do ramo da astronomia devido os textos tratarem de inovações tecnológicas como a notícia “Espaço ao alcance de todos”, 30 de maio de 2013, que abordava a invenção de um telescópio avançado para fins civis.

Com 14% das notícias a quarta área citada foi a de Meio Ambiente. Uma das sub-áreas mais frequentes foi ‘Clima’ que teve 11 notícias ao longo do estudo, ajudando ao aumento da porcentagem na classificação. Apesar da preocupação com o meio ambiente ser recente, apareceu bem dividido ao longo das edições do jornal. Um ponto importante é que o jornal possui um caderno só para meio ambiente ‘O amanhã’ que sai toda terça-feira, mesmo assim, meio ambiente teve uma boa porcentagem de textos. As outras sub-áreas como conservação, desmatamento, contaminação/poluição e ambiente e sociedade tiveram o números de matérias semelhantes. Ao avaliar o jornal O Globo e Folha de São

Paulo, Amorim & Massarani (2008) observou que meio ambiente era uma das áreas mais frequentes dentro de Tecnologia Estratégica, apresentando bastante matérias no jornal. Em pesquisa realizada por Vogt, a área de Meio ambiente e Ecologia, aparece em terceiro lugar entre a população de Salvador e em quarto lugar entre a população de São Paulo, quando se é perguntado quais os assuntos de maior interesse que devem aparecer no jornal (TOLEDO, 2014). Isso demonstra a preocupação da população com as questões ambientais e ecológicas, justificando também a incidência de textos que aparecem na editoria de Ciência.

Atrás de meio ambiente aparece Outros com 10% das notícias apresentadas. A maioria das notícias apresentadas nessa área não se tratavam de pesquisa e nem continham enfoque científico, eram apenas textos que poderiam estar ali ou em outra parte do jornal. Pode-se dar como exemplo o seguinte texto “Tia de Angelina Jolie morre de câncer”, 28 de maio de 2013, a notícia explicava que a família carrega o gene BRCA 1 que pode causar câncer com maior frequência. Outra notícia que entrou nessa área foi “Centro Global de pesquisas Rio + 20 é lançado na cidade”, 25 de junho de 2013, que falava sobre a construção do centro na cidade do Rio de Janeiro. Essas notícias se remetiam a coisas ligadas a ciência, porém não se tratavam de pesquisas científicas, não se enquadraram em nenhuma área específica. Sendo assim, não se espanta ser encontrado uma percentagem tão alta em um assunto que agrupa diversos tipos de textos.

A área de Exatas aparece com 7% das notícias avaliadas, porém só aparece com essa frequência por causa de uma sub-área que apresentou muitos textos, a ‘Astronomia’. Quando foi feita a relação das áreas apresentadas, foi feita a pesquisa no site da CAPES e baseou-se o modelo de classificação das notícias. Nessa qualificação a área de exatas abrangia física, química, geociências, astronomia e várias outras sub-áreas. Ao observar se seria encontrada alguma pesquisa nessa área, a surpresa foi que apareceu nenhuma, somente na área da astronomia. Não teve nenhuma notícia especificamente de física, química ou geociências, a maioria das notícias tratavam de tecnologia, essas entravam na área de Engenharia. Na parte mais clássica das Ciências Exatas, nenhuma notícia foi publicada. Sendo assim, a área de exatas só teve percentagem porque a sub-área de Astronomia foi terceiro lugar no *ranking*.

Fatos da academia foi uma área criada devido à grande incidência relacionados à academia. Essa área não foi baseada no sistema da CAPES, e sim criada pelo autora.

Esses textos poderiam sair em qualquer editoria do jornal, porém aparecem na editoria de Ciências por ser relacionado à área científica. Uma dessas notícias que exemplifica essa área é “Multiplicação de talentos”, 7 de junho de 2013, que falava sobre os pesquisadores do IMPA serem indicados para ganhar a medalha Fields. Devido a alta incidência de textos relacionados a questões acadêmicas, pode-se perceber o interesse do jornal em publicar textos sobre essa área. Isso é bom para o reconhecimento da Ciência, pois ao publicar textos sobre questões acadêmicas, os leitores podem ficar atualizados sobre o que anda acontecendo na academia, isso valoriza a ciência. Em pesquisa realizada por Vogt, de forma geral, há grande concordância entre os baianos (87%) de que o conhecimento científico auxilia a capacidade das pessoas para decidir coisas importantes em suas vidas. Para 74% dos paulistanos, a ciência e a tecnologia vão contribuir para melhorar a saúde e o meio ambiente (TOLEDO, 2014).

Em ultimo lugar, com nenhum texto, 0%, tem-se a área de Agrárias. A área de Agrárias é reconhecida pela CAPES onde divide em várias sub-areas e contempla pesquisas nas áreas de Engenharia Florestal, Engenharia de Alimentos, Veterinária, Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola e outros. Nesses campos poderiam ter aparecidos noticias como tecnologia de alimentos, recursos florestais, novas culturas de plantas, pesquisas sobre solo e sua formação, doenças relacionadas a animais, tecnologia das áreas de produção animais e mais um monte de noticias relacionado ao tema. Estranhamente não foi encontrada nenhuma noticia de área de Agrárias. Não foi apresentada nenhuma pesquisa que se pudesse se enquadrar nesse grande área. Não sei se o jornal a consideram ciência, por isso não aparece na editoria de ciência. Talvez esses textos sejam publicados em outras partes do jornal, mas o fato é que não apareceu nenhum texto de Agrárias na editoria de Ciência.

Tabela 2. Resultado da classificação dos textos

Exatas	Ciencias Biológicas	Saúde	Engenharia	Meio ambiente	Agrárias	Outros	Fatos da academia	Total					
Astronomia	13	Genética	11	Clinica médica	1	Tecnologia	1	Clima	11	Agrícola	0	19	7
Geociências	0	Evolução	3	Cancerologia	5	Quimica	2	Contaminação/ Poluição	4	Veterinária	0		
Química	0	Fisiologia	4	Reprodução	5	Energia Alternativa	4	Desmatamento	3	Solo	0		
Física	0	Microbiologia	3	Sexologia	3	Aeroespacial	7	Ambiente e sociedade	5	Agronomia	0		
		Ecologia	3	Nutrição	7	Bioengenharia	8	Conservação	5	Zootecnia	0		
		Oceanografia	2	Psicologia	1	Biomateriais	4			Recursos Florestais	0		
		Comportamento animal	2	Tramentos	1								
		Paleontologia	9	Neurologia	9								
		Botânica	1	Especialidades médicas	0								
		Astrobiologia	2										
		Taxonomia	0										
Total	13	40	54	35	28	0	19	7	196				

3.3 *Ranking* de notícias

Foi feito um *ranking* com os textos que mais estiveram presente no estudo, os resultados estão na Tabela 3. Quando houve empate entre duas sub-áreas que tinham o mesmo numero de notícias o critério de desempate foi a ordem alfabética.

Tabela 3. Ranking de textos

Sub-área	posição	número de textos	Área
Outros	1°	19	Outros
Clinica Médica	2°	14	Saúde
Astronomia	3°	13	Exatas
Clima	4°	11	Meio Ambiente
Genética	5°	11	Ciências Biológicas
Tecnologia	6°	10	Engenharia
Tratamentos	7°	10	Saúde
Neurologia	8°	9	Saúde
Paleontologia	9°	9	Ciências Biológicas
Bioengenharia	10°	8	Engenharia

Primeiro Lugar

Em primeiro lugar aparece ‘Outros’ que pertence a grande área Outros, igualmente. Por abranger bastante textos diferentes, o fato de aparecer como primeiro lugar não é algo surpreendente. Muitas notícias dessa área eram relacionada a ciência mas não se encaixavam em nenhuma área específica, por isso a alta incidência dessa categoria. Essa área teve notícias como “Projeto genoma acumula 1 trilhão” , 14 de junho de 2013, que falava sobre o fundo de arrecadação do projeto genoma, também outras notícias como “ Um século atrás surgia a hora oficial”, 18 de junho de 2013, que falava sobre o fuso horário de Brasília, demonstrando a falta de conteúdo específico em relação alguma área da Ciência.

Segundo Lugar

Em segundo lugar aparece a sub-área ‘Clínica médica’ que pertence a área de Saúde, cujas notícias tinham o enfoque de informar a causa ou como ocorria certa doença. Essa sub-área englobou todas as áreas da medicina como cardiologia, nefrologia, pneumologia, otorrinologia, pediatria e outros. Diante disso é normal que tenha um número alto de notícias. Porém o jornal possui uma editoria que fala só sobre saúde, que sai domingo, então parte dessas notícias poderia estar nessa editoria e não na editoria de ciências. Em pesquisa feita por Vogt sobre o interesse de textos publicados no jornal, em relação à saúde, o câncer aparece como a doença mais citada nas entrevistas e aponta para um assunto que deveria ser central na comunicação sobre saúde pública no Brasil. Tabagismo, alcoolismo, obesidade e AIDS são outras doenças que também foram apontadas como merecedoras de maior divulgação e aprofundamento, aponta os entrevistados na pesquisa de São Paulo (TOLEDO, 2014). Essa pesquisa reforça o interesse do jornal em publicar assuntos relacionados à saúde, principalmente sobre suas causas. O interesse de entender o porquê alguma doença é bastante apresentado no jornal, isso condiz com o interesse do público.

Como exemplo de notícias de ‘Clínica médica’ tem-se “Obesidade é uma doença”, 20 de junho de 2013, que explica as causas da obesidade e porque é considerada doença. Outro exemplo é a notícia “População mais surda a cada dia”, 26 de março de 2013, explica causa da surdez e acusa o uso de fones de ouvidos. Esses tipos de textos eram resumos de artigos, com apresentação de experimento. Por conta da estrutura do texto, a motivação de inserir o estudo na editoria de ciência provavelmente é maior do que ser publicada em outras editorias do jornal.

Terceiro Lugar

Em terceiro lugar aparece ‘Astronomia’ que pertence a área de Exatas, que por ter alta incidência, deu a essa área uma boa percentagem na distribuição de classificação. As Notícias de observações do universo apareceram no jornal como “Relíquias do universo”, 22 de março de 2013, onde um telescópio da NASA observou que o universo é maior que se imaginava. Também noticiou “Super tempestade em saturno”, 1 de maio de 2013, que abordava o registro de uma tempestade nesse planeta. A sub-área de astronomia teve textos bem específicas da própria área, de fácil identificação. Todas as notícias eram relacionadas ao conhecimento do espaço. A área de tecnologia espacial

também apareceu com alta incidência no jornal Folha de São Paulo em estudo feito por Amorim & Massarani (2008) durante o mês de Abril, mostrando grande parte do interesse do jornal em notícias relacionada ao espaço, porém nesse estudo essa área estava agrupada em três categorias, Ciência e tecnologia, Engenharia e tecnologia e Ciências Físicas.

Uma observação importante é que as notícias relacionadas ao espaço aparecem bastante no jornal. Caso somasse-se os textos de Astronomia, 13, mais de Astrobiologia, 2, Engenharia Aeroespacial, 7, tem-se o total de 22 textos relacionadas ao espaço, essa seria primeiro lugar no *ranking*. Além de alguns textos que apareceram na categoria Outros, que também eram relacionados ao espaço. Pode-se observar que as questões sobre o Universo são bastante almeçadas pelo jornal. Diante disso nota-se um grande interesse em notícias sobre o espaço, seja na área de tecnologia, seja surgimento de novos planetas ou até de possíveis vidas fora do planeta Terra, o interesse em publicar textos relacionados ao Universo é grande no jornal.

Quarto Lugar

Os textos da sub-área Clima apareceram no 4º lugar do *ranking*, pertencendo a área de Meio Ambiente. Apesar de possuir um caderno específico para textos do meio ambiente, a editoria de Ciência também apresentou muitos textos em relação ao clima. Dentro dessa sub-área teve notícias como “ Ressurreição verde”, 28 de maio de 2013, que ao observar o aumento da temperatura, geleira descongelou e ressurgiu briófitas. Outra texto relacionada ao clima foi “O aquecimento segundo Obama”, 26 de junho de 2013, que falava sobre as medidas dos Estados Unidos para resolver os problemas de aquecimento global. A maioria das notícias estava relacionada a temperatura ou mudanças climáticas. O Clima é uma preocupação mundial desde que as primeiras ameaças de um possível aquecimento global apareceram, desde então textos relacionados ao Clima interessam a população. É importante perceber a importância que o jornal dá a notícias do Clima, que está relacionado ao Meio Ambiente, pois o jornal possui um caderno sobre as questões ambientais que sai toda terça-feira. Tendo notícias sobre o Meio Ambiente na editoria de Ciência, reforça o interesse do jornal em publicar notícias sobre esse assunto.

Quinto lugar

Genética foi o 5º lugar do *ranking*, pertencendo à área de Ciências Biológicas, tendo empatado com Clima. Muitos textos são apresentados sobre alterações genéticas. Para exemplificar os tipos de textos que aparecem nessa área pode-se citar “Dez anos de transgênicos”, 7 de julho de 2013, que como começou e mudou os alimentos. Também foi notícia “Armazenamento de células tronco de sangue de cordão umbilical na berlinda” que explica os riscos do armazenamento. Na área de modificação genética noticiou-se “Mais perto da vida artificial” onde geneticista conseguiu inserir cromossomo artificial em bactéria. Essa sub-área só não apresentou mais notícias porque teve textos que se enquadraram nas sub-áreas de Evolução e Cancerologia, que tinha experimentos genéticos, porém o enfoque era outro, se não fosse separada provavelmente teria mais notícias e apareceria melhor posicionado no *ranking*, somados teriam 15 textos. Os textos foram separados devido ao foco em que este apresentava, apesar de ter pesquisa genética, o foco era específico das outras áreas, sendo inclusive publicado nas revistas respectivas ao tema. O avanço de pesquisas genéticas tem evoluído muito junto com a tecnologia, proporcionando o aumento de pesquisas nessa área. Outro ponto importante é que as pesquisas de genética na maioria das vezes também estavam relacionadas a algo humano ou a saúde. Massarani, Magalhães & Moreria (2000) realizaram um estudo analisando o conteúdo relacionado à Ciência em jornais diários brasileiros, os autores acharam que genética foi um dos principais conteúdos presente na área de ciência desses jornais.

Sexto lugar

O sexto lugar do *ranking* pertence à Tecnologia, da área de Engenharia. Essa área foi bastante explorada pela editoria apresentando textos de conteúdos bem diferentes relacionados a novas tecnologias. Como a engenharia é uma área complexa, onde as sub-áreas se combinam, é difícil separar as áreas específicas da Engenharia, por isso, esse resultado ficou bem misto, mas todos os textos tinham em comum a abordagem de uma nova tecnologia. Como exemplo pode-se citar “Robô irá monitorar o mar acima do pré-sal”, 5 de março de 2013, que falava sobre a tecnologia do robô. Outra notícia “A invenção do HAL”, 28 de fevereiro de 2013, que explicava como funcionavam as novas roupas robóticas que entendiam os impulsos nervosos. Ou até “O vôo dos robôs insetos”, 3 de maio de 2013, que abordava um robô que imitava a mosca. Sendo assim, essa sub-área é muito abrangente, com isso obteve sexto lugar no *ranking*. Amorim &

Massarani (2008) observou que 21% das notícias do jornal O Globo, na editoria de ciência, no período de Abril de 2004, pertenciam a área de ciclo de inovação, sendo a maior parte pertencente a “Descoberta, Invenção e Protótipo”, demonstrando grande interesse do jornal em noticiar novas tecnologias.

Sétimo lugar

A sub-área Tratamentos ficou em 7º lugar, pertencendo a área de Saúde. Essa sub-área contemplava todos os textos que abordavam algum tratamento para alguma doença. Abrangia tratamentos genéticos, tratamento farmacêutico é bem diversificado. Por conter tantos textos com esse intuito de informar os tipos de tratamentos ou cura, sendo de diversas áreas da medicina e ter conteúdo misto, essa sub-área foi criada e apresenta posição no *ranking*. Das notícias que foram apresentadas pode-se observar “Remédio promete reduzir nível de dependência do álcool em 61%”, 7 de maio de 2013, essa notícia explica os efeitos do medicamento. Também houve notícias como “Subutramina continua a venda”, 28 de maio de 2013, falava sobre a venda do medicamento. Outra notícia dessa sub-área “ Uma nova técnica contra leucemia”, 1 de maio de 2013, fala sobre o tratamento com células T. Em comum, todas as notícias falavam sobre cura/tratamento de alguma doença, isso fez com que esse tipo de notícia tivesse alta incidência e se apresentar nesta posição do *ranking*. Outra observação importante é que também essa é uma área de Saúde, e a notícia poderia sair em outras editorias, porém estava presente no editoria de ciências. Em pesquisa realizada na cidade de São Paulo, por Vogt, foi visto que em especial, os entrevistados possuem uma curiosidade latente pela divulgação mais intensa de informação qualificada sobre doenças crônicas, entre as quais câncer e diabetes, e sobre novos tratamentos e inovações tecnológicas na área biomédica (TOLEDO, 2014). Esse interesse favorece um espaço maior nas publicações do jornal.

Oitavo lugar

Neurologia apareceu em 8º lugar do *ranking*, sendo da área de Saúde. Foi a terceira sub-área relacionada a Saúde a estar em as 10 mais frequentes na editoria, explicando porque a área de Saúde apareceu com maior percentagem no jornal. Essa sub-área não foi incluída em Clínica Médica porque abordava pesquisas neurológicas através de experimentos, não tinha enfoque médico ou clínico, não tratava de alguma doenças, e sim sobre o funcionamento do encéfalo. Essa classificação reúne todas as pesquisas relacionadas ao encéfalo. Muitas das pesquisas também falavam de doenças, ou de descobertas de comunicação cerebral. Uma das pesquisas que saiu na editoria foi “A chave do envelhecimento”, 2 de maio de 2013, que explica que o hipotálamo que decide quando inicia o envelhecimento e o composto que pode atrasar isso. Outra notícia foi “A mulher que encolheu o cérebro humano”, 24 de maio de 2013, que fala das pesquisas de Suzana Herculano-Houzel. Uma notícia sobre comportamento cerebral foi “Cientistas bloqueiam comportamento compulsivo em roedores”, 7 de maio de 2013, que fala que impulsos eletrônicos podem diminuir o TOC. As notícias são bem abrangentes, porém todas falam sobre estudos relacionados ao sistema nervoso.

Nono lugar

A Paleontologia foi o 9º lugar do *ranking*, pertencendo à área de Ciências Biológicas. As pesquisas relacionadas a esse assunto em geral falava de algum fóssil encontrado ou algo pré-histórico, porém todas com enfoque biológico, não geológico. Os textos desse assunto foram bem semelhantes e específicas, sendo de fácil classificação. Um dos textos foi “O cavalo mais antigo do mundo”, 27 de junho de 2013, a qual falava sobre um fóssil encontrado. Outra notícia foi “Gigantes alados do sertão”, 21 de março de 2013, que abordava o descobrimento de um fóssil de um pterossauro que existiu na chapada do Araripe. Todas as outras notícias classificadas nessa categoria, possuíam conteúdo semelhante.

Décimo lugar

Apesar de terem várias outras notícias com alta incidência, o *ranking* termina com o 10º lugar, e este pertence à Bioengenharia, área de Engenharia. A área de engenharia é muito ambígua, porém as notícias desse tema foram relacionadas à tecnologia ligada a algum recurso biológico, desde notícias de próteses da medicina à sensores cerebrais,

todas foram selecionadas a essa categoria quando a biotecnologia era o assunto principal. A posição desta área no *ranking* poderia ser melhor se não tivesse sido dividida em duas categorias, Bioengenharia e Biomateriais. Se as duas sub-áreas estivessem juntas, ocuparia melhor posição no *ranking*, somadas teriam 12 textos. Como exemplo pode-se observar a notícia “Voo da mente”, 6 de junho de 2013, onde cientistas criaram um sistema que controla o voo de um objeto com a mente. Outra notícia foi “Árvores feitas de luz”, 10 de maio de 2013, onde cientistas tentam criar tecido luminescente artificial. Diversas tecnologias envolvendo questões biológicas foram classificadas nessa área. Amorim & Massarani (2008) encontrou grande incidência da área de biotecnologia no Jornal Folha de São Paulo e jornal O Globo quando avaliou a editoria de ciência desses jornais no período de Abril de 2004. A área de biotecnologia foi uma das mais frequentes dentro da área de Ciência e Tecnologia.

3.4 Origem dos textos

A maioria das notícias que estava na editoria de ciência era proveniente de alguma pesquisa científica, quase todas tinham fonte de pesquisa. O assunto é tratado como uma fonte de divulgação, não são reportagens produzidas pelo próprio jornal e também não possuem comentário do jornal, quando havia algum comentário, pertenciam a algum membro da academia. Ou seja, a editoria de Ciência é um meio de divulgação de pesquisas produzidas nas Universidade e Institutos de Pesquisa. O que não se tratava de alguma pesquisa, era alguma notícia que tinha alguma relação com ciência. Na maioria dos casos quando o jornal abordava alguma pesquisa científica, foi observado que o jornal entrevistava o próprio produtor da pesquisa. O jornal apresenta uma preocupação em entrevistar a própria fonte de notícia apresentada. Em alguns casos além da própria fonte de produção, havia comentário de algum outro especialista da área.

Carvalho (2006) analisando três jornais capixabas também observou que a maioria das notícias se tratavam de pesquisas científicas, a maior parte das matérias (84%) faz referência explícita à fonte das informações.

Das fontes que mais se destacam, em primeiro lugar, aparecem as Universidades e em segundo lugar, aparecem os institutos de pesquisa, quando era algum periódico, esse pertencia a alguma revista estrangeira conceituada. Amorim & Massarani (2008) em estudo sobre a editoria de ciência dos Jornais O Globo, Folha de São Paulo e Jornal do

Comércio, observou que mais que 60% das notícias era proveniente de alguma fonte de pesquisa ou havia algum comentário com fonte. Esse resultado reforça a preocupação do jornal em manter a credibilidade do estudo apresentando as fontes de produção, além de trazer os próprios profissionais para comentar o que foi produzido. O jornal não emite opinião sobre a pesquisa apresentada e se utiliza da ajuda de outros pesquisadores para contribuir com a crítica ao texto apresentado.

Foi observado se os textos eram internacionais ou nacionais e assim foram classificadas (Tabela 4). A maioria dos textos apresentados na editoria são internacionais, sendo 7 vezes mais freqüente que as textos nacionais. Isso aguça a indagação do por que aparecem mais textos internacionais em relação às pesquisas nacionais se o Brasil também produz muitas pesquisas. Grande parte dos textos apresentados foram artigos publicados nos periódicos da Nature, Science, Lancet, Scientific American e outros periódicos internacionalmente conhecidos. Nestas revistas a maioria dos artigos são internacionais, sendo assim, naturalmente se o jornal se utiliza desses meios para publicar na editoria há uma grande possibilidade dos textos serem mais internacionais que nacionais. Algumas questões foram levantadas sobre por que o jornal apresenta mais textos internacionais do que nacionais nessa editoria. Será a falta de acesso? Falta de interesse do jornal? Ou as pesquisas nacionais não possuem resultados relevantes a serem publicados?

Em pesquisa recentemente publicada de Van Rooden (2014) o Brasil é o país da América do sul que mais investe em pesquisa, sendo este investimento 1% do PIB. De acordo com a publicação, o Brasil é o líder em publicações científicas na América do Sul, mas ainda perde para outros países no impacto dessas pesquisas e na quantidade de cientistas em relação à população total. Outra observação feita no estudo foi que a quantidade de pesquisa produzida no continente pode estar subestimada pelo fato de que muitos dos periódicos em que os cientistas desses países publicam seus artigos são excluídos das bases de dados que produzem as estimativas. Apesar do Brasil deter o maior número de publicações, o Chile tem mais patentes e a Argentina vence na proporção entre habitantes que trabalham na ciência.

Na mesma pesquisa, *ibidem*, questionados pela Nature sobre qual tipo de ajuda internacional traria mais benefícios à ciência, pesquisadores sul-americanos apontaram dois fatores: a acolhida de estudantes da América do Sul em laboratórios de outros continentes e visitas de cientistas estrangeiros a laboratórios sul-americanos. A Ciência

está sendo produzida no Brasil, mas o reconhecimento dessa produção é pequena ainda. Então, mesmo os órgãos internacionais não reconhecendo a nossa ciência o jornal local também não a favorece, pois não foi observado alta incidência de pesquisas nacionais no jornal. Ao contrario, a valorização na ciência internacional se apresenta muita clara pelo jornal, já que a maioria esmagadora das pesquisas pertence a outros países.

Como visto em revisão anterior, Bueno (1984) fala sobre a função cultural do jornalismo científico, nesta função o indivíduo deve se preocupar com a cultural local, com o que é produzido no país e na região, diante disso, não se vê preocupação do jornal com esta função na editoria de Ciência, pouco se apresenta sobre pesquisas locais e do próprio país. Para cumprir essa função o jornal teria que apresentar pesquisas brasileiras e também pesquisas produzidas no estado do Rio de Janeiro.

Carvalho (2006) analisando três jornais capixabas, em contraste com que foi encontrado nesse estudo, verificou que os jornais na região tinham grande parte das notícias nacionais. Amorim & Massarani (2008) em análise da editoria de ciência do Jornal O Globo, Folha de São Paulo e Jornal do Comercio durante o mês de Abril, verificou que os dois primeiros deram prioridade a notícias internacionais, tendo essa maior frequência no jornal, porém se observa o oposto no Jornal do Comercio, onde a maioria das notícias eram de origem nacional, demonstrando a preocupação na divulgação da ciência produzida no país.

Foi também observado que quando aparece algum pesquisador brasileiro nos textos, esse aparece apenas comentando o que foi apresentado na pesquisa (Tabela 4). A proporção de comentários de pesquisadores nacionais foi de 23% das matérias que apareciam, enquanto pesquisas nacionais só somaram 13% do jornal. Isso faz questionar por que essas pessoas foram chamadas para comentar e não para apresentar suas pesquisas. Seria isso uma falta de incentivo a pesquisas brasileiras, ou o jornal que recebe textos de revistas internacionais? Como já citado acima, o Brasil é o país que mais produz pesquisa na América do Sul, falta de pesquisa não é o motivo aparente de não ter pesquisas nacionais no jornal.

Dentro das instituições internacionais mais citadas estão as instituições dos Estados Unidos da América, a maioria dos textos que foram reportados no jornal O Globo pertencia a este país. Carvalho (2006) em estudo com três jornais capixabas verificou que os Estados Unidos também foi o país que mais apareceu nas notícias

internacionais. Além disso, quando a texto era misto (várias nacionalidades na pesquisa), e havia algum comentário internacional sobre o trabalho, também foram os pesquisadores americanos que mais deram opiniões.

A universidade que mais fez comentários sobre as notícias reportadas na editoria foi a UFRJ. No estudo de Carvalho (2006) com três jornais capixabas a maioria das notícias eram do estado de São Paulo, em segundo lugar do Espírito Santo e em terceiro do Rio de Janeiro, contrastando com os resultados do jornal O Globo. Por ser um jornal carioca, contempla mais a universidade presente no estado do Rio de Janeiro. O Rio de Janeiro possui muitas Universidades Federais e institutos de pesquisa, que tem alta produção de pesquisa, além de pesquisadores renomados, que poderiam comentar no jornal. A falta de aparição de outras universidades e institutos no jornal limita ao publico ao conhecer somente o que é produzido na universidade mais citada.

Outra universidade bastante citada foi a USP. O maior problema encontrado nas pesquisas de Vogt e Jambeiro foi o amplo desconhecimento da população sobre as instituições que produzem ciência no Brasil. As instituições mais citadas foram a Universidade de São Paulo (USP), a Unicamp e o Instituto Butantan, entre os paulistas. Entre as instituições mais citadas pelos soteropolitanos estão a Fundação Oswaldo Cruz, a Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia (FAPESB), a Petrobras e a UFBA (TOLEDO, 2014). O desconhecimento da população sobre as instituições de pesquisa brasileira pode ser causado por uma falta de aparição destas instituições nos meios de comunicação, tendo em vista que o jornal O Globo raramente apresenta pesquisas reproduzidas no Brasil e quando apresenta, na maioria das vezes são sempre das mesmas instituições.

Tabela 4. Origem dos textos

Internacional	81%
Nacional	13%
Mista	6%
Total	100%
País a qual pertenceu as instituições de pesquisas mais citadas	EUA
Comentarios Nacionais	23%

Universidade que mais fez Comentário	UFRJ
Comentário Internacional	6%
País das instituições que mais deram comentário	EUA

3.5 Considerações Finais

Quando iniciei o estudo sobre ciência no Jornal O Globo confesso que esperava um resultado diferente, esperava textos com a visão do jornal, textos sobre fatos que ocorreram na ciência, ou algumas reportagens produzidas pelo próprio jornal. Muitas vezes escutei comentários sobre manipulação de notícias do jornal O Globo, e quando comecei o estudo, esperava ter um resultado negativo do jornal. Para minha surpresa, não foi nada que eu pensava, e a pesquisa me surpreendeu positivamente.

Positivamente porque pude observar que muitas pesquisas que são apresentadas em periódicos são divulgadas em uma versão mais simplificada e de fácil abordagem pelo jornal. A linguagem abordada possui uma estrutura mais simples, mas sem perder o significado e a importância da pesquisa. Percebi também que a maioria das pesquisas possuíam entrevistados, em geral o próprio pesquisador. No final não havia conclusão se a pesquisa era algo bom ou ruim para sociedade, esta é somente apresentada deixando o próprio leitor tirar suas conclusões. Isso permite que o leitor possa desenvolver o pensamento crítico sobre o que está sendo produzido pela ciência. O fato de artigos de periódicos serem publicados no jornal permite que o público entre em contato com pesquisas novas que são feitas no meio acadêmico, assim as pesquisas podem ser divulgadas ao público. Observar pesquisas serem divulgadas em um jornal diário favorece com que a população se interesse por ciência e vá buscar mais a fundo algum assunto que lhe interesse. Sendo muitas vezes os meios de comunicação o primeiro contato que o indivíduo tem com a ciência, ter esse tipo de abordagem no jornal estimula a curiosidade do leitor e aguça a busca por novos textos.

Apesar de as grandes áreas estarem frequentes na editoria, a distribuição de diferentes temas do conhecimento foi baixa, tendo em vista que o Jornal apresentou muitos conteúdos de Saúde e pouco de outros conteúdos. A distribuição dos conteúdos poderia ser mais homogênea, alcançando quase todas as áreas de conhecimento existentes. Apresentar mais um conteúdo que outro limita ao público poder se interessar por outras áreas do conhecimento, sendo assim isso se torna um ciclo, ao não ter acesso a essas pesquisas no jornal, não apresentarão interesse por um assunto que desconhecem. O jornal já possui um caderno sobre saúde, sendo assim senti falta de favorecimento a outras áreas que não possuem espaço específico no jornal, como Ciências Biológicas, que possui tantas sub-áreas e produz grande número de pesquisas.

A única decepção que tive em relação ao jornal foi a falta de pesquisas nacionais na editoria, pois a maioria eram de instituições internacionais. Isso é ruim, pois a valorização da pesquisa nacional deve começar por integrantes do próprio país. Se o próprio jornal nacional não investir em divulgação de pesquisas do seu país, então onde estas serão divulgadas?

O Brasil produz muitas pesquisas anualmente e possui instituições reconhecidas internacionalmente, mesmo assim, a divulgação das pesquisas é baixa. Ao não divulgar pesquisas nacionais o povo não tem conhecimento de caso, não tendo conhecimento, não haverá interesse pelo o que está sendo produzido aqui e assim, fica difícil apoiar o desenvolvimento de pesquisas. A ciência permite que o indivíduo compreenda o que está a sua volta e lhe dá maior poder de discernimento. Tornar a ciência acessível é dever de todo pesquisador e com auxílio dos meios de comunicação esta pode alcançar grande parte da população, que poderá se beneficiar de novas descobertas.

Outro ponto importante foi o favorecimento a UFRJ, o estado do Rio de Janeiro possui muitas universidades e institutos de pesquisa que produzem muitas pesquisas anualmente. O favorecimento de uma universidade prejudica o reconhecimento de outras pelo público que acaba não conhecendo os outros institutos que o estado possui. Sem o reconhecimento os incentivos a pesquisa em outros institutos fica prejudicado.

3.6 Conclusão

A editoria de Ciência do jornal O Globo apresenta pesquisas produzidas por instituições de pesquisa e todos os textos apresentam a fonte de produção da pesquisa.

A área de conhecimento que mais apresenta conteúdo na editoria é Saúde, em seguida de Ciências Biológicas, Engenharia, Meio Ambiente, Outros, Exatas, Fatos da Academia. A área de Agrárias não apresentou percentagem no estudo.

A maioria dos textos apresentados no jornal são de fontes internacionais, sendo estes 7 vezes mais frequentes que os textos nacionais.

A universidade mais citada pelo jornal O Globo é a UFRJ.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANCZYK, Julio apud. **MOURA**, Mariluce. A lenta conquista do espaço na imprensa. In. **TOLEDO** Pesquisa. São Paulo. N 47, out/99. In **JURBERG**, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

AMORIM, L. H. & MASSARANI L.. Jornalismo científico: um estudo de caso de três jornais brasileiros. R.B.E.C.T. vol. 1 num 1 jan/abr 2008, p. 73-84

ANGERAMI, E.L.S. PARA QUE SERVE A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA. Rev. Latino-am. enfermagem – Ribeirão Preto – v. 2 – n. 2 – p. 1-2 – julho 1994

BARDIN L. El Análisis de Contenido. Madri d: Akal;1986

BELTRÃO, Luiz. Jornalismo interpretativo. Livraria Sulina Editora. Porto Alegre. In. **ERBOLATO**, Mario; **BARBOSA**, Julio César T. Comunicação e cotidiano. Editora Papirus. 1984. In **JURBERG**, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

BUENO, W.C. Jornalismo Científico no Brasil: os compromissos de uma prática dependente. Tese de doutoramento Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1984

BUNGE, M. Ciência e desenvolvimento. Trad. Cláudia Reis Junqueira. Belo Horizonte: Itatiaia; S. Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980. p. 119. In: **MEDEIROS**, R.P. Ciência e Imprensa: A fusão a frio nos jornais brasileiros. Dissertação de mestrado, Departamento de Jornalismo e Editoração. São Paulo, 1996.

BURKETT, W. Jornalismo científico. Como escrever sobre ciência, medicina e altatecnologia. Rio de Janeiro, Forense. 1990. In **JURBERG**, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

CALVO HERNANDO, M. Fines y objetivos del Periodismo Científico. In: **CORRADINE**, Lisbeth (org.). El Periodista Científico toca la puerta del siglo XXI. Ciencia y Tecnología, n. 9. Secretaria Ejecutiva Convenio Andres Bello. Bogota, Gente Nueva, 1988, p.13-31. In: **CARVALHO**, A.P. A Ciência em revista. Um estudo dos casos de Superinteressante e Globo Ciência. Dissertação de Mestrado, S. Bernardo do Campo, UESP: 1996

CARVALHO, A. P.; MENEGUELLI, A. A Ciência na imprensa capixaba. In: Souza, Cidoval; Ferreira, José R.; Bortoliero, Simone. (Org.). Jornalismo científico e educação para ciências. 1ed. Taubaté: Cabral editora universitária, 2006, v. 1, p. 41-54

CARVALHO, A.P. A Ciência em revista. Um estudo dos casos de Superinteressante e Globo Ciência. Dissertação de Mestrado, S. Bernardo do Campo, UESP: 1996

CASTRO, C. M. Há produção científica no Brasil? In: Ciência e Cultura, São Paulo, v. 37, n. 7, 1985, p. 165-187. In **MEDEIROS**, R.P. Ciência e Imprensa: A fusão a frio nos jornais brasileiros. Dissertação de mestrado, Departamento de Jornalismo e Editoração. São Paulo, 1996.

CAVALCANTI, F. G. Jornalistas e cientistas: Os entraves de um diálogo. Relatório de pesquisa realizado para conclusão do curso de comunicação social. Habilitação em jornalismo, sob a orientação da professora Isaltina Mello Gomes. Universidade Federal de Pernambuco. Julho de **1993**. Trabalho vencedor do Prêmio Intercom 94, categoria Graduação em Jornalismo. *In* JURBERG, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

CHALMERS, A. F. A fabricação da ciência. São Paulo : Unesp, **1993**.

CHRÉTIEN, C. A ciência em ação: mitos e limites. Trad. Maria Lúcia Pereira. São Paulo: Ed. Papyrus, **1994**. 268 p. (Coleção Filosofia no Presente)

Ciencia Hoje Uol b <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2013/10/jornalismo-de-ciencia-desafiado/?searchterm=Jornalismo%20de%20ci%C3%Aancia%20desafiado> acessado em: Maio de 2014

Ciencia Hoje Uol, a <http://cienciahoje.uol.com.br/blogues/bussola/2013/07/a-ascensao-dos-blogues-de-ciencia/?searchterm=A%20ascens%C3%A3o%20dos%20blogues%20de%20ci%C3%Aancia> acessado em: Maio de 2014

CUNHA, M.B. Concepções de Ciência no Jornalismo: uma Análise da Divulgação Científica em Jornais. Disponível em: http://cac.php.unioeste.br/projetos/necto/txt_cientificos/PlanetaPlutao.pdf acessado em Maio de 2014.

ERBOLATO, M; BARBOSA, J. C. T. Comunicação e cotidiano. Papyrus Livraria Editora. Campinas. **1984**. *In* JURBERG, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

FAYARD, P. La Communication Scientifique Publique, de la vulgarisation a La mediatisation. Lyon, La Chronique Sociale, **1988**. *In*: CARVALHO, A.P. A Ciência em revista. Um estudo dos casos de Superinteressante e Globo Ciência. Dissertação de Mestrado, S. Bernardo do Campo, UMEP: 1996

FAYARD, P. Science aux quotidien. Nice: Zedition, **1993**. *In*: CARVALHO, A. P.; MENEGUELLI, A. A Ciência na imprensa capixaba. *In*: Souza, Cidoval; Ferreira, José R.; Bortoliero, Simone. (Org.). Jornalismo científico e educação para ciências. 1ed.Taubaté: Cabral editora universitária, 2006, v. 1, p. 41-54

FIGUEIRÔA, S. F. M., LOPES, M. M., A difusão da ciência através da imprensa e dos periódicos especializados (1890-1930). VI Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, 4-7 jun./**1997**, Rio de Janeiro. *In* JURBERG, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

FRANCELIM, M.M. Ciência, senso comum e revoluções científicas: ressonâncias e paradoxos. 26 Ci. Inf., Brasília, v.33, n. 3, p.26-34, set./dez. **2004**

Francis bacon in chalmers

GOMES, I. M. A. M. Dos Laboratórios aos Jornais Um estudo sobre Jornalismo Científico. Tese de Mestrado apresentada à Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco. **1995** *In* JURBERG, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de

educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

HANSEN, A; DICKINSON, R. Science Coverage in the British mass media: media input and source output. *Communications*, 17, 365-77, **1992**. In: : CARVALHO, A. P.; MENEGUELLI, A. A Ciência na imprensa capixaba. In: Souza, Cidoval; Ferreira, José R.; Bortoliero, Simone. (Org.). *Jornalismo científico e educação para ciências*. 1ed. Taubaté: Cabral editora universitária, 2006, v. 1, p. 41-54

JURBERG, C. Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, **2000**.

LEITÃO, P. & ALBAGLI, S. Popularizacion de la ciência y la tecnologia: uma revision de literatura. In: Martinez, E. & Florez, J. (comp). *La Popularizacion de la ciencia e la tecnologia: reflexões basicas*. FCE-UNESCO - RedPó, México, **1997**. In CUNHA, M.B. concepções de ciência no jornalismo: uma análise da divulgação científica em jornais. Disponível em: http://cac.php.unioeste.br/projetos/necto/txt_cientificos/PlanetaPlutao.pdf acessado em Maio de 2014.

MASSARANI, L. MOREIRA, I.C. MAGALHES I. Quando a ciência vira notícia: um mapeamento da genética nos jornais diários. *Ciência & Ambiente*. n.26, p 141-148 jan-jun **2003**

MASSARANI, L. A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20. UFRJ, **1998** Tese de Mestrado em Ciência da Informação. Rio de Janeiro. In JURBERG, C. *Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico*. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

MEDEIROS, R.P. Ciência e Imprensa: A fusão a frio nos jornais brasileiros. Dissertação de mestrado, Departamento de Jornalismo e Editoração. São Paulo, **1996**.

MOREIRA, I.C. A divulgação Científica no Brasil. Disponível em: http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod_objeto=19376> acessado em set **2005**

MOURA, M. A lenta conquista do espaço na imprensa. In. TOLEDO Pesquisa. São Paulo. N 47, out/99. In JURBERG, C. *Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico*. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, **2000**.

Observatorio da ciência
http://www.observatoriodaimprensa.com.br/videos/videosoi/jornalismo_cientifico_no_brasil

PASQUALI, A. Comprender la comunicaci3n. Monte Avila Editores Caracas. **1978**. In JURBERG, C. *Ciência ao alcance de todos: experiências de educação a distância em jornalismo científico*. Tese, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

SANTOS, B.S. Introdução a uma ciência pós-moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, **2000**

TOLEDO, C.R. Para melhor informar. Pesquisa TOLEDO, **2014**, vol 217, p. 74-79

VAN NOORDEN, R. South America by numbers, 202, NATURE , VOL 510 , 12
JUNE 2014

Youtube <http://www.youtube.com/watch?v=BD5a3lABtzg#t=21> acessado em: junho de
2014