

Análise de redes sociais, capital social e aprendizagem escolar: o caso de Natal - RN

Wilmara Martins da Costa
CCHLA - Observatório da Educação - UFRN
Weber Soares
Departamento de Geografia - IGC/UFMG
Moisés Alberto Calle Aguirre
Departamento de Estatística - UFRN
Dimitri Fazito
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas -UFMG

Resumo

Este trabalho¹ tem o propósito de verificar a associação entre a aprendizagem escolar e o capital social presente na rede pessoal dos alunos de uma turma de língua portuguesa da 2ª série do ensino médio da Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo localizada na cidade de Natal - RN.

Palavras-chave: Aprendizagem escolar. Capital social. Análise de Redes Sociais.

Abstract

This paper sheds light on connections between the relational perspective of social capital and the school learning in the Professora Judith Bezerra de Melo State School in Natal - RN

Keywords: School Learning. Social capital. Social Network Analysis.

wilmaracosta1@hotmail.com
weber.igc@gmail.com;
calle@ccet.ufrn.br
dfazito@gmail.com

¹Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto “Demografia e a influência social das redes pessoais na educação básica da Região Metropolitana de Natal – RN” e financiado pelo CNPq.

Introdução

²Projeto de pesquisa financiado pelo Programa Observatório da Educação – Obeduc/CAPES

Este trabalho tem o propósito de verificar a associação entre a aprendizagem escolar e o capital social circulante na rede pessoal dos alunos de uma turma de língua portuguesa da 2ª série do ensino médio da Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo localizada na cidade de Natal – RN. Os dados que serviram de base à consecução desse intento são provenientes da pesquisa intitulada “O habitus de estudar: construtor de uma nova realidade na educação básica da Região Metropolitana de Natal”² que foi realizada em três escolas da Região Metropolitana de Natal ao longo do período 2012-2015.

A perspectiva relacional do capital social guarda estreita harmonia com o arcabouço teórico e metodológico da Análise de Redes Sociais. Esse método estrutural fornece ferramentas únicas de análise dos aspectos sociais e interacionais que permitem entender a forma pela qual o capital social é criado na esfera das relações pessoais, dá a conhecer as mudanças operadas no campo dessas relações e o impacto das estruturas sociais sobre os indivíduos através de um conjunto de medidas, de métodos de coleta e de tratamento dos dados relacionais (LAZEGA; HIGGINS, 2014).

Na sequência, breves notas teóricas sobre as conexões entre a Análise de Redes Sociais, o capital social e a aprendizagem escolar precedem a descrição da metodologia empregada na pesquisa de campo conduzida na Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo.

Análise de Redes Sociais, capital social e aprendizagem escolar

As redes são diversas, heterogêneas e autogerativas; transformam-se, ao longo do tempo, de acordo com as singularidades espaciais e os contextos sociais; são criadas e recriadas através de processos de mudanças estruturais contínuas (CAPRA, 2008). Ações, pensamentos e acontecimentos são guiados por regras, padrões, significados e sentimentos de reconhecimento que emergem das estruturas reticulares nas quais as pessoas se inserem. Se as redes sociais lapidam e constroem a identidade individual, a coletiva e a social, então a escola desponta como ambiente privilegiado dessas construções identitárias.

A Análise de Redes Sociais lança luz sobre as interações humanas, considera as relações estabelecidas entre os atores sociais como blocos de construção da estrutura social e entende que o ambiente social se expressa pelos padrões ou regularidades presentes nessas relações. O foco analítico está voltado, nesse caso, para as relações e estruturas sociais, ou melhor, para o padrão regular de relações entre as posições ocupadas pelos atores - estrutura social - e para os fluxos relacionais que determinam a posição estrutural de cada um dos atores na rede (WELLMAN, 1999).

A lógica organizacional das posições ocupadas pelos atores na estrutura social e a forma pela qual essa mesma estrutura facilita ou constrange as ações constituem o foco da Análise de Redes Sociais (KNOKE; KUKLINSKI, 1982). A análise das propriedades estruturais das redes nas quais se inserem os atores intenciona dar conta do modo pelo qual o contexto social, os padrões de relacionamento, influenciam o comportamento individual. Daí, identificar as características das redes dos alunos da 2ª série do ensino médio para perceber o

modo pelo qual relações pessoais podem influenciar as ações e o comportamento deles no que diz respeito à aprendizagem em sala de aula é algo que naturalmente se impõe (COSTA, 2015).

A estrutura reticular subjaz ao que se entende por capital social, ou seja, é a teia de relações sociais, mantida por um conjunto de expectativas mútuas e de determinados comportamentos entre os atores integrantes dessa teia, que constitui o capital social. Em conformidade com a Análise de Redes Sociais, a perspectiva relacional do capital social se funda em duas concepções: i) a de fechamento de rede (SIMMEL, 1950 e 1955; COLEMAN, 1990; GRANOVETTER, 1973); e ii) a de buracos estruturais (BURT, 1992; 2000)

O capital social é criado nas estruturas reticulares e expressa a associação entre esse tipo de estrutura e os indivíduos nela estrategicamente posicionados, sua especificidade deriva, em geral, da natureza das relações estabelecidas entre os atores sociais, individuais e coletivos. Ora, se a aprendizagem é, em larga medida, fruto das recorrentes interações que acontecem no ambiente escolar, parece pertinente adotar o capital social, recursos incorporados na estrutura social (COLEMAN, 1988), acessíveis através de laços e posições estratégicas, como variável explicativa da aprendizagem.

Qualquer noção de aprendizagem pressupõe o intercâmbio entre os atores sociais que compõem a estrutura social, ou melhor, a construção do conhecimento ocorre com base em ativo processo de interação entre as pessoas, em vínculos estabelecidos no contato interpessoal e na ambiência social em que se processa essa interação (VYGOTSKY, 1991). É em decorrência dessa dinâmica relacional que os sujeitos aprimoram suas estruturas mentais (MELLO; TEIXEIRA, 2011). Logo a análise relacional empreendida neste trabalho leva em conta a conjuntura que proporciona a socialização e as trocas culturais entre os alunos da turma de língua portuguesa; e admite que os espaços educativos, a família, a escola, ou as relações de vizinhança desenvolvidas pelas pessoas em suas relações cotidianas, ensinam a propagação, o compartilhamento e a construção de conhecimento.

Se o capital social tem grande peso no desenvolvimento cognitivo, em especial, no processo de aprendizagem; se pode ele ser entendido como o conjunto de recursos estratégicos ao qual os atores individuais e coletivos têm acesso em virtude das posições estruturais por eles ocupadas nas redes, então, esse tipo de capital se mostra visceralmente ligado à dinâmica das redes sociais; e, por isso mesmo, certos conceitos, métricas, técnicas e ferramentas específicas da Análise de Redes Sociais mostram-se úteis na sua captação.

Tal entendimento abre espaço para breve descrição dos procedimentos metodológicos utilizados para averiguar os efeitos do capital social sobre a aprendizagem escolar e, por consequência, sobre a conduta que implica o sucesso escolar.

Procedimentos metodológicos

O objeto sobre o qual se debruça este trabalho de natureza exploratória e descritiva inscreve-se na esfera da educação escolar, ou melhor, no âmbito das conexões entre a estrutura de relacionamentos dos alunos da Escola Estadual

Professora Judith Bezerra de Melo e a influência das redes pessoais deles sobre a aprendizagem escolar. Pauta a conduta analítica a literatura que lida com a educação, a aprendizagem, a escola pública, Análise de Redes Sociais e o capital social.

Os procedimentos adotados para levar a efeito a pesquisa de campo, o tratamento e a análise dos resultados admitem a seguinte discriminação: i) definição do local e dos indivíduos por serem investigados; ii) observação e exploração do campo de pesquisa; iii) intervenção na realidade sob estudo; iv) a aplicação dos instrumentos de coleta dos dados; v) organização e estruturação das informações coletadas; vi) elaboração das variáveis de atributo, de capital social e de aprendizagem; vii) uso de softwares para análise dos dados (Ucinet, Netdraw e R); viii) uso de métodos de análise de redes e de técnicas estatísticas; ix) caracterização dos indivíduos pesquisados; x) análise da morfologia das redes pessoais; e xi) estudo de caso (COSTA, 2015).

Campo de investigação

A pesquisa de campo foi realizada com um grupo de 27 alunos de uma turma de língua portuguesa da 2ª série do Ensino Médio na Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo (EEPJBM), localizada no bairro de Nossa Senhora de Nazaré, zona oeste da cidade de Natal, e compreendeu o período de 2013 a 2015. Duas foram as etapas de todo o processo de pesquisa: a primeira incluiu a observação, investigação e intervenção no campo de pesquisa; e a segunda englobou a aplicação do questionário de redes (COSTA, 2015).

Na primeira etapa, foram desenvolvidas atividades interdisciplinares que se ancoravam em propostas de ensino de Português, Literatura e História em sala de aula, com o propósito de estimular o processo de leitura e escrita dos alunos. Entre essas atividades, o letramento literário serviu, grosso modo, a três propósitos: despertar o aluno para a leitura, promover a compreensão do uso da escrita e propiciar a socialização no ambiente escolar. Mostrou-se essencial essa etapa para o bom andamento de toda a pesquisa, pois facultou aos pesquisadores a participação ativa no cotidiano dos alunos das turmas de Português e Literatura, o que facilitou, e muito, a coleta de dados.

Iniciada no mês de março do ano de 2014 e encerrada em dezembro desse mesmo ano, a segunda etapa de pesquisa consistiu basicamente na aplicação aos alunos da turma de língua portuguesa do questionário denominado de “Relações pessoais e relação com o saber na escola pública”³. Servindo-se dos recursos metodológicos desenvolvidos por Chris McCarty (McCarty et al. 1997; McCarty, 2002) para aplicar às redes pessoais análises típicas de redes totais, a elaboração desse questionário desdobra-se em duas partes. A primeira, denominada bloco sociodemográfico, destina-se ao levantamento de dados sobre atributos, estrutura formal das relações e aprendizagem. A segunda parte, bloco relacional, abriga questões que se ocupam de captar o campo relacional de primeira vizinhança de cada aluno.

O tipo de informação relacional obtida para a montagem das redes pessoais diz respeito ao nome de conhecidos, de amigos e de parentes que compõem a rede pessoal do aluno, à existência ou não de relações entre os componentes da rede e ao grau de proximidade que tais relações ao aluno sugerem. Cada aluno elaborou uma lista livre de 45 pessoas para compor sua

³O questionário completo e a pesquisa de redes encontram-se de forma mais detalhada no trabalho de dissertação intitulado “Análise das relações pessoais e da relação com o saber na escola pública: investigação na Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo”. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/20347>.

rede pessoal e acusou a existência ou não de laços entre cada par de membros da rede (990 pares para uma rede de 45 pessoas), bem como o grau de proximidade de cada um desses laços. Para o conjunto das 27 redes pessoais, os alunos listaram 1.215 pessoas e deram conhecimento do grau de proximidade (força dos laços) de 26.730 pares ordenados. Essas informações permitiram a construção de matrizes relacionais e de grafos que forneceram o lastro para a consecução das análises.

Métricas de rede, variáveis e tratamento dos dados

Para captar a natureza, a qualidade e a intensidade das relações entre as posições e os atores nas redes pessoais, ou melhor, para por à mostra os aspectos essenciais da estrutura social, a Análise de Rede Sociais se apresenta como metodologia mais adequada. É o que asseguram Souza e Quandt (2008, p. 33) - para eles, as técnicas e as medidas específicas de redes permitem a apreensão da estrutura “como uma rede de relações e limitações que pesa sobre as escolhas, as orientações, os comportamentos, e as opiniões dos indivíduos” [...] estabelecendo-se como “um novo paradigma na pesquisa sobre a estrutura social”.

As métricas de rede utilizadas neste trabalho para por a descoberto a estrutura relacional correspondente a cada aluno pesquisado, que servem de lastro para explorar os efeitos da configuração das redes pessoais na formação de capital social e da influência desse tipo de capital na aprendizagem, são as que se seguem: densidade, centralidade de grau, centralidade de intermediação, centralidade de autovetor e cliques.

As medidas de centralidade se constroem em referência às diferentes maneiras pelas quais um ator interage e se comunica com outros da rede; descrevem as propriedades de localização de um ator na trama reticular, a posição relativa deles, ou seja, servem, portanto, ao propósito de identificar os atores que possuem papel de maior relevância na dinâmica social, que possuem maior poder. A noção de capital social que as medidas de centralidade permitem acionar corresponde aos recursos relacionais a que um ator tem acesso em virtude da posição estrutural que ele ocupa na rede. (BORGATTI, JONES, EVERETT, 1998; LIN, 1999; CARRINGTON, SCOTT, WASSERMAN, 2005).

A densidade existente entre os integrantes de determinada população muito pode contribuir para entender a dinâmica da estrutura social: onde existem altas taxas de conexão, as doenças e os rumores se espalham mais rapidamente, a possibilidade de mobilizar recursos e o acesso a múltiplos dispositivos para a resolução de problemas são maiores. A medida de densidade guarda estreita aderência com a noção de capital social, pois informa o nível de conexões diretas entre atores da rede; evidencia o número de laços presentes expresso como proporção do total possível de laços: redes densas são mais coesas, e a coesão torna possível o apoio social uma das formas de manifestação do capital social ((PORTES, 2000; MACCARTHY, 2010).

A solidariedade e a conexão de grandes estruturas resultam de componentes pequenos e coesos que recebem o nome de “cliques”. Os cliques correspondem a subgrupos de pessoas de determinada rede que compartilham laços fortes, diretos, frequentes, mútuos e positivos. Daí, a perspectiva analítica da estrutura social que leva em conta os cliques tem por finalidade identificar

as relações que constituem fonte de apoio dos atores (RAPOLD, 2010; PRELL, 2012; LAZEGA, HIGGINS, 2014).

Estas métricas de rede, vale repisar, densidade, centralidade de grau, centralidade de intermediação, centralidade de autovetor e clique correspondem às variáveis explicativas que representam a categoria capital social. Já variáveis dependentes que integram a categoria aprendizagem escolar admitem a discriminação que se segue: número de coresidentes que ajudam nos trabalhos escolares, índice de desempenho em língua portuguesa, incentivo da religião na educação, participação nas atividades escolares, índice de leitura, índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno, frequência escolar e tempo médio de estudo fora da escola.

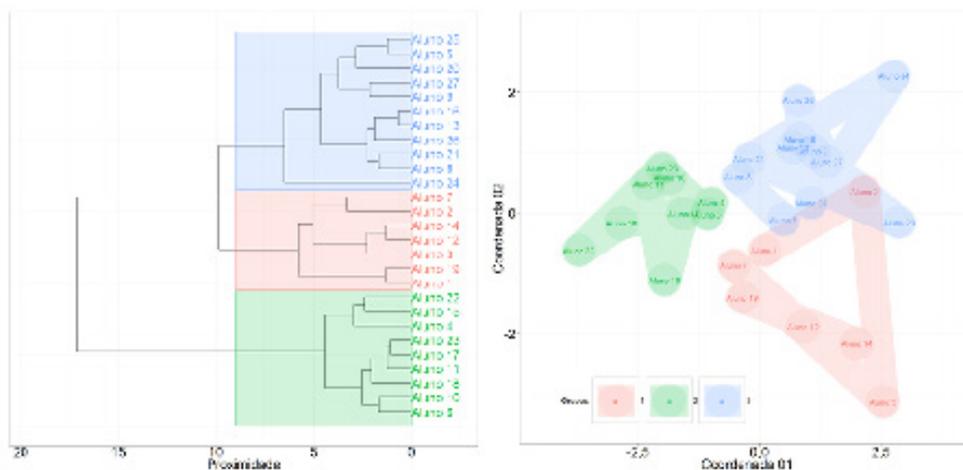
No tratamento e análise dos dados, foram utilizados o método hierárquico de Ward para a identificação de grupos homogêneos nas redes e a caracterização desses grupos segundo o nível de capital social, o escalonamento multidimensional para conhecer o quão bem sucedida foi a análise de agrupamento, o teste exato de Fisher para verificar a associação dos níveis de capital social com as variáveis qualitativas de aprendizagem, o teste de Kruskal-Wallis para determinar as diferenças entre os níveis de capital social em relação às variáveis quantitativas de aprendizagem e, por fim, para o cálculo das medidas estruturais de rede e para a construção de sociogramas, o Ucinet e o NetDraw foram empregados.

Capital social e aprendizagem: o potencial explicativo da associação entre ambos

Para verificar o grau de associação entre o capital social e a aprendizagem escolar, primeiro passo consistiu em realizar uma análise de agrupamento com base nas medidas de capital social para identificar os grupos homogêneos e a quantidade de capital social presente nas redes pessoais dos alunos. Por meio do método hierárquico de Ward⁴, foram obtidos três grupos homogêneos referentes ao capital social, a saber: Grupo 1, nível de capital social intermediário; Grupo 2, nível de capital social baixo; e Grupo 3, nível de capital social elevado (Figura 1). Ademais, por recurso ao escalonamento multidimensional⁵, identificaram-se a proximidade existente entre as pessoas no interior de cada grupo e as distâncias entre as pessoas de grupos diferentes (COSTA, 2015).

⁴Análise de agrupamento com método hierárquico de Ward visa à identificação de grupos homogêneos e a caracterização desses grupos segundo o nível de capital social.

⁵Escalonamento multidimensional dá a conhecer o quão bem sucedida foi a análise de agrupamento

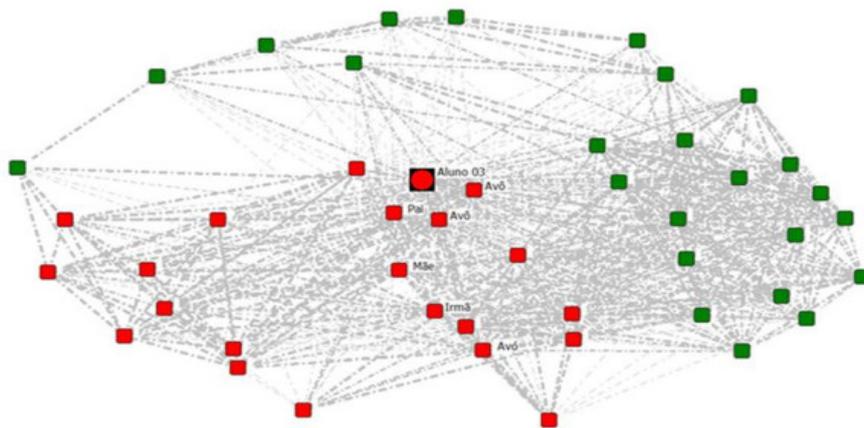


Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDU.

Figura 1: Dendrograma e gráfico da configuração dos alunos (em duas dimensões), resultante, respectivamente, da análise de agrupamento hierárquico e do escalonamento multidimensional

A detecção desses 3 grupos homogêneos conforme a semelhança estrutural de capital social circulante na rede pessoal dos alunos facilita e torna mais concisa a análise, porque o esforço analítico se volta para a rede mais representativa do padrão relacional de cada grupo em vez de focalizar cada uma das 27 redes pessoais.

No Grupo 1, composto pelas redes pessoais de sete alunos, a densidade, isto é, a proporção dos laços existentes em relação aos laços possíveis, é de 32% - pouco abaixo da densidade encontrada para o Grupo 3 e quase duas vezes e meia maior do que a densidade pertinente ao Grupo 2. Em média, as pessoas do Grupo 1 compartilham laços diretos com 40% dos demais componentes da rede; possuem grau médio de intermediação correspondente a 3,7; contam com uma centralidade de autovetor média de 27, e as redes abrigam, em média, 80 cliques (COSTA, 2015).). O sociograma do aluno 3 (Figura 2), que representa o padrão relacional característico do Grupo 1, revela que: as redes comportam apenas laços familiares e de amizade; os laços são fortes pelo que indica a espessura das linhas; a rede é densa uma vez que os amigos estão bem conectados entre si e com as pessoas da família (COSTA, 2015).

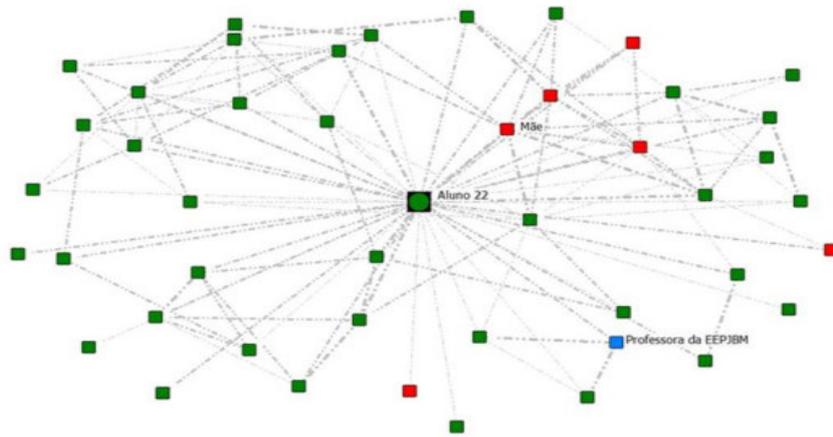


Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDUC.

Nota: Os nós vermelhos correspondem às pessoas pertencentes ao círculo familiar e os verdes, ao círculo de amizade.

Figura 2: Sociograma do aluno 3

As redes pessoais que constituem o Grupo 2 possuem, conforme os dados de Costa (2015), baixa densidade - em média 13% dos laços possíveis nas redes desses alunos estão de fato presentes. Em referência aos grupos 1 e 3 é pequena a centralidade de grau do Grupo 2, já que, em média, as pessoas desse grupo partilham laços diretos com 26% dos integrantes da rede; no que diz respeito à centralidade de intermediação, o grau médio é bem abaixo dos correspondentes aos outros grupos, 1,7; a centralidade de autovetor que, na média, desfrutam os componentes do Grupo 2 é de 44; e as redes pessoais comportam, em média, 25 cliques. O padrão relacional característico do Grupo 2 encontra representação no sociograma do aluno 22 (Figura 3): na sua maioria, os laços constantes nesse sociograma são os de amizade, em menor proporção, aparecem os laços familiares e a esfera de sociabilidade escolar encontra na professora de língua portuguesa sua única representante. De resto, verifica-se pelo sociograma a predominância de laços fracos e a baixa densidade da rede, já que as pessoas que dela fazem parte pouco se conectam (COSTA, 2015).

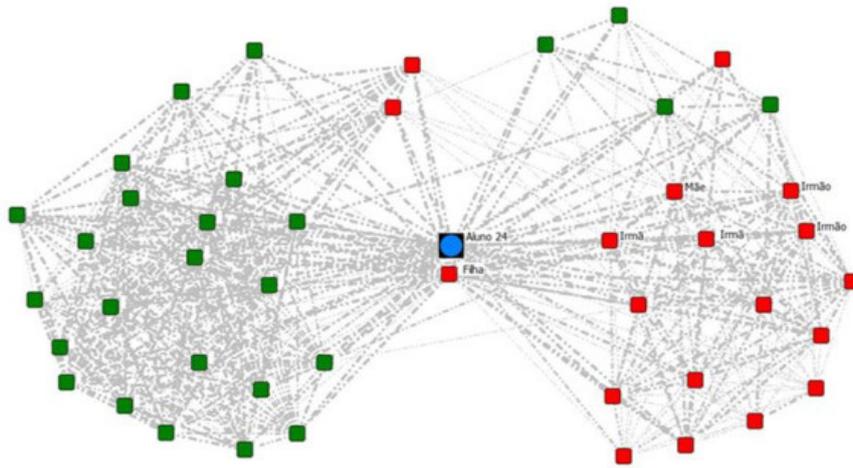


Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDUC.

Nota: Os nós vermelhos correspondem às pessoas pertencentes ao círculo familiar e os verdes, ao círculo de amizade e o azul, ao círculo escolar.

Figura 3: Sociograma do aluno 22

As redes pessoais de onze alunos compõem o Grupo 3. Nesse grupo, a proporção dos laços presentes em referência aos laços possíveis, densidade, é de 34%. Quando se tem em conta a centralidade de grau, os que integram esse grupo compartilham, em média, laços diretos com 44% dos participantes da rede; possuem um grau médio de intermediação de 3,5; dispõem de uma centralidade de autovetor média de 25, e as redes encerram, em média, 33 cliques (COSTA, 2015). O sociograma do aluno 24 (Figura 4), que representa o padrão relacional característico do Grupo 3, mostra que a rede é composta apenas de laços familiares e de amizade, que a proporção de laços fortes é alta, em especial, no interior dos segmentos reticulares formados pelos amigos. A densidade da rede é alta, pois tanto os amigos quanto os membros da família estão bem conectados entre si, todavia, não se verificam conexões entre estes dois grandes grupos: o dos amigos e o da família do aluno (COSTA, 2015).



Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDUC.

Nota: Os nós vermelhos correspondem às pessoas pertencentes ao círculo familiar e os verdes, ao círculo de amizade.

Figura 4: Sociograma do aluno 24

Se o capital presente nas relações entre os indivíduos exerce influência na aprendizagem, se a desigualdade quanto à distribuição deste tipo de capital social lança luz sobre as dificuldades referentes ao processo de aprendizagem dos alunos no ambiente da escola, então, é cabível explorar a consistência dessa associação por recurso ao teste exato de Fisher e ao teste de Kruskal-Wallis (SIEGEL, 1956). O nível de significância estabelecido para testar a rejeição ou não das hipóteses em ambos os testes foi de 5%.

A Tabela 1 registra os resultados do teste exato de Fisher para verificar a associação entre as variáveis “incentivo da religião na educação” e “participação nas atividades escolares” e as variáveis correspondentes à categoria capital social para cada um dos três grupos estruturalmente homogêneos. Verifica-se que os grupos de capital social não estão associados a nenhuma dessas duas variáveis para o nível de significância de 5%, ou seja, não há evidência de que o “incentivo da religião na educação” e a “participação nas atividades escolares”, integrantes da categoria aprendizagem, sejam afetados pelos níveis de capital social.

Tabela 1: Distribuição do grau de incentivo da religião na educação e do grau de participação nas atividades escolares segundo o grupo e p-valor para o teste exato de Fisher de associação para os dados dos alunos da 2ª série do ensino médio da EEPJBM, Natal-RN, 2014

Variáveis	Grupos			Tipo de teste
	1	2	3	p-valor
Incentivo da religião na educação				
Não incentivada	14,29	33,33	9,091	0,5316
Incentiva pouco	28,57	22,22	9,091	
Incentiva razoável	42,86	22,22	27,273	
Incentiva muito	14,29	22,22	54,545	
Participação nas atividades escolares				
Muito participante	57,14	22,22	54,55	0,150
Participação razoável	14,29	66,67	45,45	
Pouco participante	14,29	11,11	0,00	
Nada participante	14,29	0,00	0,00	

Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDUC.

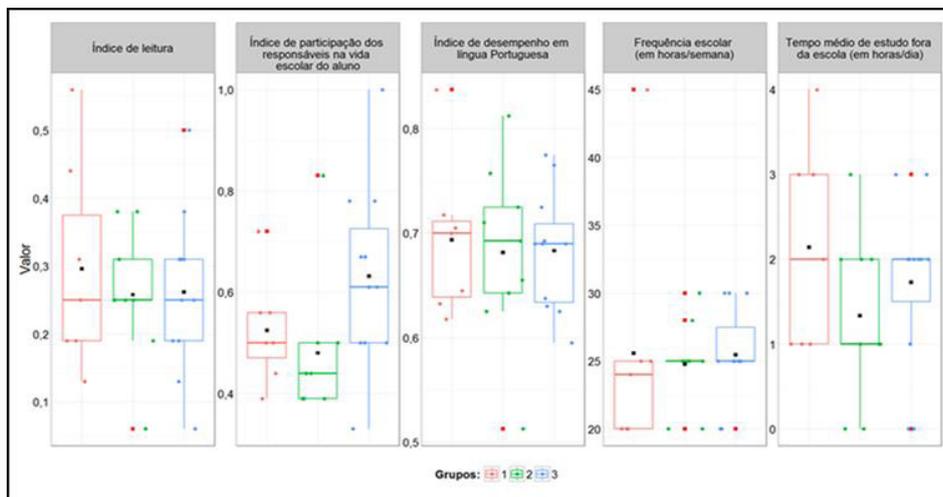
Os resultados do teste do teste de Kruskal-Wallis, que foi utilizado para comparar os grupos de capital social em relação às seguintes variáveis: índice de leitura, índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno, frequência escolar e tempo médio de estudo fora da escola, encontram-se na Tabela 2. Também nesse caso, de acordo com a medida de evidência pvalor, não existe associação significativa entre essas variáveis de aprendizagem e o capital social correspondente a cada grupo.

Tabela 2: Média, mediana, desvio padrão (DP), coeficiente de variação (CV) e p-valor do teste de Kruskal-Wallis para cada variável segundo o grupo

Variável	Grupo	Média	Mediana	DP	CV	p-valor
Índice de leitura	1	0,296	0,250	0,154	0,522	0,979
	2	0,258	0,250	0,098	0,380	
	3	0,262	0,250	0,121	0,462	
Índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno	1	0,524	0,500	0,106	0,202	0,052
	2	0,480	0,440	0,138	0,288	
	3	0,632	0,610	0,181	0,286	
Índice de desempenho em língua portuguesa	1	0,694	0,700	0,075	0,108	0,916
	2	0,681	0,693	0,086	0,127	
	3	0,683	0,690	0,058	0,084	
Frequência escolar (em horas/semana)	1	25,571	24,000	8,886	0,348	0,431
	2	24,778	25,000	3,232	0,130	
	3	25,455	25,000	3,503	0,138	
Tempo médio de estudo fora da escola (em horas/dia)	1	2,143	2,000	1,215	0,567	0,394
	2	1,333	1,000	1,000	0,750	
	3	1,727	2,000	1,009	0,584	

Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDUC.

O diagrama de caixas, Figura 5, construído com base nas mesmas variáveis sobre aprendizagem, confirma o que os resultados do teste de Kruskal-Wallis deixam transparecer: ausência de associação entre os níveis de capital social circulante nos grupos e a aprendizagem escolar. Todavia, vale o registro de que o índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno, que varia de 0 a 1, no caso do Grupo 3 é superior ao mesmo índice dos grupos 1 e 2: a distribuição dos dados evidencia uma concentração nos valores mais altos para o Grupo 3. Além disso, vale lembrar que o p-valor (0,052) do teste do teste de Kruskal-Wallis para essa variável é levemente superior ao nível de significância estabelecido, o que dá margem ao entendimento de que os responsáveis pelos alunos pertencentes ao Grupo 3 são mais participativos na vida escolar do deles.



Fonte: Elaboração própria com base dados do Projeto Habitus de Estudar: construtor de uma nova realidade da educação básica da Região Metropolitana de Natal. CAPES/OBEDUC.

Figura 5: Diagramas de caixa do índice de leitura, índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno, índice de desempenho em língua portuguesa, da frequência escolar e do tempo médio de estudo fora da escola segundo os grupos de capital social dos alunos da 2ª série do ensino médio da EEPJBM obtidos na análise de agrupamento, Natal-RN, 2014

Conclusão

O recurso aos procedimentos metodológicos que foram utilizados neste trabalho para verificar a influência do capital social sobre a aprendizagem escolar deu mostras de que, considerando o nível de significância 5%, não há evidência de associação entre os níveis de capital social existente nas redes pessoais dos 27 alunos da turma do Ensino Médio da Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo e as seguintes variáveis da categoria aprendizagem: índice de leitura (p-valor: 0,979), índice de desempenho em língua portuguesa (0,916), frequência escolar (0,431), tempo médio de estudo fora da escola (0,394); incentivo da religião na educação (0,5316), participação nas atividades escolares (0,150) e índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno (0,052).-

Todavia, quando se tem em conta os diferentes níveis de capital social inerentes aos grupos homogêneos 1, 2 e 3 e a relação deles com as variáveis “participação nas atividades escolares” (0,150) e “índice de participação dos responsáveis na vida escolar do aluno” (0,052), cabe inferir a existência de associação positiva entre essas variáveis pertencentes à categoria aprendizagem e o capital social existente no Grupo 3.

Enfim, a interação do aluno com outras pessoas no contexto escolar e a participação dele nas diversas atividades escolares facultam-lhe o acesso à informação, à construção do conhecimento e à aprendizagem, que resulta, em essência, de processos interativos. (VYGOTSKY,1991; FALK, KILPATRICK, 2000; ALVAREZ, 2012). Ademais, a participação da família na vida escolar do aluno e o tempo que os pais dedicam aos filhos, em especial, a influência deles na construção de hábitos que permitem maiores níveis de aprendizagem na escola, refletem o capital social presente na esfera familiar, capital esse que se correlaciona positivamente ao desenvolvimento escolar dos filhos (PORTES, 2000; BONAMINO et al, 2010).

Referências bibliográficas

- ALVAREZ, C. P. *Enredamento*, 2012. Disponível em <<http://www.academia.edu/2234882/Enredamento>> Acesso em: 12 de janeiro de 2014.
- BONAMINO, A. et al. Os efeitos das diferentes formas de capital no desempenho escolar: um estudo à luz de Bourdieu e de Coleman. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v. 15 n. 45 set./dez. 2010.
- BORGATTI, Stephen P; JONES, Candace; EVERETT, Martin G. *Network Measures of Social Capital*. In: *Connections*, v.21, Issue 2, 1998. Acessado em 20 de Fevereiro de 2018. Disponível em: http://www.insna.org/PDF/Connections/v21/1998_1-2.pdf.
- BURT, R. *Structural holes*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- BURT, R.. The network structure of social capital. *Research in Organizational Behavior*, Greenwich, 2000, vol. 22, p. 345-423. 2000.
- CAPRA, F. Vivendo Redes. In.: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (orgs.). *O tempo das redes*. São Paulo: perspectiva, 2008.
- CARRINGTON, P. J.; SCOTT, J.; WASSERMAN, S. (Ed.). *Models and methods in social network analysis*. Cambridge university press, 2005.
- COLEMAN, J. S. *Foundations of social theory*. Harvard University Press: Cambridge, 1990.
- COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*. Chicago, v. 94, p. 95-120, 1988.
- COSTA, Wilmara Martins da. *Análise das relações pessoais e da relação com o saber na escola pública: investigação na escola estadual professora Judith Bezerra de Melo*. 2015. 130p. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Demografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - RN.
- FALK, Ian; KILPATRICK, Sue. What is social capital? A study of interaction in a rural community. *Sociologia ruralis*, v. 40, n. 1, p. 87-110, 2000.
- GRANOVETTER, Mark The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 1973, 78: 1360-80.
- HANNEMAN, Robert. A. *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California, Riverside, 2000.
- KNOKE, D.; KUKLINSKY, J. *Network analysis*. Sage Publications, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences. Newsbury, 1982.
- LAZEGA, Emmanuel; HIGGINS, Sílvio Salej. *Redes sociais e estruturas relacionais*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2014.
- LIN, N. Building a network theory of social capital. *Connections*, v. 22, n. 1, p. 28-51, 1999.
- MCCARTY, C., BERNARD, H.R., KILLWORD, P.D.,SHELLEY, G.A., JOHNSEN, E.C., Eliciting representative samples of personal networks. *Social Networks*, vol. 19, p. 303-323. 1997.
- MCCARTY, Chris. Structure in personal networks. *Journal of Social Structure (JoSS)*, vol. 3, n.1, 2002.
- MCCARTY, Christopher. La estructura en las redes personales. *Redes: revista hispana para el análisis de redes sociales*, n. 19, p. 11, 2010.
- MELLO, E. F. F. de; TEIXEIRA, A. C. A interação social descrita por Vigotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias em rede. In: *Anais do Workshop de Informática na Escola*. 2011. p. 1362- 1365.
- MELLO, Elisângela de Fátima Fernandes de; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. A interação
- PORTES, Alejandro. Capital social: origens e aplicações na sociologia contemporânea. *Sociologia, problemas e práticas*, n. 33, p. 133-158, 2000.
- PRELL, Cristina. *Social Network Analysis: history, theory & methodology*.

Sage, 2012.

RAPOLD, I. M. *Estabilidade X mudança nas organizações: uma análise da dinâmica das redes sociais informais de confiança*. (Dissertação mestrado). Universidade Federal da Bahia. 2010.

SIEGEL, Sidney. *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. 1956

SIMMEL, G. *The Sociology of Georg Simmel*. Ed. K. Wolff, New York and Glencoe, Free Press, 1950.

SIMMEL, G. *Conflict and the web of group affiliations*. New York and Glencoe, Free Press, 1955.

SOUZA, Q.; QUANDT, C. Metodologia de análise de redes sociais. In.: DUARTE, Fábio; QUANDT, Carlos; SOUZA, Queila (org.). *O tempo das redes*. São Paulo: perspectiva, 2008.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. 4º ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WASSERMAN, S. FAUST, K. *Social network analysis: methods and applications*. New York: Cambridge University, 1994.

WELLMAN, B. The network community. In; Barry Wellman (Ed.) *Networks in the global village: life in contemporary communities*. Canada: Westview Press, 1999.