



Letramentos na universidade contemporânea¹

Eliane Cristina de Freitas Rocha²

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Resumo

Para formar profissionais competentes tecnicamente, é preciso que eles aprendam a aprender, desenvolvendo habilidades ligadas ao *information literacy*. Tais habilidades podem ser fomentadas na universidade através de práticas investigativas como a escrita de trabalhos de natureza científica. Procurou-se avaliar quais são os *letramentos* necessários à realização do trabalho monográfico de fim de curso na área técnica de Sistemas de Informação através de um estudo empírico e concluiu-se que o letramento digital não é suficiente para a formação da competência informacional no contexto acadêmico, mas é condição necessária para a formação da competência informacional no mercado de trabalho.

Palavras-chave

Letramento; letramento digital; information literacy; competência informacional

1- Espaços de aprendizagem na contemporaneidade

A abundância de fontes de informação à disposição dos sujeitos na sociedade contemporânea traz à tona diversas discussões a respeito do papel da educação formal (CITELLI, 2000). A escola estaria sendo desafiada a repensar o seu tradicional papel de disseminadora de saberes, tem sofrido com a generalizada perda da confiança das instituições típica da pós-modernidade e é chamada a se reestruturar sob novas bases ou perecer.

A educação formal (oferecida por escolas que obedecem a parâmetros curriculares tradicionais) estaria sofrendo a concorrência de outras formas de educação: a educação não formal, entendida como aquela não ligada às tradicionais escolas, mas ofertada através de iniciativas como cursos profissionalizantes mais ou menos estruturados oferecidos por instituições diversas (desde ONGs e associações de bairro, ou cursos profissionalizantes oferecidos por empresas) e pela educação informal, entendida como educação permanente que acontece ao longo da vida³.

¹ Trabalho apresentado no Núcleo de Pesquisa de Comunicação Educativa, evento componente do XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Mestra em Comunicação Social pela UFMG e professora do curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

³ Para Von Simson, Park e Fernandes (2001), há poucos estudos empíricos que versam sobre a educação não formal, caracterizada por ser um trabalho voluntário que visa o desenvolvimento social e normalmente se concretiza através de ações comunitárias conduzidas por pessoas voluntárias e/ou contratadas de cunho educativo abrangendo



Para Braga e Calazans (2001), há outras formas de aprendizagem espontâneas dadas pela inserção social dos indivíduos na família, na cultura e em práticas de trabalho e pela utilização livre de materiais simbólicos presentes na sociedade (bibliotecas, livros) e do sistema midiático, formado pelos diversos meios de comunicação.

Ao ter contato com os meios de comunicação, a pessoa adquire informações importantes que podem atualizar seu cabedal de conhecimento (podendo se *autoformar*) e pode, ainda, familiarizar-se com a linguagem daquele meio que utiliza. Neste aspecto, em particular, é preciso tomar como certas as mudanças cognitivas que a própria interação com os meios de comunicação em sua materialidade (pelo seu próprio formato e linguagem) trazem (Régis, 2007) mas que vão depender, também, do arcabouço cultural que o indivíduo carrega. O contato com materiais midiáticos, sua interpelação e penetrabilidade na vida social estaria trazendo um tipo de aprendizagem específica, chamada por Braga e Calazans (2001) de aprendizagem mediática:

a quantidade e qualidade das aprendizagens que podem ser obtidas na interação com a mídia dependem certamente dos produtos aí em circulação; dos estímulos inerentes às linguagens midiáticas ativadas; das dimensões da aprendizagem; mas também das condições de prontidão e envolvimento do usuário – determinadas por sua formação e experiência de vida. (BRAGA & CALAZANS, 2001, p.106)

Neste particular, é preciso pensar mais seriamente sobre o papel da linguagem dos meios de comunicação e o seu potencial educativo e formativo. Cada meio de comunicação exige do sujeito que com ele interage habilidades interpretativas de sua forma discursiva. Tomando a internet como um caso particular, é importante problematizar quais são as características da linguagem digital ou da linguagem da nova mídia (Manovich, 2001), para entender suas implicações educativas.

O ciberespaço, enquanto espaço não euclidiano de relações, pode servir como uma grande biblioteca virtual e um grande ambiente propício à formação de redes de relações entre indivíduos com objetivos comuns. Para Lévy (1993), o ciberespaço potencializa a formação da inteligência coletiva, é um espaço em que os saberes podem ser construídos coletivamente sem grande compromisso autoral (Arantes, Rocha, Freitas, 2007) como acontece na Wikipédia e em comunidades coletivas criadoras de

áreas diversas como informática, culinária, temas polêmicos como reprodução, drogas e direitos civis, etc. Tal definição de educação não-formal exclui, no entanto, cursos de caráter menos comunitário e mais mercantilista como os oferecidos por centros de formação profissional ofertados por empresas (como é o caso de oferta de cursos de formação de escolas de informática profissionais, como centros de treinamento de empresas como Sun ou Oracle, mas que não podem ser consideradas, exatamente, como pertencentes ao ensino formal). Neste artigo considera-se educação não formal todas as formas de educação comunitárias ou vinculadas à iniciativa privada não ligadas às escolas regulares.



conhecimento ou pode ser apenas um espaço em que os internautas simplesmente trocam *spams*, ou ainda, que passam o tempo envolvidas em pesquisas sobre assuntos ligados ao mero entretenimento ou frivolidades.

Os espaços do ciberespaço são múltiplos, o que é característico da própria multimodalidade deste meio e de sua heterogeneidade⁴, mas é inegável que seus hipertextos abarcam grandes volumes de dados e informações que podem funcionar como uma grande “biblioteca” à disposição das mais diversas demandas de (in)formação e entretenimento dos indivíduos⁵.

Mas os espaços do ciberespaço só são percorridos com facilidade por aqueles que têm mínima competência técnica de operação dos equipamentos digitais. E só será proveitosa a incursão nestes espaços se existe a competência em recuperar e fazer uso das informações abundantes que nele estão. Neste sentido, é importante entender quais competências estão em jogo neste ambiente e que precisam ser fomentadas pela escola.

2- Letramentos

A competência em fazer uso da escrita e da leitura em contextos significativos é entendida como letramento por Magda Soares (2002). Já a competência em recuperar e fazer uso da informação é reconhecida, a grosso modo, como letramento informacional (*information literacy*).

Surgida na literatura em 1974, a *information literacy* liga-se à necessidade de se exercer o domínio sobre o sempre crescente universo informacional. Incorporando habilidades, conhecimentos e valores relacionados à busca, acesso, avaliação e difusão da informação e do conhecimento. A *information literacy* é a própria essência da competência em informação. (DUDZIAK, 2003, p.23)

A competência em informação está ligada à performance habilidosa do sujeito em recuperar e fazer uso da informação (em qualquer formato, de qualquer fonte,

⁴ Há no ciberespaço, pontos de encontro, como os bate-papos (chats), redes de relacionamento sociais (como o orkut), pontos de troca de arquivos (como as redes peer to peer), mecanismos de troca de mensagens assíncrona (como os e-mails), etc, que tornam este espaço heterogêneo quanto à forma de troca de mensagens (síncrona ou assíncrona), quanto à apresentação do conteúdo (recursos multimídia ou texto), e até quanto aos protocolos de rede utilizados tecnicamente para a comunicação (HTTP, FTP, SMTP, etc), embora a apresentação de grande parte das ferramentas disponíveis se dê através do protocolo HTTP na conhecida World Wide Web em formato de hipertexto.

⁵ Em pesquisas sobre a utilização da Internet no Brasil feitas pelo Comitê Gestor da Internet, constata-se que cerca de 45 % dos usuários brasileiros utilizam redes de relacionamento (notadamente para fins de entretenimento) e cerca de 82% fazem uso de e-mails (reconhecido instrumento de troca de mensagens assíncronas tanto com propósitos de entretenimento quanto laborais).



inclusive se as fontes forem pessoas) em contextos significativos associada a uma atitude ética (o que inclui o respeito à propriedade intelectual).

Se se acredita que a escrita é tecnologia intelectual de base para este processo, só é possível assumir uma pessoa competente em informação que tenha amplo domínio das atividades de leitura e escrita, ou seja, que seja letrada nos termos de Soares (2002). Por outro lado, se a tecnologia intelectual envolvida é a tecnologia da informação digital, outras habilidades de leitura e escrita são requeridas, talvez ligadas à apropriação das tecnologias da informação para criação de hipertextos pessoais, como *blogs*, *fotologs*, páginas pessoais na Internet.

O letramento digital diz respeito, neste caso, à fluência tecnológica, à competência do sujeito em lidar com o universo tecnológico à sua disposição, ao domínio e uso crítico dos recursos tecnológicos e à criação de leitores ativos, produtores e emissores de informação no meio digital.

O uso dos recursos tecnológicos não exige, exatamente, a criação de sujeitos leitores no sentido puro da palavra, mas sim torna os sujeitos em usuários, segundo Manovich (2001) e há facilidades de uso das tecnologias sem o completo domínio da leitura e escrita de textos com suporte em papel (BELINTANE, 2006). É possível a existência de pessoas letradas digitalmente e analfabetas funcionais? Parece que sim, mas é preciso maior compreensão dos termos envolvidos (como alfabetização funcional e letramento digital) e mais estudos empíricos para relacionar tais termos.

Com respeito ao letramento digital, é preciso entender a diferença qualitativa entre o leitor no contexto das mídias digitais e o leitor e textos escritos. O leitor digital é conhecido como usuário e, na terminologia da tecnologia da informação, usuário tem diversos perfis, indo desde os mais inexperientes até os avançados⁶ (técnicos) e se caracteriza por uma relação utilitária com as ferramentas computadorizadas que têm à sua disposição que se prestam a propósitos já conhecidos ou que precisam ser reconhecidos para serem úteis.

Além do mais, o modo de interação com o suporte material do livro difere-se bastante do modo de interação com os sistemas computacionais, que, desde a criação de sistemas multitarefa requerem habilidades cognitivas ligadas à capacidade de seguir

⁶ Santaella (2004) classifica três tipos de usuários: os errantes, os detetives e os expertos. Os usuários errantes (os inexperientes) realizam operações abduativas para explorarem o meio digital, enquanto os detetives já têm mais intimidade e adentram no meio digital realizando operações indutivas, enquanto os usuários expertos realizam caminhos previsíveis em suas interações com a tecnologia digital, sendo capazes de antecipar as consequências de suas ações, realizando operações dedutivas naquele meio.



várias trilhas ao mesmo tempo (habilidade difícil para os idosos e mais simples para usuários jovens).

Além da habilidade de gerenciar várias tarefas ao mesmo tempo, ainda estão em jogo as habilidades de percepção visual e auditiva do usuário e o seu sentido háptico que, segundo Santaella (2004), é acionado pelo uso dos computadores já que é necessária a prontidão imediata dos usuários na interação com os sistemas. Há que se considerar, ainda, como as emoções afetam o uso dos sistemas.

É importante destacar aqui que o termo letramento digital talvez não seja o mais apropriado para denominar a *expertise* na utilização de recursos tecnológicos, pois guarda referências à palavra escrita. E as habilidades requeridas para a operação dos computadores diferem das habilidades requeridas para a escrita e a leitura, embora dependam em parte delas (o decifrar imagens e “ícones” de aplicativos não é como ler textos e parágrafos, nem o *escanear* de documentos é atividade semelhante à leitura em papel, mas tais atividades requerem decodificação de signos verbais e imagéticos). Além disso, também faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades de natureza tácita (que requerem tratamento conceitual subjacente às ações físicas executadas nos aparelhos) para uso da tecnologia da informação.

O sujeito que é letrado digitalmente pode não ser letrado informacional, pois pode não ser capaz de utilizar os recursos digitais para reconhecer a importância da informação, por exemplo. Mas, se sua necessidade de informação ligar-se a assuntos relativos à tecnologia, é provável que ele saiba procurar e usar fontes nesse domínio e nem necessite das habilidades de escrita e leitura em papel tanto quanto em outros contextos mais exigentes de tais habilidades, como o escolar.

Se o letramento informacional envolve a compreensão das fontes potenciais de informação em diversos formatos e em contextos diversos, é preciso reconhecer a competência informacional em distintas situações, como no contexto acadêmico e no campo do trabalho.

Na produção científica, os processos de busca e recuperação da informação e a competência informacional estão ligados às necessidades do pesquisador de, para Bettiol (1990) citado por Euclides (2007, p. 35) “*a) manter-se atualizado, b) resolver um problema, c) encontrar o que há sobre um assunto*”. Figueiredo (1994), citado por Euclides (2007, p.35), destaca também que “*os pesquisadores têm necessidades como: atualização periódica, solução de um problema de momento, levantamento retrospectivo, revisão de um conhecimento*”.



Segundo Caregnato (2003), na atividade de elaboração de teses e dissertações na área de Comunicação Social e Ciência da Informação na UFRGS, *“métodos mais formalizados de busca de informações são pouco adotados pelos pesquisadores e, conseqüentemente, pelos alunos de pós-graduação (...)”*, sendo a utilização de canais informais como a conversa ou ajuda de pesquisadores da mesma área de estudo ou de pessoas que fazem parte do campo pesquisado importantes no processo de busca da informação.

No mundo do trabalho na sociedade contemporânea, onde a informação é fator de produção, a competência informacional tem relação, para Zafirian (2001, 2003), citado por Miranda (2004, p.115), com *“os recursos internos pessoais (adquiridos, solicitados e desenvolvidos pelos indivíduos em dada situação) e os coletivos (trazidos e colocados à disposição pelas organizações)”* e com a capacidade do sujeito de *“mobilizar redes de atores em volta das mesmas situações, de compartilhar desafios, de assumir áreas de responsabilidade”*.

3- O Problema da pesquisa e sua abordagem

Há um certo descompasso entre o mundo da educação formal e o mundo do trabalho. Será que a universidade prepara as pessoas para serem competentes no mundo do trabalho? Será que a formação científica pode auxiliar, realmente, na formação de profissionais técnicos competentes? Como formar o sujeito competente em informação, já que a escola não é capaz de prover todos os conteúdos que o sujeito precisa para se formar? De que forma o ciberespaço (como espaço de educação informal) é percorrido para as demandas de aprendizagem formal e do trabalho? Como os espaços de aprendizagem da contemporaneidade podem ser conflituosos?

Com vistas a esclarecer estas questões, procurou-se investigar uma prática investigativa muito comum adotada por instituições de ensino formal superior - a elaboração da monografia de fim de curso - para avaliar os diversos letramentos envolvidos nesta elaboração e as contribuições que ela pode trazer para a formação da competência em informação no espaço acadêmico e profissional. Procurou-se, ainda, estabelecer a relação entre estes espaços de aprendizagem da universidade e do trabalho de maneira subsidiária.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa no primeiro e segundo semestres de 2007 entre alunos do curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de



Minas Gerais⁷ dos campi Contagem, São Gabriel, Betim e Barreiro matriculados na disciplina de Trabalho de Diplomação e imbuídos, portanto, da elaboração de monografias de fim de curso, para verificar a sua competência informacional.

A elaboração do trabalho de diplomação, de acordo com o projeto político-pedagógico do curso de Sistemas de Informação da Puc-Minas (2003) é um trabalho de pesquisa e elaboração do aluno, assessorado por um professor orientador, que requer do aluno:

- I Identificar um problema da área de Sistemas de Informação e propor uma solução;
- I Desenvolver um projeto na área de Sistemas de Informação;
- I Aplicar metodologias, técnicas e ferramentas estudadas, na solução do problema levantado;
- I Complementar a sua formação na área específica do trabalho (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2004, p.22).

O trabalho de diplomação teria dupla finalidade: a de atestar a competência técnica do aluno em resolver algum problema da área de sistemas de informação e a sua competência acadêmica de produzir um texto de natureza científica. E o trabalho ainda coloca em jogo a competência informacional, pois para produzi-lo é necessária a seleção e uso de fontes de informação de natureza científica e/ou técnica e o efetivo uso da leitura e da escrita.

A pesquisa realizada se deu em duas etapas: uma no primeiro semestre de 2007 e outra no segundo semestre de 2007. Os seguintes instrumentos de coleta foram utilizados:

- I Catalogação de todas as monografias entregues no primeiro semestre de 2007 nos campi São Gabriel e Contagem (30 e 19 ao todo, respectivamente, até o momento da coleta de dados da pesquisa) com suas respectivas notas de aprovação. Com as monografias coletadas, todas as entradas das referências bibliográficas presentes nos trabalhos foram cadastradas em um banco de dados criado no Microsoft Access e classificadas quanto à sua natureza (se analógica ou digital) e tipo⁸ (livro didático ou livro de referência; artigo de congresso ou outros artigos acadêmicos - artigos publicados em revista ou em websites de instituições acadêmicas; publicações de empresas - manuais de software, manuais de certificação, manuais de segurança privados; artigos diversos -

⁷ Pesquisa financiada pelo Fundo de Incentivo à Pesquisa da Puc-Minas (FIP-Pucminas).

⁸ Os tipos colocados aqui foram criados agrupando-se as fontes utilizadas por suas características mais comuns recorrentes.



artigos de jornal, artigos de portais da área pesquisada; publicações de governo, normas e regulamentos; outras monografias; monografias de fim de curso; websites; dissertações de mestrado; enciclopédia; teses de doutorado).

- Alunos voluntários (6 no campus de Contagem e 5 no campus São Gabriel) preencheram um questionário contendo questões relativas à necessidade de atualização no trabalho e na faculdade e fontes de informação que consultavam de forma freqüente para se atualizarem nestes domínios; dificuldades de escrita da monografia e fontes bibliográficas mais importantes do trabalho. Professores dos respectivos alunos voluntários (3 no campus de Contagem e 4 no campus São Gabriel) também preencheram um questionário que continha questões sobre o comprometimento, independência do aluno na busca de fontes bibliográficas, habilidades de escrita e utilização das fontes de informação, além do julgamento da qualidade do trabalho.

Com os achados dos dados avaliados no primeiro semestre de 2007, foi realizada a segunda etapa da pesquisa, que consistiu de:

- I Análise qualitativa de projetos de monografia de alunos voluntários nos campus Contagem (4 alunos), São Gabriel (1 aluna), Barreiro (2 alunos) e Betim (2 alunos). Todas as fontes bibliográficas presentes nestes trabalhos foram cadastradas em um banco de dados criado no Microsoft Access, discriminando nele a participação dos alunos do segundo semestre em relação ao primeiro. Os projetos de monografia e as monografias finais foram lidos e a natureza e tipo de fonte bibliográfica utilizados foram discriminados de acordo com os mesmos critérios utilizados no primeiro semestre. Cada aluno participante da coleta no segundo semestre foi julgado quanto às suas habilidades informacionais avaliadas por questionário preenchido por ele no início do semestre (que continha questões muito semelhantes ao questionário aplicado no final do primeiro semestre relativas à necessidade de atualização no trabalho e na faculdade e fontes de informação que consultavam de forma freqüente para se atualizarem nestes domínios; dificuldades de escrita do projeto de monografia e fontes bibliográficas mais importantes do trabalho até o momento) e em entrevista com ele e com seu professor no final do semestre (ao todo 3 professores em Contagem, 2 no campus Barreiro, 2 em Betim e 1 no campus São Gabriel). A entrevista do aluno continha questões relativas às dificuldades de escrita da monografia e do projeto de monografia; às dificuldades de



encontrar fontes bibliográficas para a escrita do projeto em relação à monografia; à classificação das fontes mais relevantes e à comparação entre as dificuldades de busca da informação para escrita do trabalho acadêmico em relação à rotina profissional do aluno. A entrevista do professor continha questões relativas à independência do aluno para escrever e buscar fontes de informação para o trabalho e à qualidade do trabalho.

4- Avaliação da competência informacional do aluno na área de Sistemas de Informação para o trabalho

Dos participantes do primeiro semestre de 2007, todos trabalhavam na área de sistemas de informação como profissionais ou estagiários, exceto um aluno do São Gabriel que não atua na área, mas pretende atuar nela. Já entre os participantes do segundo semestre, dois fazem estágio na área de informática; um não atua na área, mas pretende atuar quando se formar e os demais já trabalhavam na área de sistemas, como analistas de suporte ou de sistemas e de testes.

Todos disseram precisar estudar sempre para manterem-se atualizados no trabalho, inclusive o aluno que não atua na área, exceto um aluno de Contagem participante da pesquisa no primeiro semestre de 2007 que disse já estar estabilizado e não sentir a necessidade de atualizar-se constantemente (o referido aluno obteve aproveitamento “A” no Trabalho de Diplomação). Já no segundo semestre, 5 dos 9 participantes disseram que precisam se atualizar às vezes (os dois alunos de Betim, dois de Contagem e um do Barreiro).

Em questão de múltipla resposta, os participantes do primeiro e do segundo semestre indicaram as fontes que utilizam para atualizarem-se na área de sistemas de informação. Nota-se grande diversidade na citação de websites e comunidades virtuais utilizadas para atualização entre os alunos do primeiro e segundo semestre⁹. Mas o que mais chama a atenção é que a utilização dos recursos da internet como fonte de atualização prepondera sobre outras fontes analógicas: a pesquisa em bússolas é indicada por todos os participantes, exceto um; a pesquisa em websites da área é

⁹ Algumas das referências indicadas são as que seguem. Websites: MSDN, Java, Oracle, CID, Sinergia, RVP, SPINSP, HSM, Vida e Carreira, Slach dot.br – linux; Cisco, Microsoft; Usabilidoido; Microsoft, IBM, HP, Clube do Hardware; Microsoft, Oracle; EXAME, INFO, .NET RAPTORS; IDG, Slash Dot; vivalinux. Listas de discussão ou comunidades virtuais: SPIN-BH; Desenvolvimento .NET; SQLServer Central, LinuxBH; Microsoft Technet, IBM Development Agent; Forum PC; Msdn; SPI(Qualidade) – CMM; Slacknane Brasil; Forum Oracle e Microsoft.



indicada por $\frac{3}{4}$ dos participantes e a participação em comunidades virtuais e listas de discussão por menos de metade dos participantes (45%). Fontes informais (como colegas de trabalho) somam número maior de indicações (6/10) em relação às listas e busca de livros ou materiais em bibliotecas (citados por metade dos participantes). É interessante notar que apenas um dos participantes citou professores como fontes de informação para atualizar-se na área.

Um dos participantes do segundo semestre de Contagem falou, em entrevista, que o seu orientador não estava atualizado quanto ao tema pesquisado na monografia, mas que ele “*sabe como procurar (...) ele conseguiu boa parte do que eu precisava na monografia, e inclusive, foi ele que conseguiu o programa que eu precisava (...)*”. Isso talvez indique que o papel da universidade possa não ser, realmente, estar à frente das linguagens e novidades da área, mas preparar o aluno para saber o caminho que os leva até elas. O mesmo aluno, no entanto, ressaltou que a monografia não foi tão importante no trabalho, pois tratava de um assunto não relacionado à sua rotina profissional.

Para se ter uma idéia, ainda, se os alunos tinham programas atualizados nos seus computadores pessoais e se utilizavam mecanismos de busca de informação em seus arquivos pessoais como o *Google Desktop*, lhes foram solicitadas a configuração dos seus computadores pessoais e softwares instalados. Somente um dos alunos participantes (um aluno de Contagem do primeiro semestre) tinha o *google desktop* instalado. Embora os programas aplicativos de compartilhamento de arquivos sejam utilizados pela maioria dos participantes, somente um deles disse utiliza-lo para baixar livros e revistas para atualizar-se na área de sistemas, o que indica estes programas como mera fonte de busca de arquivos de entretenimento. Porém, em entrevista, três alunos de Contagem disseram acessar livros através da Internet e/ou das redes *peer to peer*.

De certa forma, parece existir certa diferenciação entre as fontes utilizadas para atualização no trabalho e seus processos de recuperação (que não são também dominados por todos de maneira uniforme – alunos de Contagem, por exemplo, mostram-se mais adeptos de listas de discussão e fóruns do que alunos de outros campi) e as necessidades de busca e utilização das fontes no ambiente acadêmico. Entre as fontes utilizadas nas monografias, a sua natureza foi digital, mas poucas se referiam a listas de discussão utilizadas no dia a dia do trabalho, ao que parece, entre os trabalhos analisados. Embora nota-se, em alguns trabalhos lidos de ordem mais tecnológica (que



envolve a produção de software), a referência a textos de *websites* de natureza não acadêmica possivelmente utilizados também no cotidiano laboral dos alunos.

De todas as fontes bibliográficas apontadas nas referências bibliográficas indicadas pelas monografias entregues no primeiro semestre de 2007 (as 30 monografias do São Gabriel e as 19 monografias de Contagem), cerca de 40% delas são referenciadas como digitais nos trabalhos tanto do campus São Gabriel quanto de Contagem.

Das fontes bibliográficas referenciadas há destaque para os livros, que tem cerca de 40% das entradas nas referências bibliográficas. Outras fontes consultadas, além de livros, são: artigos de congresso ou outros artigos acadêmicos (cerca de 18,6 % do total de entradas); publicações de empresas (como manuais de software, manuais de segurança privados – cerca de 10,7% do total de entradas); artigos diversos (como artigos de jornal, artigos de portais diversos da área pesquisada – cerca de 9% das entradas), publicações de normas e regulamentos ou outros artigos governamentais (cerca de 8% das entradas); outras monografias, dissertações de mestrado, teses de doutorado, websites diversos, monografias de fim de curso e enciclopédias somam cerca de 12 % das entradas das referências bibliográficas.

O volume de entradas de referências bibliográficas digitais nos trabalhos analisados, se somados, equivalem às referências de livros analógicos de forma aproximada. Mas a importância da Internet como fonte de pesquisa é ainda maior, já que várias fontes citadas como analógicas podem ter sido acessadas pela internet através de redes *peer to peer* ou simplesmente referenciadas incorretamente, sem endereço da fonte.

5- A importância da monografia no contexto profissional e acadêmico

Os alunos que fazem monografias relacionadas à sua rotina laboral tiram proveito dela no trabalho. Mas, no geral, a monografia não é vista pelos alunos como importante no trabalho:

Em relação ao trabalho que eu realizo hoje dentro do banco, e etc, acho que não contribuiu e nem prejudicou, não foi uma forma de agregar (...) eu acredito que se eu tivesse feito na área técnica, eu não teria tido tanta contribuição quanto eu tive em uma área totalmente diferente (aluno de Contagem).



Os professores entrevistados também concordam com este ponto de vista, dizendo que depende do perfil do aluno o proveito da monografia para o trabalho e se a monografia é na área que o aluno atua.

Um aluno de Betim, no entanto, disse a monografia, no trabalho, *“ajudou um pouco, porque para fazer a monografia precisa de uma dedicação, me ajudou a ter uma dedicação no trabalho também”* o que corrobora com a visão de um professor sobre a importância do trabalho para ajudar o aluno a assumir responsabilidade (competência importante para a formação do competente informacional)

a responsabilidade de conseguir é dele, ele tem que sentir empatia com o trabalho e compromissos com prazos e etc, isso ajuda muito a pelo menos dar essa percepção das dificuldades que existem e prepara-lo para conduzir projetos que são de responsabilidade dele, que até então os alunos fazem provas, fazem trabalhos, mas nada com responsabilidade dele, só dele (professor de Betim)

E esta necessidade do aluno envolver-se com o trabalho, por si só é benéfica no contexto profissional, e também ajuda a desenvolver a competência técnica:

“no mercado de trabalho é essencial que aquela pessoa saiba pesquisar, saiba estudar aquele assunto, e aprenda aquele assunto” (professora de Betim) e a monografia pode ser *“(...) para alguns alunos que já estão atuando no mercado a monografia deveria ser um trabalho, se não é o primeiro trabalho profissional, que pelo menos seria o mais bem feito, digamos assim”* (professora de Contagem).

E um dos alunos de Contagem disse que:

tem alguns amigos meus que trabalham comigo, que apresentaram por exemplo, artigos com relação a algum assunto, principalmente na área técnica (...). Então, por exemplo, outro dia eu estava com uma dúvida com WebServices, e um amigo meu fez a monografia dele sobre WebServices (...) então eu acredito e acreditoi (...) que ele teria mais informações que os demais, e realmente, eu não me decepcionei. (Aluno de Contagem)

Há alunos que vêem a monografia como importante na vida profissional se seguirem carreira acadêmica: *“eu até acredito que com a monografia eu consigo uma pós ou até um mestrado com ela”*. (aluno de Contagem)

6-Os motivos de insucesso e dificuldades na orientação

São vários os motivos que levam ao insucesso da monografia: o principal deles, apontados por alunos e professores é a falta de tempo para fazer o trabalho que concorre, no currículo regular do curso, com mais outras seis disciplinas ofertadas à



noite (Contagem, São Gabriel e Barreiro) e pela manhã (Betim e São Gabriel); o outro é a dificuldade com a escrita ou a falta de envolvimento e dificuldades do aluno.

Os alunos apresentam dificuldade em encontrar fontes que sejam científicas de relevância para o trabalho, devido às dificuldades de ler em outra língua ou por não conhecerem onde encontrar as fontes científicas ou por terem dificuldades com o formato do trabalho científico

porque a pesquisa da monografia é bem mais específica, para o meu trabalho eu pesquiso rapidinho e já acho(...)eu procuro na internet, geralmente é o primeiro ou o segundo resultado, e já pego e vou lendo e pronto (aluno de Betim).

A ausência de contato com o formato científico e com os canais de divulgação científica são dificultadores:

O que eu percebi é que o nosso aluno as vezes não conhece onde procurar, ele não conhece o IEEE, assim, ele não conhece essas fontes de pesquisa, então, não sei se nós precisamos cobrar isso mais no curso, ou se a gente precisa de divulgar isso mais. Eu acho que o inglês é um dificultador, mas às vezes ele nem sabem que existem essas fontes de pesquisa. (...) a dificuldade de pesquisar está também em não saber onde pesquisar. (Professora de Betim)

Esta dificuldade apontada pela professora foi corroborada por um aluno que não sabia da existência de um repositório de monografias da área de Sistemas de Informação no ambiente de aprendizagem de apoio ao ensino *learnloop*¹⁰. Indicado por uma professora, ele encontrou as monografias publicadas correlatas ao seu tema:

Tinha (dificuldade) de início para encontrar a fonte, antes de procurar no site da Puc, no learnloop, eu não sabia que existia, então eu procurava na biblioteca (...) então eu não encontrava a bibliografia que eu precisava, então quando eu procurei no learnloop ou até na W3C, aí foi mais fácil. (...). (Aluno de Contagem)

Os professores participantes do primeiro semestre foram convidados a atribuir notas aos alunos nos quesitos de facilidade de escrita, independência e iniciativa na busca e uso de fontes bibliográficas. Dos trabalhos avaliados no primeiro semestre, os professores apontam a grande dificuldade de escrita dos alunos, se comparada à iniciativa, comprometimento e independência na busca de fontes bibliográficas, o que indica que a independência na busca das fontes não indica capacidade de utilização das fontes cientificamente, no momento adequado.

Nos trabalhos lidos do primeiro e segundo semestre, muitas vezes não está presente a capacidade de síntese, já que há redundância em várias partes dos textos escritos. A capacidade analítica é um grande problema em trabalhos que envolvem pesquisa de campo: os alunos apresentam dificuldade de apresentar conclusões

¹⁰

O *learnloop* é um ambiente virtual de aprendizagem de apoio ao ensino.



consistentes a partir dos dados coletados. Isso pode se dever, em parte, à falta de tempo para avaliar melhor os resultados.

A informalidade na escrita esteve presente em alguns trabalhos. E notou-se que embora existam boas referências bibliográficas, a apropriação delas na escrita não aconteceu sempre, já que os alunos parecem não ter familiaridade com textos científicos e não sabem se posicionar formalmente ou organizar suas idéias:

(...) Eles tem essa dificuldade de pegar um raciocínio e tecer aquele raciocínio e conduzir o leitor pela mão, a totalidade dos alunos que eu orientei até hoje apresentaram essa dificuldade (professor de Betim)

7- Conclusões

É inegável a importância do ciberespaço enquanto um espaço de aprendizagem que pode ser percorrido para auxiliar no processo de educação formal (no espaço educativo da escola), o que fica evidente no volume de citações encontradas nos trabalhos monográficos dos alunos. Mas há diferenças nos percursos realizados no ciberespaço com propósitos ligados ao cotidiano do trabalho na área técnica em relação ao acadêmico: no trabalho, os percursos parecem ser mais rápidos e os propósitos mais imediatos, enquanto que no contexto acadêmico, é preciso conhecer melhor o formato científico e os canais de divulgação científica do ciberespaço.

No contexto acadêmico, a proveitosa utilização da internet requer maior capacidade de leitura e escrita de textos em formato científico e que carrega, portanto, traços da formalidade escrita que muitas vezes são desafiadores para os alunos. Mesmo com iniciativa e habilidade técnica, mesmo sendo letrado digitalmente e competente em informação no ambiente de trabalho, o aluno pode ser malsucedido academicamente.

Entre os letramentos, o letramento digital não é suficiente para a formação do competente em informação ou letrado informacionalmente, mas também a formação do competente em informação no contexto escolar depende mais habilidades de leitura e escrita no formato em papel do que do letramento digital em si.

8-Referências bibliográficas

BELINTANE, C. . As novas tecnologias: o cyberaluno. In: Costa Pinto, Manuel. (Org.). "Memórias da Pedagogia: Perspectivas para o novo milênio". 01 ed. Rio de Janeiro: Rulume-Dumar : Ediouro; São Paulo: Segmento-Dueto, 2006, v. 06, p. 85-97.

BRAGA, José Luiz. CALAZANS, Maria Regina Zamith. *Comunicação e educação: questões delicadas na interface*. São Paulo: Hacker, 2001.



CAREGNATO, Sônia. Busca e uso de informações por alunos de pós-graduação: Implicações para o desenvolvimento de habilidades informacionais na área de comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003. Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2003. CD-ROM.

CITELLI, Adilson. *Comunicação e educação: A linguagem em movimento*. São Paulo: Editora SENAC, 2000.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 32, n.1, p. 23-35, jan/abr 2003.

EUCLIDES, Maria Luzinete. Representação das necessidades de informação na organização da informação: uma análise de modelos teóricos de busca. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista. Marília, 2007.

INÁCIO FILHO, Geraldo. **A monografia na universidade**. 8 ed. Campinas: Papyrus, 1995.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Massachusetts: MIT Press, 2001.

MIRANDA, Silvânia Vieira. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 33, n. 2, p. 112-122, maio/ago. 2004.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Projeto Político-Pedagógico do curso de Sistemas de Informação**. Belo Horizonte, mai 2004.

SANTAELLA, Lucia. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

VON SIMSON, Olga Rodrigues de Moraes; PARK, Margareth Brandini; FERNANDES, Renata Sieiro. **Educação não-formal: Cenários de criação**. Campinas: Editora da Unicamp, 2001. pp. 9-26.