

UNIVERSITÁRIOS MATEMÁTICOS EM REDE¹

Denise Maria Soares Lima² – Universidade Católica de Brasília - UCB
avdenise@yahoo.com.br

Resumo

Universitários matemáticos em rede têm como objetivo geral identificar o que os graduandos do Curso de Matemática pensam acerca do uso da Internet e suas consequências no processo de aprendizagem e interação. De maneira específica, pretende-se: (1) identificar as características dos jovens participantes da pesquisa (2;) analisar como interagem nas redes sociais; (3) caracterizar os aspectos relevantes do uso da Internet para sua formação e profissionalização futura. A metodologia escolhida foi a pesquisa quali-quantitativa por meio de aplicação de questionário e análise dos dados coletados, grupos focais e publicações sobre o tema. A apresentação dos resultados encontra-se didaticamente organizada em quatro fases: (a) introdução com abordagem geral de todo o assunto; (b) reflexão sobre os usos da Internet nas relações e processos de aprendizagem; (c) análise dos dados e suas respectivas relações com o tema e (d) considerações finais.

Palavras-chave: Uso da Internet. Redes. Aprendizagem

Abstract

University mathematicians in the network aims at identifying what the graduating students of mathematics think about the use of the Internet and its consequences in the process of learning and interaction. Specifically, the study aims at: (1) identifying the characteristics of young people participating in the research, (2) analyzing how they interact in social networks, (3) characterizing the relevant aspects of Internet use for their training and professional future. The chosen methodology was qualitative and quantitative research through a questionnaire and data analysis, focus groups and publications on the subject. The presentation of the results is didactically divided into four phases: (a) introduction to the general approach of the problematic (b) reflection on the uses of the Internet in relationships and learning processes, (c) data analysis and their relations with the subject and (d) closing remarks.

keywords: Internet use; Networks; Learning processes.

Introdução

A pesquisa denominada Juventude e Internet: Sociabilidades e Aprendizagem (JISA) é desenvolvida por pesquisadores da Cátedra Unesco da Universidade Católica de Brasília (UCB). O estudo, ainda em andamento, tem por objetivo geral pesquisar os processos de aprendizagem em face das novas tecnologias experimentados pelos graduandos dos diferentes

¹ Trabalho elaborado para apresentação na modalidade comunicação oral – no GT: Sociabilidades Juvenis, mídias e consumo – no V JUBRA, Simpósio Internacional sobre Juventude Brasileira. Evento acadêmico, interinstitucional e interdisciplinar que congrega pesquisadores brasileiros e estrangeiros para a discussão de pesquisas, programas e projetos sociais referentes à juventude.

² Professora, advogada e professora, mestranda em Educação e pesquisadora da Cátedra Unesco pela Universidade Católica de Brasília.

cursos da UCB. Este artigo traz um recorte sobre a pesquisa, buscando destacar o que pensam os graduandos do Curso de Matemática acerca do uso da Internet e suas consequências no processo de aprendizagem e interação.

A maioria dos sujeitos do curso de Matemática que compõe essa pesquisa possui idade entre 18 a 24 anos (50,0%), ou seja, jovens, mas expandindo-se a faixa etária de 15 a 30 anos, o percentual eleva-se para 79,9% dos respondentes. Logo, podemos afirmar que o perfil predominante pertence ao segmento juvenil, não obstante as diversas considerações a despeito do conceito de juventude apontando por Islas (2009), que, ao analisá-lo, expõe três vertentes: pedagógica, psicológica e social.

No caso em análise, com base na pesquisa quali-quantitativa de caráter exploratório, busca-se organizar dados pertinentes sobre o tema para serem posteriormente fonte de novas pesquisas, já que os temas envolvendo aprendizagem, Internet e sociabilidades são aplicados pela primeira vez entre os estudantes da UCB. Neste sentido, destaca Léon (2009, p.48):

De igual modo, as estratégias e métodos de pesquisa social em matéria de juventude e adolescência também estão sendo um campo de debate no qual o uso de estratégias de tipo qualitativo e centradas com maior ênfase nas subjetividades dos sujeitos adquiriu acentuada relevância, sem desconhecer a importância da utilização de estratégias de corte quantitativo, mas dando às primeiras o crédito de ter ampliado o marco compreensivo a partir do próprio sujeito e de seus ambiente próximos e distantes.

Assim, a escolha do espaço universitário, além de lugar institucional, revela-se como local onde também as relações entre alunos, professores e demais membros dessa comunidade são cotidianamente estabelecidos, e, é neste ambiente que a Internet coabita, também, diariamente.

Assim, diante das novas tecnologias de informação, investigamos: como os processos de aprendizagem podem contribuir para o desenvolvimento do estudante em termos de formação inicial e profissionalização futura, no curso de Matemática? No caso dos graduandos de Matemática, cuja grade curricular prestigia disciplinas com rigor metodológico, tais como Álgebra, Geometria, Cálculo, entre outras, o uso da Internet é uma ferramenta que impede ou facilita esse aprendizado? E qual o comportamento desses estudantes frente às redes sociais.

Perguntas como essas motivaram um recorte específico em relação aos jovens universitários matemáticos. Saliente-se que a Matemática é a ciência do raciocínio lógico e,

como disciplina da Educação Básica, possui um posto particularmente importante, seu estudo tem fator decisivo no desenvolvimento integral do indivíduo e na formação do cidadão, logo de extrema importância a formação do docente nesta área. Ao mesmo tempo, as tecnologias de informação ocupam, a cada dia, maiores espaços no universo estudantil, sendo hoje quase impossível não utilizá-las como mecanismos de aprendizagem. De modo que buscaremos demonstrar o perfil do grupo pesquisado, pontuar algumas reflexões sobre o uso da Internet e suas relações nos processos de aprendizagem e, em face disso, analisar alguns dados da referida pesquisa.

Metodologia e perfil dos sujeitos da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, em fase investigativa inicial. O universo e a amostra trabalhados compõem, no mínimo, 25,0% do curso em estudo. Utilizamos como instrumento de coleta de dados um questionário composto por 83 perguntas, e, para tabulação desses quantitativos, o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Neste artigo, utilizamos parcialmente os dados coletados, já que o questionário contempla diversos sub-temas tais como: linguagens, ciberespaço, violência, educação à distância, entre outros.

Quanto aos grupos focais, esses foram realizados no espaço acadêmico com alunos de diferentes semestres, durante a Semana da Matemática, evento realizado semestralmente pela Coordenação do curso. Nessa oportunidade, podemos ouvir diversos participantes para o aprimoramento do objeto de estudo. Esses grupos foram essenciais para observar os estudantes no meio em que convivem, a fim de compreender o problema estudado. Nessas análises adotamos os estudos de Bardin (2009), que orienta sobre as fases fundamentais a serem consideradas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na primeira fase, é estabelecido um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis. A segunda fase consiste no cumprimento sistemático das decisões tomadas anteriormente, e na terceira etapa, o pesquisador apoiado nos resultados brutos procura torná-los significativos e válidos.

Assim, ao considerarmos as duas modalidades de coleta de dados, buscamos a conexão entre a pesquisa quantitativa e qualitativa, conforme ensina Goldenberg: “a integração da pesquisa quantitativa e qualitativa permite que o pesquisador faça um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus dados não são

produto de um procedimento específico ou de alguma situação particular” (GOLDENBERG, 2005, p.62).

Quanto ao perfil, o grupo pesquisado é composto por 74 graduandos do Curso de Matemática da Universidade Católica de Brasília. A pesquisa foi realizada em todos os semestres, havendo maior concentração de respondentes no quarto (29,7%) e no sexto semestres (23,0%). A faixa etária predominante entre os estudantes é entre 18 a 24 anos, representando 50,0% do grupo; 25,7 % desses têm idade entre 31 a 40 anos; 4,1% são menores de 18 anos e 8,1% maiores de 41 anos. Em relação ao gênero, comporta tanto homens (52,7%) como mulheres (47,3%).

A maioria dos estudantes é adepto ao catolicismo, participa de atividades na igreja (33,8%), e em comunidades virtuais (17,6%). Um número maior de estudantes (50,0%) mora com os pais, e, em relação à renda mensal familiar, um percentual de 44,6% está entre 2 e 5 salários mínimos, e um percentual de 31,1% está ente 5 a 10 salários mínimos. A maioria possui todos os bens duráveis listados no questionário.

Grande parte (47,3%), ainda, é composta por alunos que trabalham e estudam. Um percentual significativo (63,5%) afirma que as leituras limitam-se às obrigatórias da Universidade. Em relação à formação de seus pais, os pais dos universitários concluíram o Ensino Fundamental; enquanto as mães, o Ensino Médio. Sendo essas as características de natureza individual que mais se destacam.

O uso da Internet nas relações e processos de aprendizagem

Estudos preliminares da pesquisa denominada *Juventude e Internet: Sociabilidades e Aprendizagem* (JISA)³ abordam que Setton (2009), ao elaborar o estado da arte sobre as produções brasileiras relacionadas à juventude e as novas tecnologias da comunicação, destaca que embora o número dessas pesquisas tenha crescido, há de se investir em novas abordagens, especialmente, nas que considerem a perspectiva dos próprios jovens sobre essa

³ A pesquisa *Juventude e Internet: Sociabilidades e Aprendizagens* desenvolvida por pesquisadores da Cátedra Unesco da Universidade Católica de Brasília tem como objetivo investigar qual a percepção dos estudantes universitários sobre o uso da internet, das redes sociais e suas consequências no processo de aprendizagem e sociabilidades, a partir de diversas sub-temáticas.

relação. Podemos observar que tanto as novas tecnologias influenciam a vida dos jovens na construção de suas subjetividades e identidades, individuais e coletivas, quanto eles influenciam e recriam as configurações tecnológicas.

Neste aspecto, os respondentes do curso em análise, foram unânimes (100,0%) em confirmar o acesso à Internet, nesta ordem, eleito: em casa, na universidade, no trabalho, em *lan house* e, por fim em casa de amigos. De fato, a Internet ocupa espaço digital privilegiado junto à juventude. Instrumentos Ferramentas, como a Internet, servem de meios de comunicação e expressão das singularidades juvenis, contribuem para a formação de referenciais relacionados ao trato com o Outro (MALDONADO, 2000) e envolvem relações de poder, em seu exercício, democrático ou não (SOUSA, 2011).

Pelos dados coletados, a universidade ocupa o segundo lugar físico, onde o estudante mais acessa a Internet, ratificando que o espaço universitário, na atualidade, deve promover a inclusão virtual a fim de ampliar o seu campo formativo de atuação juvenil, e corroborar como parte essencial na construção da aprendizagem, sendo imprescindível a sua adesão. Nesse sentido, é notório o crescimento de alternativas para fins virtuais nas universidades: disciplinas oferecidas virtualmente compreendendo a grade curricular, investimentos para gerar maior capacidade de participantes inclusos nos processos de uso das novas ferramentas tecnológicas, capacitação de profissionais para atuarem em rede, entre outros modos e demandas que sucessivamente surgem substituindo as mais recentes, dado o caráter veloz inerente a esses novos processos.

De modo que compreender na atualidade o uso da Internet nas relações e processos de aprendizagem em um espaço universitário, é, antes de qualquer coisa, verificar o significado que os estudantes dão a seu emprego, como utilizam a ferramenta em um contexto em que a tecnologia já está estabelecida. A juventude universitária já se apropriou aos modos desse fazer “uso de”, não se trata mais de uma escolha – ainda que possível, mas ter ou não-ter, usar ou não-usar o instrumento, o computador, e a nova mídia, Internet, não são conflitos que atormentem a juventude do início do século XXI. No quesito aprendizagem, o computador e a Internet completam esse quadro, já que no contexto universitário tornou-se componente institucional e aliado.

Nesta interação dos jovens ao ambiente virtual, o que podemos destacar é o surgimento de uma dinâmica que se revela entre os indivíduos e o universo social do qual fazem parte, conforme detalha Berger & Berger (2002, p. 214):

Todos os processos de socialização se realizam numa interação face a face com outras pessoas. Em outras palavras, a socialização sempre envolve modificações no microcosmo do indivíduo. Ao mesmo tempo, a maior parte dos processos de socialização, tanto primária como secundária, liga o indivíduo às estruturas complexas do macrocosmo.

Neste estudo, anota-se que essas adesões a novos processos interativos são realidades que atuam de modo irreversível, cujas ações modificam o indivíduo de modo peculiar, ao alcançarem os dois referidos sistemas: o micro e o macro, ainda que, vale ressaltar, assimilados de modos distintos.

Lévy (2010, p.26), ao indagar sobre os impactos trazidos pelas tecnologias, sustenta de maneira inequívoca que as atividades humanas abrangem de maneira indissolúvel: pessoas vivas e pensantes, entidades materiais naturais e artificiais e ideias e representações: “uma técnica não é boa, nem má (isso depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), tampouco neutra (já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades)” Argumento reforçado por Sousa (2011, p. 172-173):

Entendemos tecnologia como uma objetivação das relações sociais que comanda e fecunda qualquer sociedade, não sendo esta autônoma e apartada daqueles que a geram, isto é, do próprio homem, da sociedade. A tecnologia é uma invenção humana. Na contemporaneidade a junção entre a mídia e a microinformática, aliada ao crescimento das redes comunicacionais, transformaram não só a cotidianidade, mas também a percepção do próprio homem em relação ao mundo, a si mesmo e ao Outro.

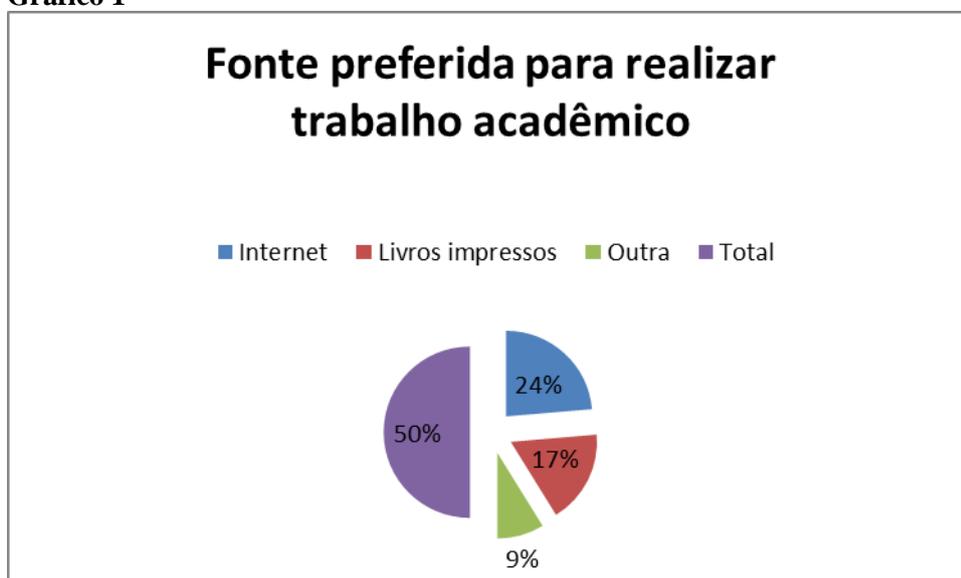
Neste contexto, o ciberespaço se impõe como uma ferramenta cultural e social que atua em diversas áreas, sendo a educação uma dessas. No mundo jovem, como têm se dado essas possíveis trocas em relação ao aprendizado, enfocando particularmente a instituição universitária? Analisaremos algumas dessas proposições a seguir a partir dos dados preliminarmente coletados pelo grupo de pesquisa JISA.

Matemáticos em rede: o que se deduz dos dados

Matemáticos em rede busca entender a relação existente entre a Internet e o que essa fonte alternativa de informação traz de diferente para as relações entre os jovens universitários, mais particularmente os estudantes de Matemática, e como eles se relacionam com essa ferramenta e os processos de aprendizagem.

Chama a atenção, ainda, na compilação dos dados, o destaque dado à inter-relação entre a Internet e a participação dessa tecnologia de comunicação no processo formativo em relação aos seguintes itens: a) lugar preferido como fonte de pesquisa, b) contribuição para melhorar o desempenho educacional e c) aquisição de conhecimento não apresentado pelo curso ou na Universidade, conforme demonstram o gráfico e tabelas abaixo:

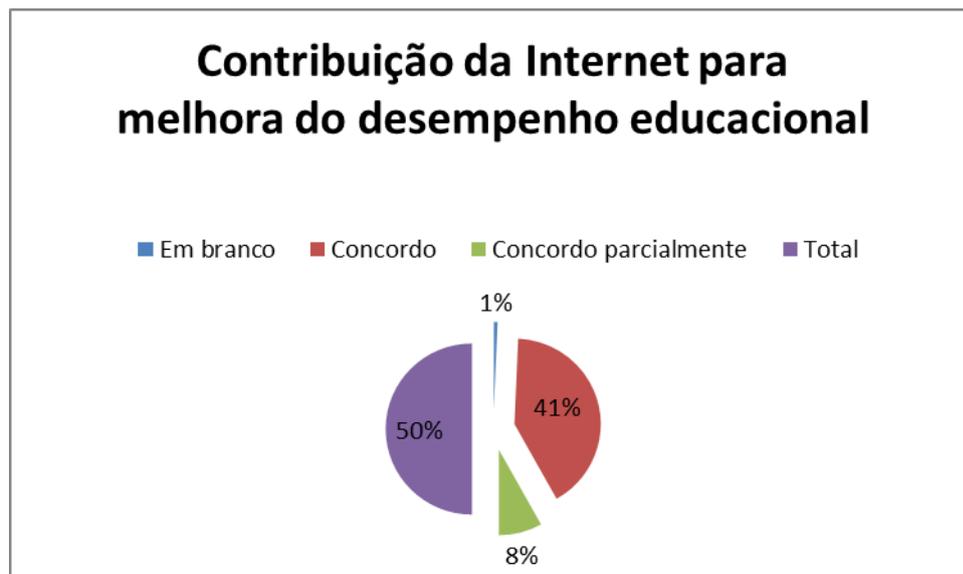
Gráfico 1



Fonte: Pesquisa de campo

Como demonstra o gráfico acima, a internet é favorita quando se trata de utilizá-la como fonte de consulta, indicando que os livros já não são mais a única fonte de consulta. Entretanto, vale fazer uma distinção, já que os livros mencionados na questão se referem a livros consultados de modo presencial, sugerindo, portanto, que a pergunta aponta para o meio virtual em oposição ao presencial.

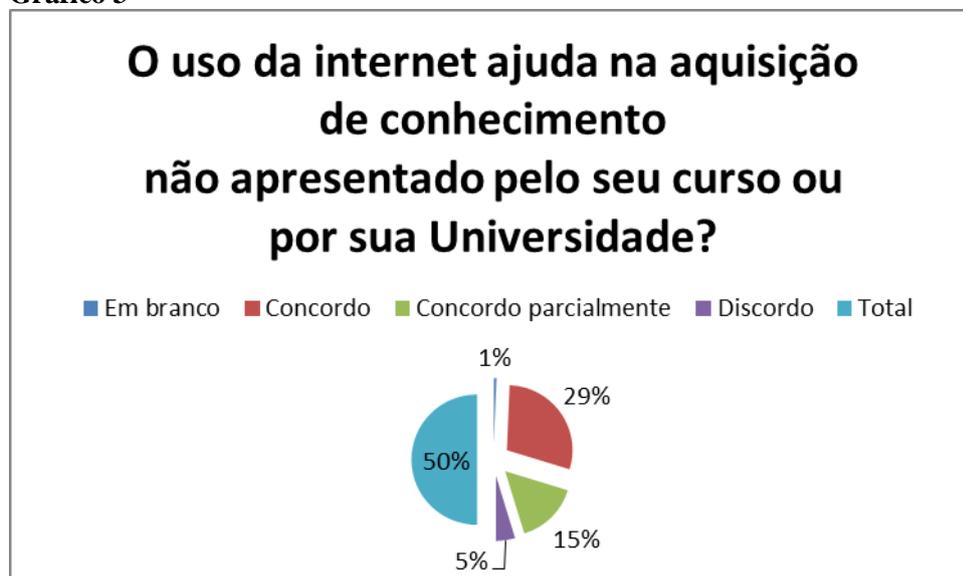
Gráfico 2



Fonte: Pesquisa de campo

Para a expressa maioria do grupo analisado, a Internet contribui para melhorar o desempenho educacional, assim como ajuda na aquisição de apresentados pela instituição, conforme abaixo:

Gráfico 3



Fonte: Pesquisa de campo

Sobre esse encontro de conhecimentos, assim se expressam os estudantes:

Pesquisando alguma coisa para o curso, acaba vendo coisas que também não são do curso. Vc tá no google, mas está vendo outras coisas... (C, aluna).

Na Internet, a gente pesquisa coisas que até não são do curso (J, aluno).

Tem o e-mail, fazer pesquisas para algum trabalho. Sobre a questão (a internet) é um recurso considerado poderosíssimo, principalmente na questão de tempo, vai na [à] Internet e joga no Google. Se você não tem Internet você vai apanhar um pouquinho para achar aquilo que você quer. O estudante que usa tem os recursos da biblioteca e ainda tem a Internet com acesso ao que a gente não tem de outra forma (R, aluna).

Neste sentido, Lévy (2010, p.85) sugere: “o melhor guia para aprender sobre a web é navegar na própria web. Se aceitarmos “perder” um pouco de tempo poderemos descobrir um meio de desvio de um link o que realmente nos interessa pessoalmente e profissionalmente” . O mesmo autor, acerca do conteúdo na rede midiática, ressalta a diversidade encontrada: livros, discos, programas de rádio, revistas, jornais, espaços de discussões e encontros, entre muitos outros, ou seja, uma variedade de línguas e diversidades culturais.

Esse complexo universo repleto de conteúdos é visivelmente percebido pelo jovem do século XXI, internauta e universitário. No caso do grupo pesquisado, perguntado sobre a confiabilidade do uso das informações para estudo, os estudantes se pronunciaram de modo ambíguo em relação ao conteúdo na Internet encontrado:

*Eu acho que crítica todo mundo faz, mas uma crítica tem que procurar também uma solução, não só criticar. Recentemente, eu utilizei a Internet... eu estava tentando o Cálculo II usando o livro, eu estava fazendo os cálculos, mas como tinha como saber se estava certo, se os livros não me dão uma resposta. O que eu fiz? Fui fazer gráfico já que eu não estava entendendo nada, fiz os gráficos e baixei a calculadora HP da Internet, fiz os gráficos, cálculos, tudo direto da Internet, **mas sem fugir do livro, porque não dá para ficar só na Internet e não esquecer da leitura que é o livro, saber interpretar o o que ele (o livro) está dizendo** (J, aluno). (grifo nosso).*

Na internet, até mesmo sem querer alguém pode distorcer as coisas, no livro não, no livro um cara fez aquilo ali e o que está ali é dele (I, aluno).

Você usando só a Internet não é confiável. Tem que usar a Internet, livros, reforço de pessoas graduadas (R, aluna).

Hoje, a maioria das escolas tem uma sala de informática. A partir do momento em que o professor já entrou no site, já viu que ali tudo é verdadeiro. Acho que poderia em um laboratório de informática,

usando este site que tem as informações verdadeiras, ele pode usar muito bem aquele site porque ele sabe o que está fazendo (K, aluno).

Os professores falam mesmo, quando vamos fazer o TCC. Eles sempre falam que tem várias pesquisas, mas que têm pesquisas duvidosas. Você vai a tal página, então, tem tal lugar que vocês podem pesquisar, eles dão a dica. Só que assim... A gente olha o site, se tem mais ou menos a ver com o que a gente quer também, em livros e outras pesquisas (G, masculino).

Os relatos ratificam que, embora a Internet seja acessada constantemente e utilizada como recurso acadêmico de grande valor para os estudantes, ainda é recepcionada com bastante desconfiança. Por outro, lado as últimas falas, destacam a figura do professor como autoridade capaz de referendar os conteúdos a serem acessados deve ser considerada, já que exige que os mestres estejam ou também devam interconectar-se às novas tecnologias, sob pena de estarem “fora” do processo educativo do qual fazem parte – problema que seria facilmente detectado pelos estudantes – e, conseqüentemente, serem segregados do sistema.

Por fim, mais uma tabela sobre o que pensam os jovens matemáticos sobre a internet:

Tabela 4: Para mim, a Internet:

	Frequency	Valid Percent
É algo muito útil	59	79,7
Facilita a comunicação	49	66,2
Economiza tempo	32	43,2
Tende a provocar dependência, de modo que a pessoa se vicia.	25	33,8
É imprescindível	12	16,2
Tende a me isolar, no sentido de que posso deixar de estar com meus amigos.	9	12,2
É um capricho	4	5,4

Fonte: Pesquisa de campo

A Internet, na tabela acima, apresenta três aspectos interessantes à análise. Inicialmente, a alta frequência que aparece como algo útil. No que diz respeito às atividades educativas, essas informações são compatíveis com as tabelas 1,2 e 3. O segundo aspecto diz respeito à facilidade de comunicação, cujo índice é igualmente elevado e em terceiro lugar a economia temporal. O trio apresentado: utilidade – comunicação – tempo, curiosamente se destaca na atualidade como necessidades indispensáveis à condição do novo milênio. Tais tendências permitem inferir que a Internet como meio de comunicação só se sustenta em

razão da celeridade e utilidade? E, se acaso positivamente for essa indagação respondida, em que atitudes, modos de pensamento e de valores se sustentarão as relações sociais com base na pressa e na conveniência?

Essas questões incitam a pensar que, no âmbito da Internet e de aprendizado, os vínculos já estão velozmente sendo estabelecidos, contudo os caminhos já percorridos ainda não dão pistas suficientes e “talvez ainda seja cedo, conforme pondera Eisenberg (2003, p.492), demais para tentar formular uma teoria política da Internet, mas se esperarmos mais um pouco, dada a velocidade dos desenvolvimentos nesse campo, talvez amanhã seja tarde demais” (p.492).

Considerações finais

Em face da pesquisa até então desenvolvida, vale acrescentar que os resultados preliminares apontam para:

- a) A internet revelou-se na pesquisa quantitativa entre os estudantes do curso de Matemática um espaço dinâmico de aprendizagem, mas que ainda inspira certa desconfiança, já que está em constante mutação, considerando os livros ferramentas mais confiáveis;
- b) Como ferramenta de pesquisa acadêmica, a Internet é um componente útil que facilita a vida atribulada que quase todos têm, ao se dividirem entre os afazeres de trabalho e estudo;
- c) A Internet possibilita e auxilia em parte a vida dos estudantes, já que contém muitos *software* sofisticados; é rejeitada como ferramenta para trabalhos em grupo; todos estudantes optaram pela integração presencial.

Por fim, o apanhado acima pretende não tornar-se apenas um relato de resultados alcançados. Como se trata de uma pesquisa em andamento, examinamos também o que não houve registros para futuros acréscimos, buscando com isso não isolar a pesquisa de todo o processo realizado por nós, conforme ensina Goldemberg (2007).

Referências

BARDIN, Laurence. *Análise do Contexto*. Lisboa: Edições 70, 2009.

BERBER, Peter L.; BERGER Brigitte. Socialização como ser um membro da sociedade. In: FORACCHI, Marialice; MARTINS, José de Souza. (Orgs.). *Sociologia e Sociedade*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. p. 200-214.

EISENBERG, José. Internet, Democracia e República. *Revista Dados: Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 46, n. 3, 2003, p. 491 a 511.

GOLDENBERG, Mirian. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

ISLAS, José Antonio Pérez. Juventude: um conceito em disputa. In: GUIMARÃES, Maria Tereza Canezin; SOUSA, Sônia M. Gomes. (Orgs.). *Juventude e Contemporaneidade: desafios e perspectivas*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos: Universidade Federal de Goiás: Cãnone Editorial, 2009.

LEÓN, Oscar Dávila. Uma revisão das categorias de adolescência e juventude. In: CANEZIN, M. T.; SOUSA, S. M. G. (Orgs.). *Juventude e contemporaneidade: desafios e perspectivas*. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos, Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Cãnone, 2009.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2010.

MALDONADO, Simone Carneiro. *A Chama Dourada: sociabilidade e religiosidade na Internet*. Universidade Federal da Paraíba, 2000. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/maldonado-simone-chama-dourada.pdf>> Acesso em: 12.jul.2011.

SETTON, Maria da Graça J. Juventude, Mídias e TIC. In: SPOSITO, Marília Pontes. *O Estado da Arte sobre Juventude na Pós-Graduação Brasileira: educação, ciências sociais e serviço social (1999-2006)*. Belo Horizonte: Argumentum, 2009.

SOUSA, Carlos Ângelo de Meneses. Novas linguagens e sociabilidades: como uma juventude vê novas tecnologias. *Revista Interações*, (Santarém) Portugal, v. 7, n. 17, p.170-188, jan. 2011. Quadrimestral. Disponível em: <<http://www.eses.pt/interaccoes>>. Acesso em: 12 jul. 2011.