

Análise de diferentes conceitos de educação por meio das redes semânticas

Analysis of different educational concepts through semantic networks

por Reginaldo Pereira dos Santos Júnior e Ana Áurea Alécio de Oliveira Rodrigues e Cláudia Ribeiro Lopes e Isabelle Pedreira Déjardin e Jurema Lindote Botelho Peixoto e Marcelo do Vale Cunha

Resumo: Conceitos, a partir de suas posições e relacionamentos nas redes de palavras, têm sido objeto de estudo nos últimos anos. Buscam-se comparar métodos de análise de redes com outros consolidados na literatura. As redes semânticas são utilizadas para análise de artigos científicos relacionados com a educação. O objetivo deste artigo é explicitar as relações entre uma forma de análise quantitativa, com um estudo qualitativo baseado na abordagem da análise de discurso francesa. Neste texto, cognição e linguagem interagem como sistemas complexos, possibilitando a compreensão dos conceitos abordados nas redes, por meio de análise das redes complexas. Os resultados sugerem que os discursos empresariais sobre a educação corporativa são fortemente alinhados e doutrinários, apresentando muitos conceitos e valores consonantes que divergem da abordagem dos discursos acadêmicos. A utilização das redes semânticas – quando conjugada com outras metodologias – auxilia na percepção das relações de sentido nos processos de construção e difusão do conhecimento.

Palavras-chave: Análise de redes; Redes semânticas; Educação corporativa; Redes sociais; Redes complexas.

Abstract: The concepts from their positions and relations in networks of words, in which they are inserted, have been studied in recent years. Studies search to compare methods of network analysis with other methods established in the literature. Semantic networks are used for analysis of scientific articles related to education. The aim of this article is to enlighten the relation between a quantitative analysis with a qualitative study based on the approach of the French discourse analysis. In this text, cognition and language interact as complex systems, enabling the understanding of the concepts covered in the networks, through analysis of complex networks. It suggests that the discourses on business education are aligned corporate and doctrinal among from the more comprehensive approach of academic discourses. It demonstrated that the use of semantic networks, when associated with other methodologies, assists the perception of sense relations in the processes of construction and dissemination of knowledge.

Keywords: Network Analysis; Semantic Networks; Corporate Education; Social Networks; Complex Networks.

Introdução

A ciência moderna, por muito tempo, esteve comprometida com o regular, o contínuo, o linear e a objetividade. Contudo, na contemporaneidade, novas demandas surgem, invalidando paradigmas antigos devido às novas descobertas. Assim, problemas são enfrentados por meio de novas teorias, como a dos sistemas complexos. O desafio das demandas sociais, ambientais, econômicas e políticas configuram novas formas de pensar e de compreender o mundo. Para tanto, as subjetividades e as singularidades devem ser consideradas. É preciso que se amplie a visão da e para a ciência, que agora não pode mais ser monorreferencial, em virtude das emergências complexas da sociedade do conhecimento, na qual a cognição tem se tornado eixo norteador da análise de todos os agenciamentos que se fazem necessários para o crescimento exponencial de uma cultura produtiva e sustentável (Galeffi, 2011).

Paradigmas antigos não abarcam essa nova configuração da sociedade do conhecimento, exigindo novos olhares para fenômenos de diversas naturezas, oportunizando uma nova forma de trabalho baseada na colaboração e na relação multi/interdisciplinar entre as diversas áreas de conhecimento. Com isso, torna-se necessário explorar e conjugar novos caminhos metodológicos, na tentativa de compreender características complexas de fenômenos relacionados com a construção e difusão do conhecimento. Nesse contexto, é fundamental destacar o papel da linguagem na produção de sentidos presente nas relações entre os sujeitos e os conceitos, nas diversas áreas do conhecimento. Desse modo, as relações conceituais possuem características de redes complexas, sendo representadas pelas redes semânticas, que são definidas como um conjunto de elementos interconectados relacionados ao significado, ou seja, aos símbolos linguísticos (Sternberg, 2011).

As redes semânticas representam como cada conceito está sendo definido nos termos de seu lugar em uma teia de relacionamento entre os conceitos. Sua representação é baseada na teoria matemática de grafos, que consiste em um conjunto de vértices ou nodos que estão conectados por linhas chamadas arestas (Teixeira, 2007). A partir dessas considerações, o objetivo deste texto é apresentar o uso da análise de redes semânticas na área educacional, para que se possa compreender o lugar dos conceitos nessa área do conhecimento. Com isso, analisando-se artigos científicos, buscou-se compreender o conceito de educação na academia e na educação corporativa. Para tanto, as seções que se seguem tratam dos referenciais teóricos de redes complexas e semânticas, a metodologia deste artigo e de cada dimensão abordada, bem como as referidas aplicações. Optou-se por apresentar a seção metodologia após a explanação de alguns conceitos importantes para compreensão inicial do tema.

Redes complexas e semânticas

Cientistas de diversas áreas do conhecimento nas últimas décadas aumentaram o interesse pelo estudo de sistemas naturais e sociais que contêm elementos que se relacionam entre si. De acordo com essa perspectiva, uma rede seria a abstração desses elementos (chamados de vértices) e suas relações entre si (arestas). Sistemas com muitos elementos diferentes que podem interagir entre si no tempo e no espaço são chamados de sistemas complexos. Estes possuem propriedades emergentes das relações dos elementos, indo além da soma das partes que constituem o sistema, sendo bastante sensíveis às condições iniciais (Nussensveig, 2008).

Redes complexas são formas de representar grande parte desses sistemas, facilitando a visualização das interações, bem como as quantificando, a partir de métricas oriundas da Teoria Matemática dos Grafos, proposta por Eller, em 1736. Uma rede semântica, por sua vez, é a rede de um conjunto de elementos interconectados, tais como palavras, conceitos ou entidades, que estão relacionados através dos significados (Sternberg, 2011). Observar um conceito através de uma rede semântica é identificar, o mais fielmente possível, a posição, a importância e os significados de uma palavra dentro de um texto, tendo em vista ser possível visualizar os contextos nos quais a palavra associada ao conceito observado se insere, em especial, caso o texto seja grande.

Os estudos apresentados neste artigo envolvem linguagem escrita. Para isso, antes de adentrar na teoria de redes, especificamente nas redes semânticas, faz-se necessário abordar, ainda que sucintamente, algumas questões da linguagem humana. O interesse pela linguagem tem origem na Antiguidade Clássica, na Grécia Antiga, a partir da sua exibição na filosofia, que se viu levada a estudar a estrutura do discurso para poder tratar do juízo. Segundo Guimarães (2006), Platão estabeleceu uma classificação das palavras em nomes e verbos, enquanto Aristóteles classificou em nomes, verbos e partículas, configurando-se a primeira divisão da cadeia de sinais linguísticos pelo reconhecimento de uma diferença de categoria entre palavras, ressaltando o interesse na relação da linguagem com o conhecimento.

Com relação a essa questão, Caldeira (2005) considera que a composição de um sistema, cujos elementos sejam as palavras, tem o perfil de um sistema complexo. Dessa forma, as palavras seriam os significantes; as sentenças, a menor unidade de significado; e o texto, um sistema formado por um grande número de unidades (*palavras*) interagindo entre si, por pequenos grupos (*sentenças*), através de construções sintáticas (*frases*). Esse conjunto de significados e significantes compõe o sistema complexo, possuindo características que o leva a ser tratado, pelos cientistas, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, ou seja, a de que apenas uma visão não é suficiente para elucidar o que representa a construção da linguagem, seja esta falada ou escrita.

A complexidade, enquanto novo paradigma epistemológico, não analisa um sistema complexo sob uma perspectiva reducionista, sem que se levem em conta as relações entre as partes de um sistema. Nesse sentido, as palavras podem apresentar significados diferentes, dependendo de sua relação com os outros significantes a que estão ligadas. Na mesma linha de Caldeira (2005), Teixeira (2007) argumenta que o fenômeno da linguagem pode ser considerado como um sistema complexo, por se encaixar em algumas de suas propriedades de um sistema adaptativo aberto – em que novos elementos vão sendo agregados –, fazendo com que o sistema se modifique e se auto-organize. Tal sistema são estruturas que, de uma maneira simplificada, podem ser representadas como uma rede complexa, formada por elementos que se interligam a partir de regras de relacionamentos, além de interagirem a longo alcance com distribuição de frequências seguindo uma lei de potência, característica que identifica uma rede complexa do tipo livre de escala (Barabási, 2003).

O modelo de redes complexas gera estruturas com arquitetura do tipo não linear, aberta, descentralizada, dinâmica, e capaz de auto-organização, caracterizadas pelo modo de inter-relacionar os elementos sem hierarquia (Caldeira, 2005). As redes complexas representam sistemas reais e geraram estudos em diversas áreas de conhecimento, conforme Barabási (2003), fundamentados na Teoria dos grafos, do domínio da Matemática. Para Boccaletti (2006), a inserção das redes complexas no campo ampliado dos sistemas complexos deve-se a algumas de suas características, pois embora tendo seus fundamentos remontando à Teoria dos grafos, as redes complexas possuem propriedades topológicas que as diferenciam dos grafos simples. Por exemplo, a distribuição de graus que satisfaz a uma lei de potência pode ser entendida como aquela cuja estrutura é irregular, complexa e evolui dinamicamente no tempo, com o foco movendo-se da análise de pequenas redes para aqueles sistemas com centenas ou milhões de vértices.

A análise de redes sociais começou a ser utilizada no início dos anos 1920, tendo como foco as relações entre sujeitos sociais enquanto comunicação entre membros de um grupo, ligações entre nações ou transações econômicas. Esta metodologia de estudo das redes sociais passou a ser aplicada na compreensão das ligações e na complexidade da linguagem humana, sendo feita através da realização de pesquisas com as redes semânticas, que são construídas a partir dos discursos orais e/ou textos escritos dos sujeitos em seus processos comunicativos. Na perspectiva da teoria das redes, é possível descrever e evidenciar como uma rede de conceitos se comporta, relaciona-se, evolui e quais as associações que são estabelecidas entre as palavras nos discursos (Caldeira, 2005; Teixeira, 2007).

Uma etapa sensível e fundamental nesse processo de estudo, para compreensão das redes complexas, encontra-se no momento das definições e interpretações dos índices, que serão extraídos dessa rede para sua caracterização. Para Caldeira (2006), um estudo sobre redes semânticas deve considerar as seguintes dimensões: número de vértices, número de arestas, distribuição de graus, caminho mínimo médio e diâmetro da rede. Tendo em vista que este trabalho volta-se para a interpretação e análise de redes semânticas, adotamos os índices sugeridos por Caldeira (2006), e outros apresentados em trabalhos publicados, posteriormente como a incidência-fidelidade (Teixeira, 2010).

Nesse sentido, segundo Teixeira, (2010), define-se incidência-fidelidade (*ou força-fidelidade*) como um índice que está associado à frequência com que um determinado par de palavras é evocado em um discurso oral ou escrito. Essa fidelidade, como frequência, é obtida pelo produto entre a probabilidade de encontrar esse par nas sentenças em que essas palavras foram evocadas, pela probabilidade do par ser encontrado nas sentenças do texto todo. Portanto, o resultado demonstra o quão “fiel” se torna um par de palavras dentro de um texto.

Existe um valor crítico de incidência-fidelidade em que a rede, juntamente com o valor de seus índices, representa um comportamento típico de mudança de fase, com um ponto crítico bem definido. A rede gerada para esse nível de

filtragem foi denominada de rede crítica e utilizada como a rede característica do discurso (Teixeira, 2010). Assim, neste estudo, o conceito de educação expresso através da linguagem interage nos textos selecionados através dos discursos dos sujeitos que, por sua vez, possibilitam uma análise por meio das redes complexas.

Metodologia

Para compreender o conceito educação na academia e na corporação, optou-se por analisar as redes semânticas dos textos contidos em artigos científicos que abordam estes temas. Os artigos foram selecionados do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e no portal de periódicos de *Educação Corporativa (Educor)*, do *Ministério do Comércio Exterior (MDIC)*. Partindo do pressuposto que a estrutura de conexão entre as palavras de um texto escrito representa, de forma simplificada, a topologia da rede de conexões das representações/objeto, utiliza-se a teoria das redes complexas para analisar a dinâmica das palavras que caracterizam os conceitos e propriedades emergentes. As redes foram construídas considerando cada sentença como uma unidade conceitual, e novas sentenças, com palavras em comum com as antigas, conectadas mediante a palavra compartilhada, formando uma rede complexa.

Em relação à rede crítica, adotou-se, como proposto em Teixeira, (2010), o seguinte: à medida que se aumentou a incidência-fidelidade, mais pares de palavras foram removidos, ficando na rede apenas pares de palavras que possuem valores iguais ou maiores que uma incidência-fidelidade pré-determinada. Ao se fazer este procedimento, aumentando discretamente esse índice, verificou-se que a rede atingiu um valor crítico, no qual se percebe que o discurso é mais bem representado. A escolha das áreas em questão relaciona-se com o campo de conhecimento e interesse dos pesquisadores. A compreensão dos conceitos aqui abordados surgiu por meio de uma análise de redes complexas, utilizando o [software Gephi](#).

Aplicações: educação corporativa e análise de discurso: Método empregado na aplicação.

Para essa bricolagem “análise do discurso e redes semânticas”, realizamos uma busca informatizada, sem limite de tempo, sobre a literatura que trata da educação corporativa em duas bases distintas: uma acadêmica, no portal de periódicos da Capes, e outra empresarial, no portal [Educor, do MDIC](#). Foram analisados 46 artigos completos, dos quais 12 foram publicados na primeira base escolhida, o portal de periódico da Capes, localizados através dos descritores: educação corporativa, aprendizagem organizacional, organizações *aprendentes* e educação para o trabalho. Os outros 34 artigos encontrados foram publicados no site Educor, no ambiente virtual especializado em educação corporativa. A partir da leitura e catalogação (*taxonomia*) dos textos lidos, elaboramos um quadro referência, cujo detalhamento da análise qualitativa empregada está disponível integralmente em outro texto feito para este fim.

A análise dos resultados foi feita a partir de alguns princípios da análise de discurso francesa, complementadas e enriquecidas pela utilização do método de análise das redes semânticas, que foram feitas para as duas bases distintas, as quais foram construídas separadamente por causa da heterogeneidade de sentidos que comportam. Ou seja: uma rede constituída pelos 10 resumos disponibilizados na literatura acadêmica, e outra pelos 16 resumos da literatura empresarial, tendo em vista que muitos artigos não possuíam essa informação.

Panorama geral da literatura revisada

A partir de uma visão geral acerca das produções sobre a educação corporativa, notamos que as duas bases abrigam textos com abordagens diferentes, embora persistam pontos de encontro. Com isso, os artigos acadêmicos encontrados na base da Capes estão voltados, basicamente, para os seguintes temas: a questão da liderança e gestão de pessoas; aprendizagem organizacional; *EAD (Ensino a Distância)*; avaliação da aprendizagem, entre outros, como didática e construções discursivas na educação corporativa. Por sua vez, a imensa maioria das publicações empresariais na base do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, MDIC se dedica a difundir casos de sucesso, explorar as atividades e práticas de educação corporativa no Brasil e no mundo, avaliar a aprendizagem, a *Ensino a Distância*, os conceitos e valores da educação corporativa, ao lado de outras temáticas que não ganharam a mesma relevância.

Percebemos, nessa revisão, uma literatura comprometida em difundir um modelo de aprendizagem organizacional, ao lado de outra preocupada em compreender e descrever o fenômeno e sua dinâmica na realidade brasileira. De uma maneira geral, a literatura acadêmica sobre a educação corporativa se propõe a explicar e compreender esse fenômeno através de estudos empíricos, de lastros teóricos e utilização de rigor metodológico na construção das teorias e conclusões propostas para a descrição, crítica, análise e compreensão da educação corporativa. Por sua vez, a literatura empresarial se propõe a oferecer ferramentas práticas e modelos de sucesso de educação corporativa através dos relatos de casos de sucesso, os quais são desdobrados muitas vezes em etapas e proposições generalizadas para as outras corporações que desejam implantar suas próprias estruturas, assumindo assim um caráter mais normativo e prescritivo.

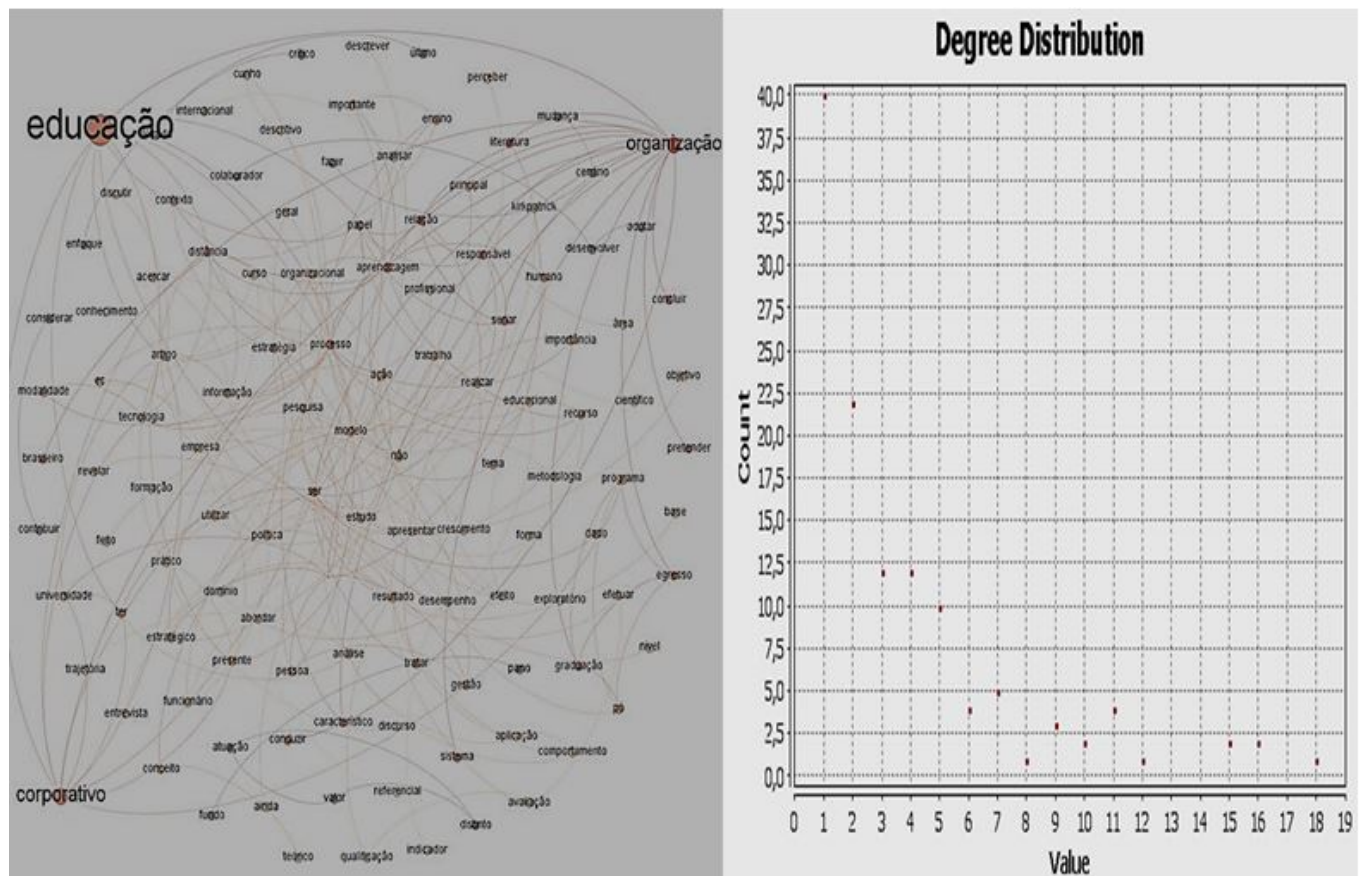
Uma das possíveis razões para essa distinção nas orientações discursivas encontradas nessas duas comunidades discursivas é a divergência conceitual empregada para questões essenciais, tais como a visão de educação – que para a literatura acadêmica é apresentada como finalidade, processo de libertação e aumento de consciência humana –, enquanto que para a literatura empresarial a educação é vista como um valor, meio e ferramenta para aumento da produtividade e competitividade. Outro aspecto que acreditamos interferir de forma significativa nessa diferenciação entre as literaturas são os perfis dos autores e suas formações discursivas predominantes na literatura acadêmica, tendo em vista que esses autores se colocam como pesquisadores, teóricos que estudam a educação corporativa, com os fatores e epistemologia que estão associados a seus processos. Por outro lado, na literatura empresarial, há uma significativa predominância de autores que se apresentam como consultores, especialistas que relatam suas experiências bem sucedidas, baseadas em

experiências práticas, sem se preocupar em referenciar lastros teóricos, porém, sobretudo, em comunicar o sucesso daquele caso apresentado.

Incorporando as redes semânticas na análise

Incorporar o método de análise das redes semânticas no processo interpretativo qualitativo oferece uma estrutura analítica visual que permite perceber a conexão constituída entre as palavras e a notação matemática possibilitada pela Teoria dos Grafos, dando suporte para a extração de variados indicadores que constituem as redes formadas. A análise resultante desse prisma de observação auxilia o analista a complementar sua interpretação com novas informações que não são percebidas na abordagem qualitativa. A elaboração das duas redes dos resumos, separadas pelas bases acadêmica e empresarial, oferece uma topografia do objeto discursivo e um mapeamento das inter-relações presentes entre as palavras desses textos. Nessa perspectiva, encontramos o link entre as redes semânticas e análise de discurso francesa. Rede de resumos acadêmicos: Vejamos, através de uma primeira inspeção visual, a rede crítica gerada na figura 1:

Figura 1: rede semântica acadêmica e sua distribuição de graus.



Fonte: Elaborado a partir do trabalho de revisão deste estudo.

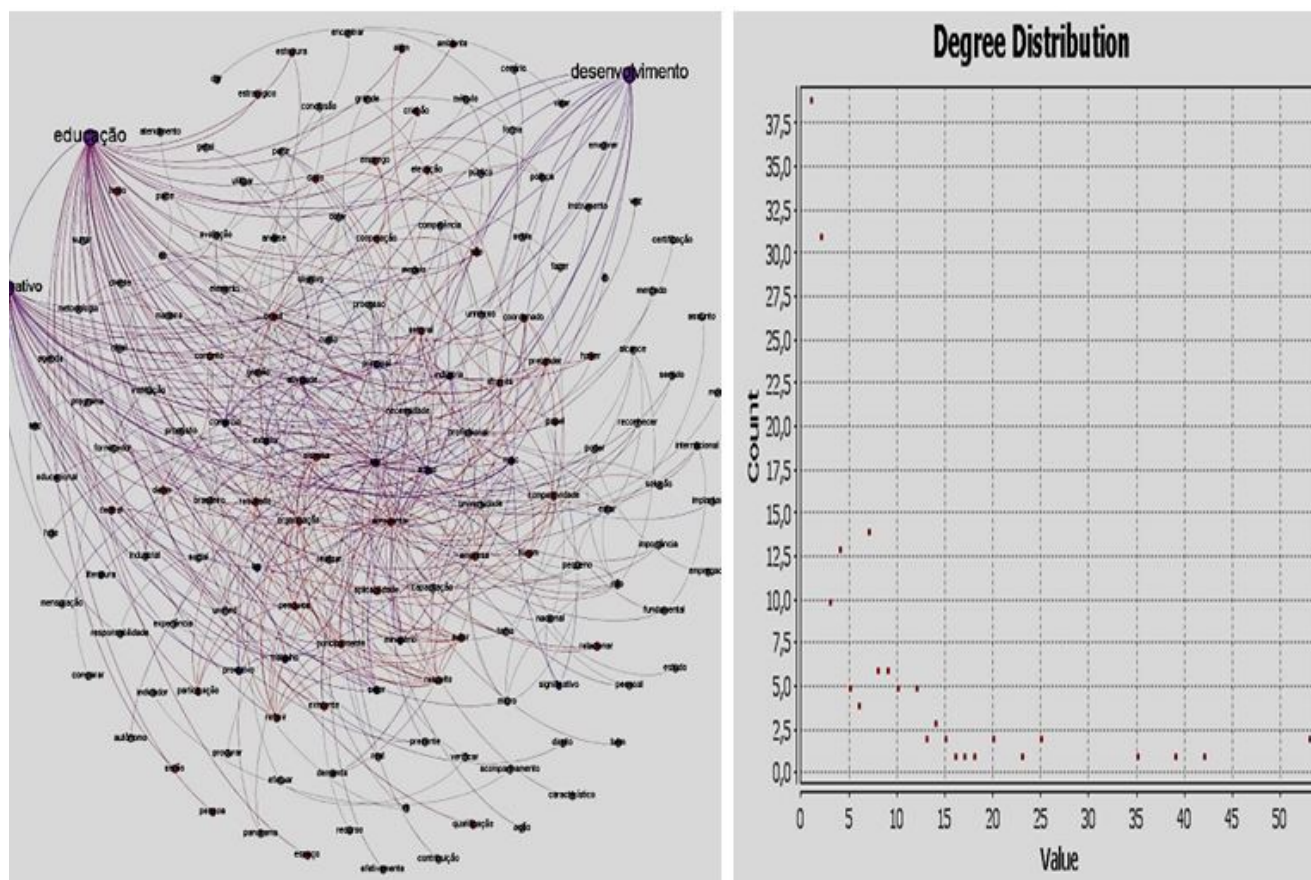
A rede crítica dos artigos acadêmicos é formada por 121 palavras (*vértices*), conectadas por 234 ligações entre elas (*arestas*); com grau médio de 3,89 (*cada palavra se liga a cerca de quatro outras*), coeficiente de aglomeração médio 0,45, densidade da rede 0,032, diâmetro 8, significando que o “*menor caminho mínimo médio*” está entre as palavras conhecimento e formação, apontando que estas palavras estão pouco relacionadas na rede; topograficamente, depois de comparar com uma rede aleatória com o mesmo número de vértices e arestas e organizar a distribuição de graus numa planilha, percebemos que essa rede apresenta características típicas de uma rede *small world* e livre de escala (*alto coeficiente de aglomeração e distribuição de graus próximos a lei de potência*), muito comum nas redes semânticas, cuja afirmação só poderia ser feita após alguns testes complementares.

Nessa rede, alguns conceitos importantes e constituintes desse discurso, como educação (*que possui uma centralidade de intermediação muito alta em relação às outras palavras da rede: 401,23*), aparece associada às palavras: corporativo, ter, estudo, modelo, distância, papel, artigo, processo, organização, aprendizagem e tecnologia. Por sua vez, o conceito de aprendizagem (*que possui uma centralidade de intermediação de 365*) associa-se às palavras organização, não, educação, organizacional, processo, recurso, distância, contexto, ensino, humano, importante e informação; o conceito de desenvolvimento (*que possui uma centralidade de intermediação de: 137*) aparece vinculado às palavras humano, organização, gestão, estratégia, estratégico, universidade e pessoa; já o conceito conhecimento, aparece associado apenas à palavra abordar na rede crítica. Quando observamos sua presença na rede completa, verificamos que este conceito associa-se a muitas outras palavras não essenciais nessa rede, que não permaneceram na rede crítica por conta da pouca incidência que tiveram no texto.

Assim, a reflexão feita a partir do interdiscurso dos referenciais japoneses ajuda a compreender esse resultado que a palavra conhecimento apresentou, sendo que também a palavra corporativo possui alta centralidade de intermediação em

relação às outras palavras da rede, de 333,4, aproximando e relacionando muitas outras palavras. Os pares de palavras como maior valor de incidência-fidelidade, que funcionam como pilares que sustentam e conectam os termos preferenciais dos textos, interferindo na representação da rede e nas combinações essenciais, foram: educação - corporativo (0,61); gestão-pessoa (0,22); aprendizagem-organizacional (0,19); avaliação-qualificação (0,17); aprendizagem-processo (0,16) e distância-educação (0,15), conceitos bem elucidativos desse discurso. Rede de Resumos Empresariais. Vejamos na Figura 2 a segunda rede crítica gerada:

Figura 2: rede semântica empresarial e sua distribuição de graus.



Fonte: Elaborado a partir do trabalho de revisão deste estudo.

A rede crítica dos artigos empresariais é formada por 158 palavras (*vértices*) conectadas por 513 ligações entre elas (*arestas*); grau médio 6,5 (cada palavra se liga a mais de seis outras em média), coeficiente de aglomeração 0,64, densidade da rede 0,04, diâmetro 5, significando que o menor “*maior caminho mínimo médio*” está entre as palavras método e comparar, denotando que são palavras pouco relacionadas no texto. A tipologia é semelhante à da primeira rede, e alguns conceitos importantes, como educação (*que possui uma centralidade de intermediação muito alta: 2.827,2*), aparecem associados à cerca de cinquenta outras palavras, as quais, além de se ligarem a conceitos similares destacados na rede acadêmica (*corporativo, papel, artigo e organização*), associam-se também a outros termos diferentes, como: competitividade, aplicabilidade, resultado, atividade, dever, emprego, trabalho, criação etc.

Vale ressaltar que, embora existam palavras comuns associadas à educação nas duas redes, como corporativo, na rede empresarial possui centralidade de intermediação de 1.368,5. Esta palavra associa-se a conjuntos de palavras distintas nas duas redes. Na rede acadêmica, corporativo está ligado a: distância, tecnologia, programa etc.; enquanto que, na rede empresarial, liga-se a: empresa, indústria, objetivo, trabalho, entre muitos outros termos diferentes e também correlatos, como: universidade, modelo, organização, remetendo a significados distintos. Por sua vez, o conceito de desenvolvimento (*que possui uma centralidade de intermediação de: 238,2*), apareceu vinculado às palavras: produtivo, significativo, corporativo, atividade, MDIC, trabalho, comércio, exterior, educação, ser, ter, principal, indústria e setor.

Os conceitos de aprendizagem e conhecimento não figuraram na rede crítica, embora aparecessem discretamente na rede completa, denotando pouca incidência na sua evocação. Destacamos, ainda, a palavra capacitação, que se associa às palavras necessidade, profissional, competência, competitividade, demanda, ser, empresa, modelo, sistema e gestão. Os pares de palavras que apresentaram maior força-fidelidade foram: *educação-corporativo (0,50)*; *corporativo-apresentar (0,18)*; *micro-pequeno (0,15)*; *educação-apresentar (0,13)*; *corporativo-universidade (0,12)* e *política-público (0,12)*.

Considerações gerais das duas redes de resumos

Algumas diferenças encontradas entre as duas redes nos permitem fazer algumas inferências a partir dos indicadores destacados. Nesse sentido, percebemos que a rede crítica dos artigos empresariais possui um grau médio e coeficiente de aglomeração significativamente superior ao da rede crítica dos artigos acadêmicos, com quase o dobro de conectividade a mais entre as palavras, quando comparadas aos discursos acadêmicos. Esses valores validam uma característica

inicialmente comentada na análise qualitativa: os discursos empresariais sobre a educação corporativa são mais alinhados, doutrinários e apresentam muitos conceitos e valores consonantes, resultado que diverge da abordagem mais abrangente dos discursos acadêmicos.

Outro aspecto que ratifica as considerações propostas na primeira análise, enriquecendo-a com novas informações e detalhes, são os altos valores de centralidade de intermediação encontrados para as palavras educação, corporativo e desenvolvimento nas duas redes, significando que esses três conceitos funcionam como hubs, ou seja, agregam e aglutinam a rede, intermediando, aproximando e relacionando diversas outras palavras e conceitos nesses textos. Lembra-se, contudo, que os valores encontrados para a centralidade de proximidade não apresentaram resultados significativos para nossa análise.

Assim, um achado que também merece destaque é o sentido divergente entre conceitos importantes empregados para educação e desenvolvimento. A divergência entre a quantidade de palavras e seus significados em que esses conceitos estão associados nas duas redes é bem elucidativa das conclusões propostas, sendo que o conceito de educação nos discursos acadêmicos associa-se a sete outras palavras, tais como: estudo, distância, processo e aprendizagem, denotando um sentido mais humanista e preciso; por sua vez, nos discursos empresariais, esse conceito está associado à cerca de cinquenta outras palavras, tais como: competitividade, aplicabilidade, resultado, trabalho, dever etc., denotando um caráter mais pragmático, diversificado e utilitário de seu significado.

Quanto aos pares de palavras com maior incidência-fidelidade, percebemos também uma diferenciação significativa. Depois do conceito de educação, adjetivado pela corporação, assumir o topo das duas redes com o maior valor, percebemos uma forte incidência da combinação dos conceitos de aprendizagem, pessoa, gestão, avaliação, qualificação, processo e educação na rede acadêmica frente à força dos conceitos de universidade corporativa e dos termos corporativo e educação, que estão ligados ao verbo apresentar na rede empresarial, sinalizando para o sentido pragmático junto com a preocupação desses textos, para que as práticas de educação corporativa produzam resultados visíveis na organização. Para tanto, uma diferenciação entre produtos e processos, pessoas e resultados, aprendizagem e corporação, só é possível de se perceber no detalhe/destaque que os indicadores das redes complexas fornecem.

Quanto ao ensaio feito neste estudo, combinando análise de discurso francesa e redes semânticas, encontramos pontos de complementações interessantes que enriqueceram sobremaneira a análise qualitativa dos textos revisados. Nesse percurso, descobrimos que essa não é uma proposta totalmente original, mas que se assemelha significativamente com o método harrisiano, também chamado de método dos termos pivôs, que foi dominante no início dos trabalhos da análise de discurso francesa. Este método, inspirado no linguista americano Harris, consistia basicamente em selecionar, a priori, algumas palavras-chave (*termos pivô*) que, supostamente, representavam uma formação discursiva, a partir da qual se constituiria um corpus após um processo de “*depuração*”, para reduzir a diversidade sintática dos termos. Comparavam-se ambientes e termos pivô, estudando as “*mesmas palavras*” em formações discursivas diferentes ([Charaudeau; Maingueneau](#), 2008, p. 330).

Esse método partia do pressuposto de que as palavras mudam de valor a partir das formações discursivas a que são integradas, o que se confirma nessa aplicação. Sua utilização foi muito criticada na década de 1970 por subestimar a dimensão textual, ignorar o interdiscurso, reduzir o sentido a conteúdos doutrinários e fechar o corpus discursivo. Vale ressaltar que, embora existam muitos aspectos semelhantes, a aplicação proposta aqui apresenta algumas distinções fundamentais. O método está sendo tomado como um método auxiliar dentro de uma metodologia mais ampla, a de análise do discurso francesa, que não negligencia o interdiscurso e sua dimensão textual, mas enriquece-os. Os programas atuais, suportados pela teoria dos grafos e novos algoritmos, fornecem muito mais informações, indicadores e representações visuais do que os possibilitados no final da década de 1960.

Considerações finais

As redes semânticas neste estudo contribuem para evidenciar que em relação à combinação das abordagens qualitativas e quantitativas, pode-se superar a resistência à combinação de métodos, quebrando a leitura dual entre qualidade e quantidade, objetividade e subjetividade, tendo em vista que esses elementos fazem parte de uma realidade que não abrange esse tipo de cisão que a tradição acadêmica incorporou na sua prática ([Lakoff; Johnson](#), 1999).

Assim sendo, os resultados encontrados a partir das aplicações com uso das redes semânticas no campo da educação serviram para expressar que as mesmas auxiliam os processos de compreensão das relações de sentido envolvendo conceitos e significados na construção e difusão de conhecimentos. Vale ressaltar que as redes semânticas são formadas por relações de força/frequências entre as palavras conectadas, e não pelos sentidos que elas produzem nos discursos, pois embora a questão da paráfrase (*repetição*) tenha importância na constituição de um texto, os sentidos que essas palavras são capazes de produzir no discurso devem ser considerados na análise, caso da aplicação feita na área da educação, com as bases corporativa e acadêmica.

Com isso, acredita-se que se possa complementar distintas perspectivas de estudos, ampliando as possibilidades para compreensão de um fenômeno complexo como a linguagem humana. Nesse sentido, os resultados encontrados nas aplicações desta pesquisa devem ser considerados como parciais e provisórios, ao se perceber a necessidade de encontrar, a partir das métricas citadas, interpretações mais fidedignas ao fenômeno citado, ampliando a fronteira do estudo da linguagem humana.

Bibliografia

AGUIAR, M. dos S. F. de. Redes de palavras em textos escritos: uma análise da linguagem verbal utilizando redes complexas. Dissertação (Mestrado em Física) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, 2009.

BARABÁSI, Albert-László. Linked: How everything is connected to everything else and what it means for Business, Science, and everyday life. Cambridge: Plume, 2003.

BOCCALETTI, S. et al. Complex Networks Structure and Dynamic. Physics Reports, n. 424, p. 175-308, 2006.

CALDEIRA, S. M. G. Caracterização de Rede de Signos Linguísticos: um modelo baseado no aparelho psíquico de Freud. 2005. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional) – Programa de Pós-Graduação da Fundação Visconde de Cairu. Salvador, Bahia, 2005.

CALDEIRA, S.M.G et al. The network of concepts in written texts. The European Physical Journal, 2006.

CHARAUDEAU, P.; MAINGUENEAU, D. Dicionário de Análise do Discurso. Trad. Fabiana Komesu. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

GALEFFI, D. A.; MODESTO, M. A. da S.; SOUZA, C. R. B. Epistemologia, construção e difusão do conhecimento: perspectivas em ação. EDUNEB: Salvador, 2011.

LAKOFF, G; JOHNSON, M. Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought. New York: Basic Books, 1999.

NUSSENSVEIG, H. M. Complexidade e Caos. [S.l.]: UFRJ, 2008

STERNBERG, R. Psicologia cognitiva. Porto Alegre, RJ: Artes Médicas Sul, 2011.

TEIXEIRA, G. Redes Semânticas em discursos orais: uma proposta metodológica baseada na psicologia cognitiva utilizando redes complexas. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional) – Programa de Pós-Graduação da Fundação Visconde de Cairu. Salvador, Bahia, 2007.

TEIXEIRA, G. et al. Complex Semantics Networks. International Journal of Modern Physics C, v. 21, n. 3, p. 333-347, 2010.

Sobre o autor / About the Author:

[1] Reginaldo Pereira dos Santos Júnior e [2] Ana Áurea Alécio de Oliveira Rodrigues e [3] Cláudia Ribeiro Lopes e [4] Isabelle Pedreira Déjardin e [5] Jurema Lindote Botelho [6] Peixoto e Marcelo do Vale Cunha.

Email de referência: reginaldo.pereira@univasf.edu.br

[1] Professor da Universidade Federal do Vale do São Francisco [2] Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana [3] Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia [4] Doutoranda da Universidade Federal da Bahia [5] Professora da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) [6] Professor do Instituto Federal da Bahia.