

**Cadernos Escolares Como Formas Simbólicas:
uma análise formal ou discursiva dos cadernos do Arquivo Pessoal Alda Lodi**

Diogo Alves de Faria Reis⁵⁴

RESUMO

Nosso trabalho apresenta uma análise formal ou discursiva, de acordo com o movimento analítico da HP proposto por Thompson (2011), realizada nos cadernos escolares de Matemática, Aritmética e Metodologia da Aritmética encontrados no Arquivo Pessoal Alda Lodi – APAL. Além disso, utilizamos a ferramenta “nuvens de palavras” para auxiliar na compreensão dos conteúdos encontrados nos cadernos pesquisados. Nossa análise nos possibilitou colocar em destaque a materialidade dos documentos e evidenciar alguns indícios/vestígios presentes nos cadernos visando uma aproximação, mesmo que de forma singela, das características presentes na atuação de Alda Lodi como professora de Metodologia da Aritmética, no contexto da Escola nova, em Belo Horizonte.

Introdução

Neste texto, apresentamos uma análise formal ou discursiva realizada em cadernos escolares de Matemática, Aritmética e Metodologia da Aritmética das décadas de 1930 e 1940, preservados por alunas-professoras de Alda Lodi⁵⁵, em Belo Horizonte. Essa análise corresponde a uma das etapas da Hermenêutica de Profundidade (HP) proposta por Thompson (2011) e pode ser brevemente entendida como uma análise interna da forma simbólica que objetiva compreender a estrutura articulada empreendida nela. Por meio de uma análise formal ou discursiva é possível desconstruir o objeto, dividindo-o para, depois, (re)construí-lo, interpretá-lo ou (re)interpretá-lo com apoio da análise externa (sócio-histórica ou contextual).

A partir do contato com os cadernos que fazem parte do Arquivo Pessoal Alda Lodi⁵⁶ (APAL), da constatação da presença de inúmeras referências ao ensino da Matemática em seus documentos e do conhecimento da importância dessa educadora para a educação matemática em Minas Gerais, percebemos como o estudo desse arquivo poderia contribuir para as pesquisas sobre a história da formação de professores para os

⁵⁴ Docente da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG. diogofaria.ufmg@gmail.com

⁵⁵ Alda Lodi (1898-2002) foi professora da primeira classe mista anexa à Escola Normal Modelo; uma das fundadoras da Escola de Aperfeiçoamento, professora de Metodologia da Aritmética nessa instituição e diretora das Classes Anexas à Escola de Aperfeiçoamento. Também foi professora de Metodologia da Aritmética e diretora do Curso de Administração Escolar, que substituiu a Escola de Aperfeiçoamento, extinta em 1946. Mais tarde, se tornou diretora do Curso de Pedagogia, no Instituto de Educação.

⁵⁶ Arquivo localizado na Biblioteca Bartolomeu Campos Queirós, em Belo Horizonte-MG.

anos iniciais da educação escolar no que se refere à Matemática e, consequentemente, para o campo da História da Educação Matemática. Partindo desse pressuposto, o presente estudo buscou investigar quais características na atuação profissional de Alda Lodi, como professora de Metodologia da Aritmética, podem ser apreendidas nos cadernos escolares preservados. O que procuramos foi compreender tais características a partir de um enfoque interno desses documentos, contemplando a vertente da análise formal ou discursiva segundo Thompson (2011).

A proposição desta questão sobre as características presentes na atuação de Alda Lodi como professora de Metodologia da Aritmética ancora-se, entre outros aspectos, na ampliação da noção de documento e nas abordagens trazidas pela história cultural, segundo as quais os cadernos escolares passaram a ser considerados importantes objetos ou fontes de pesquisa para os historiadores da educação que estão preocupados em examinar o vivido na sala de aula.

Elementos para uma análise formal ou discursiva dos cadernos escolares como formas simbólicas

Em consonância com Cardoso (2009, p. 26), entendemos formas simbólicas como “ações, falas, imagens e textos produzidos e reconhecidos como significativos para os sujeitos envolvidos nos contextos de produção, emissão e recepção”. Nessa perspectiva, ao abordarmos os cadernos escolares como formas simbólicas, adotamos a Hermenêutica de Profundidade, por ser um referencial teórico-metodológico pertinente e adequado à nossa pesquisa, por possibilitar: realizar uma análise considerando o contexto sócio-histórico e espaço-temporal em que os cadernos escolares foram produzidos; empreender uma análise formal ou discursiva, uma vez que os cadernos circulam nos campos sociais, e como tal, são considerados como construções complexas que apresentam uma estrutura articulada; criar significações relacionando contextos e elementos de forma a construir um significado para os cadernos, interpretando-os ou reinterpretando-os.

Desse modo, a forma simbólica deve ser estudada de maneira completa e, em se tratando do movimento analítico formal e discursivo, é imprescindível levar-se em conta o fato de se estar lidando com construções simbólicas complexas. Em virtude de suas características estruturais, a partir desse movimento de análise, pode-se indagar sobre

qual o objetivo/intenção por trás da forma simbólica. Assim, ao considerarmos os cadernos escolares como formas simbólicas em nossa pesquisa, podemos, segundo Thompson (2011), investigar como o conteúdo, conceitos, ideias e a ideologia foram transmitidos por meio da organização interna deles, suas características estruturais, padrões e relações. De fato, seria impossível ter acesso a todos esses elementos por meio dos cadernos escolares e o que podemos realmente fazer é tentar nos aproximar dessa realidade, identificando sinais e/ou indícios (GINZBURG, 2012) de como esses elementos foram organizados/estruturados e mobilizados pela professora Alda Lodi nos cadernos de suas alunas-professoras.

Entre os métodos comuns para a condução da análise formal ou discursiva, Thompson (2011) elenca algumas possibilidades, entre as quais destacamos as análises semiótica, sintática, narrativa e argumentativa.

A análise semiótica respalda-se na análise das características estruturais internas de uma forma simbólica, visando a conexão entre essas estruturas e os sistemas e códigos dos quais elas fazem parte.

A análise sintática consiste em estudar as instâncias do discurso dirigindo o foco para as partes das frases e as categorizações das palavras, com a finalidade de realçar como o significado é construído, de alguma forma, na utilização cotidiana do discurso.

A análise narrativa trata da constituição da narrativa centrando o foco em como uma história é contada. De maneira geral, Thompson considera uma narrativa como um discurso que relata uma sequência de acontecimentos, que “conta uma história”. Essa história, geralmente é conduzida por um “enredo”, que apresenta e orienta os personagens e uma sucessão de eventos. Assim, para Thompson, é possível identificar os efeitos narrativos de uma estrutura narrativa que são específicos e que atuam dentro de uma narrativa particular e esclarecer o seu papel na narração da história.

Em nosso trabalho, inspirado nos métodos elencados por Thompson, visamos analisar todos os cadernos escolares encontrados no APAL. Ao realizarmos uma análise semiótica nos cadernos, buscamos indícios de como a organização do caderno foi estruturada pela professora Alda Lodi, conferindo atenção a sinais como gráficos, figuras, desenhos, exemplos, exercícios, definições, demonstrações e justificativas. Ao fazermos uma análise sintática, focamos a categorização das palavras, observando a utilidade das figuras e desenhos, as metáforas utilizadas para exemplificar algum conhecimento, conteúdo ou exercícios e a linguagem utilizada na apresentação da

teoria. Ao efetuarmos uma análise narrativa nos cadernos escolares, tentamos identificar como a “história foi contada”, transmitida, identificando formas como o texto estimula ou não o trabalho com a resolução de problemas, a construção do significado e a exposição do conteúdo. Ao executarmos uma análise argumentativa, direcionamos nosso olhar para os padrões que caracterizam a “história” contada nos cadernos, verificando, assim, como seu conteúdo apresenta harmonia, sequência, estrutura e coerência na apresentação da metodologia de ensino e dos tópicos matemáticos. Em função das características específicas de alguns cadernos, precisamos ressaltar que não foi possível realizar todos os quatro tipos de análise comentados em todos os cadernos escolares encontrados no APAL. Ainda, para auxiliar nesse trabalho, para dois cadernos específicos de Metodologia da Aritmética, utilizamos o recurso das nuvens de palavras.

Identificados os cadernos disponíveis para a pesquisa, o trabalho com essas fontes foi organizado a partir de cinco etapas: coleta, seleção, digitalização, catalogação e análise dos cadernos.

A seleção do conjunto de cadernos visou àqueles que se referiam especificamente à área da Matemática, ou seja, cadernos com conteúdos e atividades de Matemática, de Aritmética ou de Metodologia da Aritmética. Foram encontrados treze desses cadernos no APAL.

Os cadernos foram catalogados de acordo com o período, disciplina, nome da antiga proprietária, observações quanto a aspectos físicos, como dimensões, estado de conservação, anotações extras e quanto aos conteúdos abordados. Dos cadernos do APAL, sete são mais voltados para os conteúdos de Matemática e Aritmética⁵⁷ alocados, atualmente, nos anos finais do Ensino Fundamental⁵⁸ e seis são específicos de Metodologia da Aritmética, registrando considerações teórico-metodológicas relativas ao ensino dos conteúdos de aritmética junto a atividades referentes a esses conteúdos. Esses seis cadernos trazem anotações nitidamente focadas na preparação das futuras professoras para ensinar a crianças da escola primária.

O exercício de mapeamento, catalogação e análises preliminares dos cadernos permitiu verificar que os de Matemática e Aritmética contêm longas sequências de

⁵⁷ A diferenciação entre Matemática e Aritmética se deve ao fato de encontrarmos essas denominações registradas em algumas capas dos cadernos analisados. Entretanto, para este estudo, não iremos considerar essa divisão como fator relevante, uma vez que os conteúdos encontrados em ambos os cadernos são semelhantes.

⁵⁸ Tais como: álgebra, geometria, sistemas de equações, matemática comercial e financeira, dentre outros.

cálculos e exercícios de conteúdos usuais do ensino secundário, mas não guardam relação com a metodologia do ensino da Aritmética para a escola primária, motivo pelo qual não os priorizamos em nosso estudo.

Entre os cadernos de Metodologia da Aritmética, dois foram tratados com mais profundidade em nosso trabalho por apresentarem conteúdos mais ricos que nos permitiram uma aproximação do trabalho realizado por Alda Lodi. O primeiro caderno, do ano de 1932, pertenceu a Imene Guimarães e o segundo, sem data, pertenceu a Hilda Gomes.

Para o desenvolvimento da análise dos cadernos de Metodologia da Aritmética, nesta fase, delineamos o seguinte percurso: transcrição do conteúdo de todas as páginas de cada caderno, categorização dos conteúdos, criação de “nuvens de palavras”, apresentação e análise dos conteúdos. A seguir, discorreremos sobre essas diversas etapas.

A opção pelo trabalho com “nuvens de palavras” se deu em função do fato de esse procedimento, ao enfatizar a frequência de palavras em um texto ou um conjunto de textos, possibilitar um tipo de visualização de dados que auxilia no destaque dos principais pontos de informação encontrados em um texto.

Em outros termos, uma nuvem de palavras⁵⁹ é uma representação gráfica da frequência de palavras encontradas em um texto. Nessa representação, o tamanho de fonte de cada palavra dentro da nuvem varia de acordo com o número de vezes em que ela aparece ao longo do texto. À medida que a quantidade de palavras no texto aumenta, aumenta, também, o tamanho da fonte usada em sua escrita na “nuvem”, mantendo-se uma proporção entre a frequência da palavra e o tamanho da fonte utilizada em sua representação. Assim, podemos obter indícios de um tema ou um subtema ou suas palavras-chave, tendo como ponto de partida o tamanho da fonte da palavra na nuvem e, também, em função de análises do conjunto de palavras evidenciado no caderno ou em um dado conjunto de atividades.

Atualmente, para a criação dessa nuvem de palavras, existe uma série de ferramentas livres disponíveis, tais como: *Wordle* (FEINBERG, 2008), *TagCrowd* (STEINBOCK, 2008; SINCLAIR & CARDEW-HALL, 2008), *MakeCloud* (MAKECLOUD, 2008) e *ToCloud* (TOCLOUD, 2007). Entre elas, para este trabalho,

⁵⁹ A nuvem de palavras (*word cloud*) também é conhecida como nuvem de texto (*text cloud*) ou como etiqueta/rótulo de palavras (*tag cloud*).

foi utilizado o *Wordle*⁶⁰. Criado pela IBM (*International Business Machines*, EUA), o *Wordle* é um software livre, desenvolvido por Jonathan Feinberg, considerado, em algumas pesquisas internacionais, versátil, de fácil utilização e possibilitador de resultados mais atraentes do ponto de vista visual em relação a outras ferramentas desse tipo (RAMSDEN & BATE, 2008, p. 6).

O *Wordle*, então, foi utilizado em nossa investigação como uma ferramenta que nos facilitou ter uma visão geral dos temas, subtemas e conteúdos de ensino encontrados nos dois cadernos aqui tratados.

A seguir apresentamos as nuvens de palavras obtidas nesses dois cadernos.

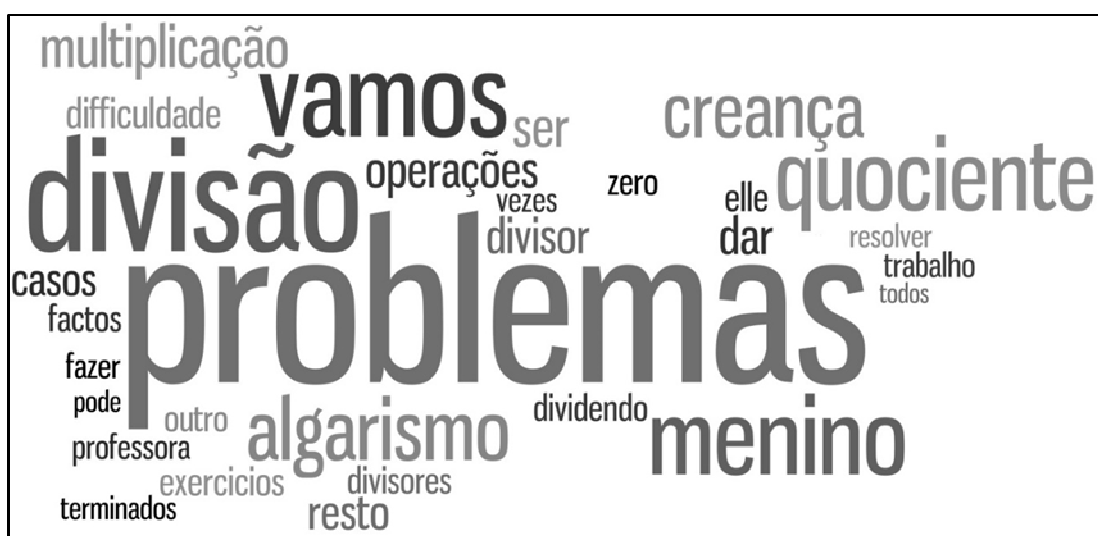


Figura 1 – Nuvem de Palavras reelaborada do caderno completo de Imene Guimarães.

A figura 1 apresenta as 30 palavras mais utilizadas no caderno de Imene Guimarães. Tais palavras possibilitam uma visão geral dos temas e conteúdos encontrados no caderno. Essa nuvem de palavras, pelo tamanho da fonte, já nos permite perceber que esse caderno tem foco na resolução de problemas em Aritmética, principalmente no conteúdo de divisão (divisor, quociente, dividendo) e chama a atenção para a importância de um olhar mais atento para os alunos (menino, creança). Observa-se também, um destaque para a palavra “vamos”, indicando, possivelmente, ações que deveriam ser realizadas para o ensino de tais conteúdos.

⁶⁰ Disponível em <http://www.wordle.net/>.

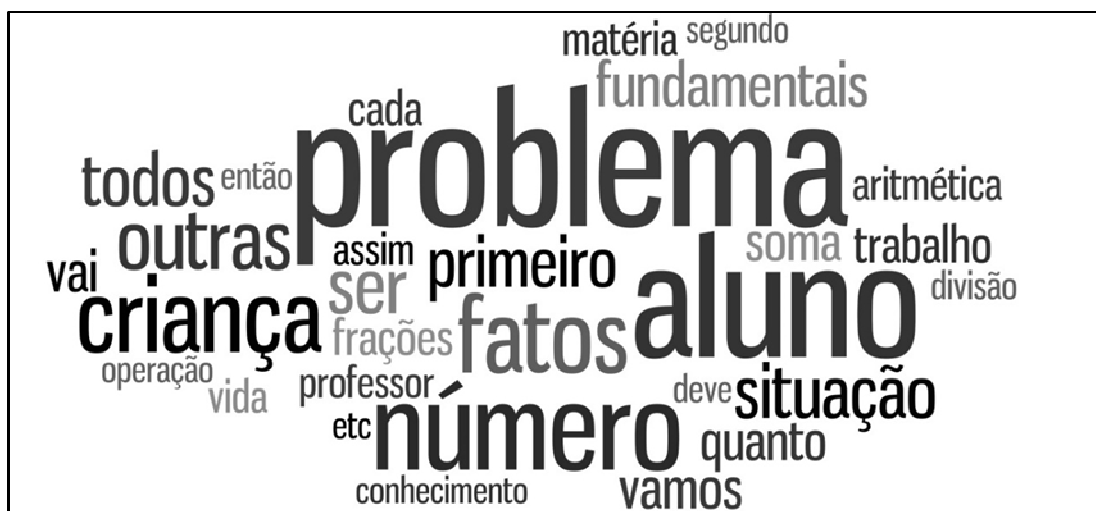


Figura 2 – Nuvem de Palavras reelaborada do caderno completo de Hilda Gomes.

De acordo com a figura 2, no caderno de Hilda Gomes, em um recorte com 30 palavras, é possível perceber que a preocupação com a resolução de problemas é ainda o aspecto mais evidente. A preocupação com o estudante (aluno, criança), também se apresenta como aspecto significativo a ser analisado. Em relação aos conteúdos, percebemos uma maior diversidade em relação ao caderno anterior, com ênfase em números, fatos fundamentais, soma e frações, além do destaque para as palavras trabalho e vida.

As nuvens de palavras, juntamente com as demais análises destacadas por Thompson (2011), nos mostraram que o caderno de Imene Guimarães trata de um único grande tema, o “Pensamento Aritmético”. Esses conteúdos relacionam-se, sobretudo, à multiplicação e à divisão. Entretanto, o caderno também dedica uma parte específica a princípios teórico-metodológicos do ensino de Aritmética. Os registros desse caderno distribuem-se conforme a tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Distribuição dos conteúdos no Caderno de Imene Guimarães

CONTEÚDOS	Nº DE PÁGINAS	PORCENTAGEM
Multiplicação	6	11 %
Divisão	32	58 %
Princípios Teórico-Metodológicos	17	31 %

De acordo com a tabela 1, é possível perceber que mais da metade do caderno contempla o ensino da divisão. Não encontramos qualquer registro de figuras, imagens ou marcas de correção.

A leitura das anotações de Hilda Gomes permitiu identificar três temas centrais, distribuídos ao longo das 285 páginas de seu caderno: “Evolução da Aritmética”, “Princípios da Aritmética” e “Pensamento Aritmético”. Realizamos nossa análise do conteúdo do caderno a partir desses três temas, com o apoio das nuvens de palavras. O número de páginas e as porcentagens de páginas do caderno ocupadas pelos três temas são apresentados na tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Distribuição dos Temas no Caderno de Hilda Gomes

TEMAS	Nº DE PÁGINAS	PORCENTAGEM
Evolução da Aritmética	31	11%
Princípios da Aritmética	21	7%
Pensamento Aritmético	233	82%

O tema “Evolução da Aritmética” relaciona-se ao desenvolvimento dos números, ao longo do tempo, do ponto de vista psicológico, histórico e pedagógico. Nas páginas finais do caderno dedicadas a esse tema, são apresentadas algumas discussões sobre as influências exercidas pela escola na vida dos indivíduos. É nesse contexto que encontramos a única imagem registrada no caderno de Gomes (s/d), reproduzida a seguir.

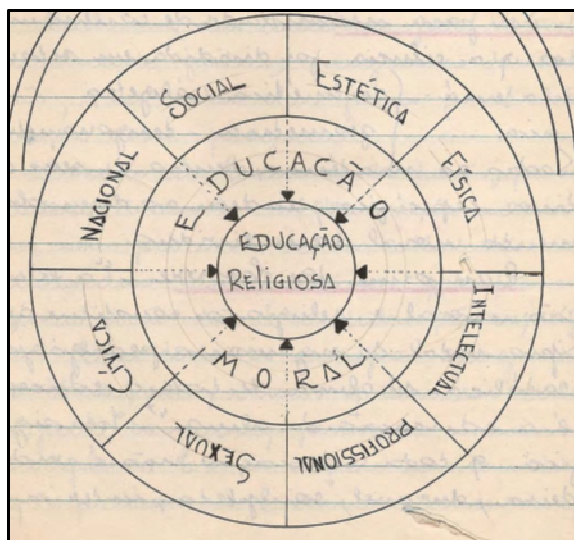


Figura 3 – Fragmento do caderno, Gomes, s/d, p. 31.

Essa imagem, juntamente com outros indícios, nos mostrou a influência da Igreja Católica na prática docente de Alda Lodi. É interessante constatar que mesmo um caderno de Metodologia da Aritmética exibe vestígios desse papel proeminente

desempenhado pela ideologia católica na educação mineira, que pretendia realizar uma renovação escolanovista.

Os “Princípios da Aritmética” apresentam os objetivos fundamentais e os valores envolvidos no ensino da Aritmética, vista como um instrumento de adaptação do indivíduo à vida. Identificamos dois subtemas específicos: os objetivos e os valores relacionados ao ensino de Aritmética.

O tema “Pensamento Aritmético”, representado em 82% das páginas do caderno e também focalizado no caderno de Imene Guimarães, vincula-se, como nesse documento, às diretrizes para o funcionamento do pensamento aritmético e à metodologia “mais adequada” a ser utilizada para o seu ensino. A partir da criação das nuvens de palavras e do início de uma leitura mais detalhada dos registros, identificamos dois subtemas trabalhados pela professora Alda Lodi, dentro do tema “Pensamento Aritmético”: princípios gerais e metodologia.

A abordagem da metodologia do Pensamento Aritmético é realizada em seções específicas, dedicadas aos fatos fundamentais, aos problemas, aos erros de operações, às frações ordinárias e às frações decimais, conteúdos cuja distribuição aparece na tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos Conteúdos no subtema Metodologia no Caderno de Hilda Gomes

CONTEÚDOS	Nº DE PÁGINAS	PORCENTAGEM
Fatos Fundamentais	26	13%
Problemas	106	54%
Erros de Operações	23	12%
Frações Ordinárias	13	7%
Frações Decimais	30	15%

De acordo com essa tabela, é possível perceber que mais da metade dos registros relativos à metodologia contempla o ensino de problemas.

Considerações

Neste texto, evidenciamos os elementos da HP necessários para a realização de uma análise formal ou discursiva de uma forma simbólica segundo Thompson (2011). Destacamos, ainda, alguns dos métodos mais comuns para a condução dessa análise: as análises semiótica, sintática, narrativa e argumentativa. Em nosso trabalho, esses quatro tipos de análises nos inspiraram na tentativa de compreender a estrutura interna dos cadernos escolares como formas simbólicas.

As nuvens de palavras também foram importantes em nosso trabalho, porém, ressaltamos que ao constatar que uma palavra aparece com maior frequência, também devemos levar em consideração outros elementos, como no caso da imagem apresentada na figura 3. Talvez não encontrássemos, nas nuvens de palavras, elementos relevantes para perceber a influência da Igreja Católica na prática docente de Alda Lodi. Porém, essa imagem chamou nossa atenção para o fato de que Alda Lodi, além de ser pesquisadora, líder e professora inovadora, era também católica fervorosa. Nesse contexto, conscientemente ou não, as concepções em seu trabalho se entrecruzaram para produzir, em conjunto, um discurso híbrido da docente ao ensinar a ensinar a aritmética.

Referências

CARDOSO, V. C. **A Cigarra e a Formiga**: uma reflexão sobre a Educação Matemática brasileira da primeira década do século XXI. 226 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2009.

FEINBERG, J. **Wordle**. 2008. Disponível em: <http://www.wordle.net/>. Acesso em 01 de maio de 2013.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história**. 2reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

GOMES, H. **Caderno**. Belo Horizonte, s/d.

MAKECLOUD. **MakeCloud – Create a tag cloud**. 2008. Disponível em: <http://www.makecloud.com>. Acesso em 01 de maio de 2013.

RAMSDEN, A.; BATE, A. **Using word clouds in teaching and learning**. 2008. Disponível em <http://opus.bath.ac.uk/474/1/using%2520word%2520clouds%2520in%2520teaching%2520and%2520learning.pdf>. Acesso em 01 de maio de 2013.

SINCLAIR, J.; CARDEW-HALL, M. The folksonomy tag cloud: When is it useful? **Journal of Information Science**, 34(1), 15–29, 2008. Disponível em: <http://jis.sagepub.com/cgi/reprint/34/1/15>. Acesso em 01 de maio de 2013.

STEINBOCK, D. **TagCrowd**. 2008. Disponível em: <http://www.tagcrowd.com>. Acesso em 01 de maio de 2013.

TOCLOUD. **ToCloud**. 2007. Disponível em: <http://www.tocloud.com/>. Acesso em 01 de maio de 2013.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.