

FAE CENTRO UNIVERSITÁRIO

JOSÉ ARMANDO PÁDUA LIMA JÚNIOR

MARILIA DA SILVA SARACCHINI

PAULO DE SOUZA LIMA

SUZANA APARECIDA GONÇALVES PÁDUA LIMA

**EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO: A
REALIDADE DA ESCOLA**

CURITIBA

2012

JOSÉ ARMANDO PÁDUA LIMA JÚNIOR
MARILIA DA SILVA SARACCHINI
PAULO DE SOUZA LIMA
SUZANA APARECIDA GONÇALVES PÁDUA LIMA

**EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO: A
REALIDADE DA ESCOLA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina de Pesquisa e Projeto de Curso, do Curso de Especialização em Docência Universitária da FAE Centro Universitário.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Ana Maria Coelho Pereira Mendes

CURITIBA
DEZEMBRO 2012

JOSÉ ARMANDO PÁDUA LIMA JÚNIOR
MARILIA DA SILVA SARACCHINI
PAULO DE SOUZA LIMA
SUZANA APARECIDA GONÇALVES PÁDUA LIMA

**EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO: A
REALIDADE DA ESCOLA**

Este trabalho foi julgado adequado para a obtenção do título de especialista e Docência Universitária e aprovado na sua forma final pela Banca Examinadora da FAE Centro Universitário.

Curitiba, 30 de março de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Professor avaliador 1

Professor avaliador 1

LICENÇA DE USO

Este trabalho está licenciado sob a Licença Atribuição-Compartilha Igual 3.0 Brasil da Creative Commons. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/br/> ou envie uma carta para Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Atribuição-Compartilha Igual 3.0 Brasil (CC BY-SA 3.0 BR)

Esta é uma licença simplificada baseada na [Licença Jurídica \(licença integral\)](#)

Advertência

Você tem a liberdade de:

- **Compartilhar** — copiar, distribuir e transmitir a obra.
- **Remixar** — criar obras derivadas.
- fazer uso comercial da obra



Sob as seguintes condições:

- **Atribuição** — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).
- **Compartilhamento pela mesma licença** — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

Ficando claro que:

- **Renúncia** — Qualquer das condições acima pode ser [renunciada](#) se você obtiver permissão do titular dos direitos autorais.
- **Domínio Público** — Onde a obra ou qualquer de seus elementos estiver em [domínio público](#) sob o direito aplicável, esta condição não é, de maneira alguma, afetada pela licença.
- **Outros Direitos** — Os seguintes direitos não são, de maneira alguma, afetados pela licença:
 - Limitações e exceções aos direitos autorais ou quaisquer [usos livres](#) aplicáveis;
 - Os [direitos morais](#) do autor;
 - Direitos que outras pessoas podem ter sobre a obra ou sobre a utilização da obra, tais como [direitos de imagem](#) ou privacidade.
- **Aviso** — Para qualquer reutilização ou distribuição, você deve deixar claro a terceiros os termos da licença a que se encontra submetida esta obra. A melhor maneira de fazer isso é com um link para esta página.

RESUMO

JÚNIOR, José A. P. Lima. SARACCHINI, Marília da Silva. LIMA, Paulo de Souza. LIMA, Suzana A. G, Pádua. **Educação Tecnologia e Recursos Tecnológicos na Educação: A Realidade da Escola**. 16p. Monografia (Curso de Especialização em Docência Universitária) – FAE Centro Universitário. Curitiba, 2012

O objetivo deste trabalho é abordar, de maneira prática, o real conhecimento de professores e alunos com relação às tecnologias de informação aplicadas às atividades de ensino e aprendizagem. Através da determinação de uma série de recursos tecnológicos que podem ser aplicados diretamente a essas atividades, divididos nas categorias “infraestrutura”, “software”, “padrões e inclusão digital” e “questões legais”, aplicou-se um questionário a professores e alunos, com o objetivo de determinar o quão distante seu conhecimento geral sobre tecnologias está do que seria minimamente necessário para a sua efetiva utilização para fins de ensino-aprendizagem. O trabalho mostra que há uma grande lacuna entre a percepção pessoal sobre a tecnologia aplicada à educação e as reais potencialidades dos recursos tecnológicos à disposição. Também há uma disparidade entre os recursos que alunos, professores e instituições pensam ser o mais próximo do ideal. Há uma forte tendência para a utilização de softwares ilegais, bem como na utilização de padrões fechados de documentos, impróprios à inclusão digital. O trabalho mostra que há uma grande necessidade de atualização tecnológica para docentes, que pode ser atendida através do desenvolvimento de cursos de extensão específicos.

Palavras-chave: Tecnologia; Educação; Padrões abertos de documentos; Software livre; Software proprietário; Inclusão digital; Educação digital.

ABSTRACT

JÚNIOR, José A. P. Lima. SARACCHINI, Marília da Silva. LIMA, Paulo de Souza. LIMA, Suzana A. G, Pádua. **Educação Tecnologia e Recursos Tecnológicos na Educação: A Realidade da Escola**. 16p. Monografia (Curso de Especialização em Docência Universitária) – FAE Centro Universitário. Curitiba, 2012

This paper has the goal to address, in a practical manner, the real knowledge of teachers and students about information technologies used for teaching-learning activities. By pointing a number of technological resources that can be directly applied to those activities, split into the categories “infrastructure”, “software”, “standards and digital inclusion” and “legal issues”, a poll was performed to teachers and students, in order to evaluate how distant their general knowledge on technologies is from what would be necessary at least for its effective usage in teaching-learning activities. This paper shows that there is a large gap between personal perceptions and the real potentials of available technological resources for education purposes. There are also great disparities between what students, teachers and education institutions think about what is better in terms of resources. There is a great trend for the use of illegal software, and for the use of private document standards, improper for digital inclusion. This paper also shows there is a demand for technological updating for teachers, which can be addressed through the development of specific extension training courses.

Keywords: Technology; Education; Open Document Standards; Free software; Proprietary software; Digital inclusion; Digital education.

ÍNDICE DE TABELAS

Universo da pesquisa.....	46
Recursos oferecidos pelas instituições de ensino.....	46
Recursos considerados desejáveis pelos respondentes.....	47
Divergência entre alunos e professores.....	47
Familiaridade dos alunos com instrumentos tecnológicos.....	48
Familiaridade dos professores com instrumentos tecnológicos.....	48
Percepção pessoal dos alunos em geral sobre sua familiaridade com tecnologias de informação.....	49
Percepção pessoal dos alunos de cursos não relacionados à TI sobre sua familiaridade com tecnologias de informação.....	49
Percepção pessoal dos professores em geral sobre sua familiaridade com tecnologias de informação.....	49
Percepção pessoal dos professores de cursos não relacionados à TI sobre sua familiaridade com tecnologias de informação.....	49

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 JUSTIFICATIVA.....	9
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
1.3 OBJETIVOS.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO.....	13
2.1 DEFININDO CONCEITOS.....	20
2.1.1 Infraestrutura.....	21
2.1.2 Software.....	21
2.1.2.1 Ferramentas de busca.....	27
2.1.2.2 Comunicação.....	28
2.1.2.3 Produção e edição colaborativa.....	29
2.1.3 Padrões e formatos.....	33
2.1.4 Aspectos legais.....	36
3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	39
3.1 CRONOGRAMA.....	41
4 RELATÓRIO DE PESQUISA.....	42
4.1 RESULTADOS DA PESQUISA.....	44
4.1.1 Recursos oferecidos pelas instituições versus recursos desejados pelos respondentes.....	46
4.1.2 Familiaridade com as tecnologias.....	48
4.1.3 Familiaridade com os aspectos legais.....	52
5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
6 ANEXO 1 - TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO.....	57
7 ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....	58
8 REFERÊNCIAS.....	64

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

Como se tem visto nas diversas disciplinas de cursos de educação, os educadores estão vivendo um momento difícil e de transição. Ao mesmo tempo em que foram ensinados nos métodos antigos, são forçados a criarem formas completamente novas de utilização de tecnologias que, além de mudarem constantemente, não existiam há poucos anos atrás.

Além disso, estão expostos a uma interação com alunos que, com frequência possuem uma familiaridade muito maior com recursos tecnológicos do que eles próprios.

Em muitos documentos cita-se a capacitação e atualização como chaves para vencer essas barreiras e para a obtenção de melhores resultados, sejam pessoais, sejam profissionais. No entanto, pouquíssimos documentos são específicos a respeito de quais tecnologias, exatamente, um educador deveria estar familiarizado, e onde ele deveria buscar a formação que permita com que ele as utilize da maneira mais efetiva possível. Atualmente, a democratização do acesso às tecnologias de informação e comunicação e à informação em si, a "inclusão digital", está bastante disseminada, embora ainda não em seu estado ideal, entretanto, nota-se a falta de uma "educação digital", ou seja, saber utilizar essas tecnologias de informação e comunicação de maneira a poder acessar à informação relevante e necessária. Portanto não é suficiente **pensar que se sabe** usar uma determinada tecnologia, é preciso saber extrair dela mais do que o básico que ela pode oferecer.

Muito se fala sobre a necessidade da utilização dos recursos tecnológicos, principalmente os relacionados à tecnologia de informação, para a adequação aos processos de aprendizado. Muito se atribui aos alunos a respeito de uma suposta familiaridade intrínseca das novas gerações com esses recursos tecnológicos recentes, como computadores, a Internet e os sistemas móveis de acesso à informação. Igualmente, cobra-se dos professores e das escolas uma adequação aos novos tempos e tecnologias.

No entanto, todas essas tecnologias são assimiladas de maneira muito heterogênea por ambos os lados da equação. Tonobohn e Martins (2006) fazem uma distinção entre a “inclusão digital” e a “educação digital”, explicando que a primeira visa colocar disponíveis os recursos tecnológicos necessários para que as pessoas tenham acesso à informação. A segunda, que segundo eles, ainda é insípida na realidade brasileira, deveria ser tão, ou mais importante do que a primeira, pois inclui, não somente o conhecimento da existência das ferramentas, mas também o conhecimento de como utilizá-las da maneira mais eficiente.

Nesse contexto, este trabalho pretende identificar as principais tecnologias disponíveis, e delimitar os conhecimentos necessários ao educador para que ele exerça a sua função de maneira efetiva. Em seguida, tentar descobrir (via pesquisa), a situação real do nível de conhecimento dessas pessoas. E, baseando-se nessas duas fontes de informação, tentar definir as lacunas entre o que o educador atual já tem domínio, e o que ainda falta para cumprir sua missão.

A atualização deve ocorrer de forma que apesar das mudanças temporais da tecnologia, exista uma trilha pela qual ele possa seguir para manter-se em sintonia com os recursos tecnológicos disponíveis.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O objeto de estudo desta investigação é a inclusão digital na educação formal. Os personagens que compõem o cenário da educação de interesse do estudo estão lotadas em unidades de ensino de fácil acesso dos pesquisadores, todas em território nacional. O tempo previsto para a execução da pesquisa é de julho a dezembro de 2012.

Os personagens e locais de lotação desses professores e alunos de variadas instituições de ensino superior em todo o território brasileiro e da rede de ensino médio do Estado de São Paulo.

Englobando as características do público alvo do estudo, a delimitação está projetada como segue:

1. Delimitação – Instituições de Ensino Superior dentro do território Brasileiro e da rede de ensino médio do Estado de São Paulo
2. Lugar – Brasil.
3. Tempo – de julho a setembro de 2012.

É preciso ter visão crítica sobre as tecnologias semelhantes disponíveis para poder saber escolher qual delas utilizar, dependendo da situação. Também é necessário "saber educar" ao aluno nesse contexto, visto que, apesar de ser um suposto "nativo digital", ainda carece de "educação digital", ou seja, informações sobre como utilizar o imenso arcabouço de recursos tecnológicos de maneira produtiva e segura.

Isso posto, as questões de pesquisa, que orientam a investigação, são:

1. Quais as principais tecnologias, de informação e comunicação, disponíveis para a educação?
2. Quais os conhecimentos necessários ao educador para que ele exerça a sua função de maneira efetiva?
3. Qual a situação real do nível de conhecimento dos personagens da educação quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação?

As hipóteses são:

1. Alunos e professores estão aptos e conscientes quanto à utilização de recursos tecnológicos no ambiente educacional;
2. Os professores estão aptos e conscientes quanto à utilização de recursos tecnológicos no ambiente educacional, mas não os alunos;
3. Os alunos estão aptos e conscientes quanto à utilização de recursos tecnológicos no ambiente educacional, mas não os professores;
4. Professores e alunos possuem conhecimentos e recursos básicos para o acesso (inclusão digital), mas não possuem conhecimentos suficientes para uma aplicação efetiva desses recursos às atividades de ensino-aprendizagem (educação digital);

5. Professores e alunos não estão devidamente incluídos digitalmente, portanto, não estão digitalmente educados, também.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é fazer um levantamento das principais ferramentas básicas disponíveis para o acesso à informação e, por consequência, auxiliares no processo educacional, seja no âmbito de uma escola tradicional, seja nos cursos à distância.

A partir dessa lista, elencar uma lista de prioridades, ou seja, o quanto o educador deveria estar familiarizado com essas ferramentas. Por fim, pretende-se verificar a realidade de professores e alunos, quanto à familiaridade com essas ferramentas.

Há a necessidade de se identificar as lacunas que deveriam ser preenchidas pela educação continuada, para que o educador tenha conhecimento sólido dessas tecnologias e possa tirar o melhor proveito delas para a sua atividade de mediador entre o conhecimento e o ente que o busca.

Os objetivos específicos são:

1. definir de maneira mais clara alguns conhecimentos tecnológicos que o educador deveria adquirir, e manter-se atualizado;
2. identificar as principais ferramentas básicas disponíveis para o acesso à informação;
3. descrever a realidade de professores e alunos, quanto à familiaridade com as ferramentas digitais, enquanto tecnologia de informação e comunicação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação envolve uma troca constante de informações onde dentro de uma sala de aula convencional, para que essa troca ocorra são utilizados de sons e imagens entre alunos e professores. A comunicação pode ser direta entre aluno e professor ou através de mídias como projetor de transparências, áudio e vídeo, projetor de computador.

Na educação á distância, a comunicação ocorre através de recursos tecnológicos que propiciem a troca de informações através de uma rede interna (intranet) ou através de meios de telecomunicações como: correio eletrônico, fóruns, conferencias, videoconferências.

Segundo Reis, 1995, tecnologia é um conceito com múltiplos significados que variam conforme o contexto, podendo ser vista como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos, etc.

A introdução tecnológica no dia a dia do professor se deve basicamente ao barateamento dos computadores pessoais, disseminação do acesso á Internet e mercado de trabalho.

Vários autores (COSTA,2004; LITWIN,2005; PAIS, 2005) apoiam a utilização de computadores em sala de aulas como recurso para ser considerado no ambiente de aprendizagem para os alunos.

A ação pedagógica convive com as tecnologias para promover o desenvolvimento do aluno não só no aspecto técnico, manuseio de computadores, mas também dos subjetivos como a motivação para aprender, dos aspectos sociais por permitir a ampliação da comunicação interpessoal, e dos aspectos cognitivos mobilizando diferentes processos mentais onde tudo isso pode provocar a aprendizagem de conteúdos escolares.

Mas por outro lado, a simples adoção de computadores e outros recursos tecnológicos nas salas de aula não garantem inovações pedagógicas. KENSKI (2007) relata que as tecnologias de informação e de comunicação devem ser bem

compreendidas e incorporadas pedagogicamente para provocar transformações nos processos educativos.

Uma tecnologia tem seu potencial educacional aumentado quando é possível estabelecer interfaces com outras tecnologias, ou seja, dispositivos tecnológicos desenvolvidos para viabilizar o contato entre meios heterogêneos de sistemas informatizados.

O uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do novo meio comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação.

A educação não pode estar alheia ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas a informação digitalizada, como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção.

Cada vez mais produz mais informação *online* socialmente compartilhada. É cada vez maior o número de trabalhos *online*, cada vez mais pessoas dependem da informação *online* para trabalhar e viver. A economia assenta-se na informação *online*. As entidades financeiras, as bolsas, as empresas nacionais e multinacionais dependem dos novos sistemas de informação *online* e progridem, ou não, à medida que os vão absorvendo e desenvolvendo.

Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao tempo, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura. Quando o professor convida o aprendiz a um *site*, ele não apenas lança a mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na cibercultura.

Um dos aspectos positivos do uso educacional da internet é o fato da interatividade ser elevada a um patamar superior em relação às tecnologias anteriores, e esta é uma das principais características potenciais da educação virtual.

Embora a tecnologia esteja avançada, existem dois aspectos que devem ser observados para a implantação dessa tecnologia na educação. Primeiro o domínio técnico e pedagógico não devem ocorrer um separado do outro, o domínio das

técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral de aprendizagem na sua complexidade técnica e pedagógica.

O segundo aspecto se diz respeito a especificidade de cada tecnologia em relação às aplicações pedagógicas. O educador deve conhecer o que cada uma dessas facilidades pedagógicas tem a oferecer e como podem ser exploradas nas diferentes situações educacionais. Em determinada situação a televisão pode ser mais adequada do que o computador.

As tecnologias oferecidas pelo computador possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar, mas essa gama de atividade pode ou não estar contribuindo para a construção do conhecimento. O produto pode ser sofisticado mas não efetivo.

Nesse caso a experiência pedagógica do professor é fundamental. O professor precisa conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação (programação, elaboração de multimídia, busca na internet) e entender os recursos que elas oferecem para a construção de conhecimento.

Segundo VALENTE (1999a), em algumas situações, o computador oferece recursos importantes para a construção de conhecimento, como no caso de elaboração e programação de multimídias. Em outros, estes recursos não estão presentes e as atividades complementares devem ser propostas com o objetivo de favorecer esta construção.

Ao se familiarizar com a tecnologia, o professor pode explorar a informática em atividades pedagógicas mais avançadas, interagindo conteúdos disciplinares, desenvolvendo projetos utilizando recursos da tecnologia digital e desafiando os alunos para que se atinja os objetivos pedagógicos que ele determinou no planejamento.

Computadores interligados em rede e interligados à Internet se torna uma dos mais poderosos meios de troca de informação. Do ponto de vista de construção de conhecimento, a cooperação que acontece entre pessoas de um determinado grupo é uma das maneiras mais interessantes de uso das facilidades de comunicação do computador, constituindo uma das abordagens da educação a distância. Essa abordagem foi denominada por VALENTE (1999b), de “estar junto virtual” e envolve o

acompanhamento e o assessoramento constantes dos membros do grupo, no sentido de poder entender o que cada um faz, para ser capaz de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando.

Ao desenvolver projetos em sala de aula, é importante levantar problemáticas relacionadas com a realidade do aluno, cujas questões e temáticas em estudo partem do conhecimento que ele traz de seu contexto e buscam desenvolver investigações para construir um conhecimento científico que ajude este aluno a compreender o mundo e a conviver criticamente na sociedade. Assim, a partir da busca e da organização de informações oriundas de distintas fontes e tecnologias, valoriza-se a articulação entre novas formas de representação de conhecimentos por meio das mídias e respectivas formas de linguagem que mobilizam pensamentos criativos, sentimentos e representações, contribuindo para a comunicação, a interação entre pessoas e objetos de conhecimento, a aprendizagem e o desenvolvimento de produções.

A mídia audiovisual invade as salas de aula, a linguagem produzida na integração entre imagens, movimentos e sons atrai e toma conta das gerações mais jovens, cuja comunicação resulta do encontro entre palavras, gestos e movimentos, distanciando-se do gênero do livro didático, da linearidade das atividades da sala de aula e da rotina escolar.

Televisão e vídeo são ótimos recursos para mobilizar os alunos em torno da problemática quando se intenta despertar o interesse para iniciar estudos sobre determinados temas ou trazer novas perspectivas para investigações em andamento. Assim, pode-se buscar temas que se articulam com os conceitos envolvidos nos projetos em desenvolvimento, selecionar o que for significativo para esses estudos, aprofundar a compreensão sobre estes, estabelecer articulações com informações provenientes de outras mídias, desenvolver representações que entrelaçam forma e conteúdo nos significados que os alunos atribuem aos temas.

O advento das tecnologias de informação e comunicação gerou novos desafios e oportunidades para a incorporação de tecnologias na escola em relação a diferentes formas de representação e comunicação de ideias. A característica de proporcionar a interação e a construção colaborativa de conhecimento da tecnologia de informação e comunicação evidenciou o potencial de incitar o desenvolvimento das habilidades de escrever, ler, interpretar textos e hipertextos.

Segundo KENSKI (2007), “o ato de ler se transforma historicamente” com o uso das tecnologias de informação e comunicação. Não se trata da leitura realizada no espaço linear do material impresso. A leitura de um texto não linear na tela do computador está baseada em indexações, conexões entre ideias e conceitos articulados por meio de links, que conectam informações representadas sob diferentes formas, tais como palavras, páginas, imagens, animações, gráficos, sons, clipes de vídeo, etc. Dessa forma ao clicar em uma palavra, imagem ou frase definida como um nó de um hipertexto, encontra-se uma nova situação, evento ou outros textos relacionados.

Leitura e escrita mesclam-se na criação de um texto digital. Ler e escrever significa interagir para escolher entre um leque de ligações preestabelecidas pelo criador do hipertexto ou para estabelecer novas ligações não prevista pelo autor, criar recursos próprios, deixar marcas, reconfigurar espaços e criar narrativas pessoais.

O professor que atua integrando tecnologia a pedagogia é o responsável pela aprendizagem dos seus alunos, e esta constitui seu projeto de atuação, elaborado para respeitar os diferentes estilos e ritmos de trabalho dos alunos, incentivar o trabalho colaborativo em sala de aula no que se refere ao planejamento, escolha do tema e respectiva problemática a ser investigada e registrada em termos de projetos dos alunos, trazendo significativas contribuições à aprendizagem.

Essa é uma forma de educação que envolve o aluno, o professor, as tecnologias disponíveis, a escola e seu entorno e todas as interações que estabelecem esse ambiente, denominado ambiente de aprendizagem. No entanto, caso o professor desconheça as potencialidades e limitações das tecnologias e mídias, ele poderá desperdiçar a oportunidade de favorecer um desenvolvimento mais poderoso do aluno.

Mostra-se então a importância da atuação do professor e respectivas competências em relação ao emprego de mídias, subsidiado por teorias educacionais que lhe permitam identificar em que atividades essas mídias têm maior potencial e são mais adequadas. Para que o professor possa desenvolver tais competências, é preciso que ele esteja engajado em programas de formação, participando de comunidades de aprendizagem e produção de conhecimento.

O domínio de mídias com suas linguagens, teórico-educacionais e pedagógicos, acrescido da gestão das atividades em realização, recursos empregados é adquirido por meio da formação continuada, na qual o professor tem a oportunidade de explorar as tecnologias, analisar suas potencialidades, estabelecer conexões com essas tecnologias em atividades nas quais atua como formador, refletir com o grupo em formação sobre as possibilidades das atividades realizadas com aprendizes e buscar teorias que favoreçam a compreensão dessa nova prática pedagógica.

Mas, isso não é suficiente. Para GONZALES (2012), “uma formação docente não pode nunca ficar restrita ao uso educativo de softwares e demais ferramentas digitais”. Isso significa que o conhecimento sobre a utilização das ferramentas tecnológicas não é suficiente para garantir o sucesso. É preciso que o professor tenha ciência de outros fatores que influenciam a utilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. Tais fatores podem afetar, por exemplo, a possibilidade de um aluno ter, ou não, acesso a um determinado conteúdo, dependendo da plataforma tecnológica que dispõe (computadores e softwares).

O mundo tecnológico, em constante transformação, encontra-se hoje numa encruzilhada. Até a década de 1980, a tecnologia digital era disponibilizada quase exclusivamente por empresas. O filme “Piratas da Informática” (EUA, 1999), descreve bem os acontecimentos do mundo tecnológico nas décadas de 1970 e 1980. Em meados da década de 1980, surgiu o movimento do software livre, que contestava o monopólio tecnológico das grandes corporações e buscava resgatar a causalidade das transformações tecnológicas do âmbito competitivo, ou seja, do meio ambiente corporativo, para o âmbito comunitário, ou seja, para o ambiente colaborativo. Esse movimento, originalmente restrito ao desenvolvimento de software, causou o aparecimento de inúmeros recursos tecnológicos que moldaram a Internet como ela é hoje e, posteriormente, espalhou-se por outras áreas, aparentemente díspares, como a de direitos autorais, inclusão digital, direito autoral, segurança e privacidade digital, direito público x direito privado, entre muitas outras. RAYMOND (1997), mostra a enorme diferença de valores e de propostas entre os dois métodos de desenvolvimento tecnológico (corporativo x comunitário), e mostra como o último tende a ser muito mais produtivo e apresentar resultados melhores. O modelo catedral, típico do software proprietário desenvolvido pelas grandes corporações empresariais, é estritamente confidencial, ou seja, apenas um pequeno grupo de

peças possui acesso ao projeto como um todo. O desenvolvimento é hierarquizado e feito em pequenos módulos estanques, que não sabem o que os outros módulos de desenvolvimento estão fazendo. O modelo bazar, típico das comunidades de software livre, ao contrário, é um modelo caótico, totalmente aberto e público, no qual o desenvolvimento se dá de maneira não hierarquizada, e os objetivos são definidos em discussões públicas. Este último, permite inclusive, desenvolvimentos paralelos, “não oficiais”, do projeto original que, em geral, acabam por constituírem-se em novos projetos. O ensaio de RAYMOND, baseado no desenvolvimento do sistema operacional Linux, provocou uma revolução nos métodos de desenvolvimento de software, fazendo com que, inclusive grandes corporações começassem a utilizar o modelo bazar e designassem funcionários para servirem de ponto de contato entre elas e as comunidades de desenvolvimento de software. O modelo bazar deve o seu sucesso à existência da Internet, sem a qual não seria possível seu florescimento. Ao mesmo tempo, a Internet, como a conhecemos hoje, como uma rede aberta e sem regulação, um ambiente virtual semelhante ao ambiente real, não seria possível sem o software livre e o modelo de desenvolvimento bazar, pois a grande maioria dos sistemas tecnológicos utilizados para mantê-la funcionando foram desenvolvidos com eles. Outra consequência introduzida pelo modelo bazar foi a “meritocracia”, ou seja, o reconhecimento do esforço e do trabalho de indivíduos baseado na contribuição efetiva destes para o sucesso do projeto. Isso tirou das corporações, e dos governos, o poder sobre os rumos dos desenvolvimentos tecnológicos, colocando-o em domínio público. O filme documentário “Revolution OS” (EUA, 2001) mostra os depoimentos dos principais envolvidos nesse momento da história tecnológica mundial. A principal consequência dessa mudança na base de sustentação do desenvolvimento tecnológico foi a proliferação do modelo bazar para outras áreas da manifestação pública e coletiva. Hoje em dia, o modelo bazar, pode ser encontrado desde petições públicas online até movimentos sociais de escala global, como a “Primavera Árabe”, que se utilizou de inúmeros recursos tecnológicos e de uma organização informal para derrubar governos e regimes no mundo árabe.

Com a massificação das tecnologias de informação e comunicação, surgiu o conceito de “inclusão digital”. Segundo o blog Inclusão Digital (<http://inclusodigital.weebly.com/>):

“...a inclusão digital é a democratização do acesso às tecnologias da informação, de forma a permitir a inserção de todos na sociedade da informação. Uma pessoa digitalmente incluída não é aquela que apenas utiliza recursos tecnológicos, mas também,

usufrui esses recursos para melhorar suas condições de vida. Para acontecer a inclusão digital precisamos de três instrumentos básicos:

computador, acesso à rede e o domínio dessas ferramentas. Não basta estar conectado à internet, precisamos saber o que fazer com essas ferramentas.”

Portanto, para poder aplicar os inúmeros conceitos derivados da democratização tecnológica, o professor deve, não somente utilizar esses recursos, como também conhecê-los com certa profundidade, para que seja efetiva sua utilização como recurso no auxílio do processo ensino-aprendizagem.

No processo de formação, o educador tem a oportunidade de vivenciar vários papéis, como o de aprendiz, o de observador da atuação de outro educador, o papel de gestor das atividades desenvolvidas em grupo com compreensão do seu papel no desenvolvimento de projetos que incorporam distintas tecnologias e mídias para a produção de conhecimento.

2.1 DEFININDO CONCEITOS

Podemos dividir a tecnologia voltada à educação em quatro grandes aspectos, conforme o mapa conceitual do anexo 1. Dois desses aspectos são técnicos, do ponto de vista da tecnologia da informação, ou seja, possuem um conteúdo técnico que vai bem além do que supostamente seria da competência dos educadores, Infraestrutura e os programas (software). O aspecto legal remete à questão da propriedade intelectual, privacidade, coleta e utilização de informações pessoais, etc, de todo o ambiente de recursos educacionais. O aspecto formato, tem relação com a inclusão digital e com o relacionamento entre educadores e alunos, ou seja, como a interação entre os sujeitos acontecerá.

Todos os aspectos estão intimamente relacionados e não devem ser vistos como estanques e independentes. Por exemplo, quando se escolhe um determinado software como suporte didático, este software está relacionado a outros softwares (por exemplo, o sistema operacional utilizado pelo dispositivo computacional do aluno). Isso significa que, se o aluno possuir um dispositivo que não tenha esse sistema, ficará excluído das atividades, portanto, compromete-se o aspecto formato. Além disso, com isso pode-se sugerir que o aluno adquira o determinado software e o sistema sobre o qual ele funciona, no entanto, esse “adquirir”, com frequência passa por questões como a pirataria (aspecto legal). Esse mesmo sistema pode exigir um requisito de hardware mínimo (infraestrutura). Portanto, é importante estar atento a esses vários aspectos.

2.1.1 Infraestrutura

Infraestrutura tem a ver com os recursos físicos que serão utilizados pelos sujeitos. A infraestrutura não se resume apenas aos computadores do professor e dos laboratórios de informática da escola.

Atualmente, os dispositivos utilizados para acessar conteúdos são os mais variados. Smartphones, notebooks, tablets, computadores de mesa, aparelhos de TV, etc. Cada um desses dispositivos oferece uma gama de métodos de conectividade (acesso via redes wireless, 3G, 4G, bluetooth, redes por cabo, modem, etc), bem como possui suas características de visualização e manipulação de conteúdos (formatos de tela, teclados, telas sensíveis ao toque, etc). É importante que a instituição que oferece os recursos educacionais esteja atenta a essa questão para que possa atender aos mais diversos tipos de clientes (alunos e professores), de forma transparente. Ao mesmo tempo, é preciso que o educador procure ter em mente que há uma variedade enorme de dispositivos, muitos deles com recursos bastante defasados em relação aos das prateleiras das lojas. Não utilizamos a palavra “ultrapassado”, por ter uma conotação mais subjetiva pois, o que é “ultrapassado” para alguns pode ser a “tecnologia de ponta” para outros. Portanto, o educador deve avaliar bem o perfil dos seus alunos para saber até que ponto uma tecnologia avançada não prejudica mais do que auxilia. Se há o interesse do educador em utilizar certos recursos tecnológicos, ele deve, antes de mais nada, conhecer quais os recursos tecnológicos seus alunos têm disponíveis. Em seguida, verificar quais os requisitos necessários para que o recurso desejado seja usufruído por todos. Caso algum aluno não possua os recursos necessários, será necessário encontrar uma solução adequada, seja escolhendo outro recurso, seja negociando com a turma, sob pena de prejudicar alguns e favorecer outros.

2.1.2 Software

Software e infraestrutura estão intimamente ligados. É o software que faz o hardware funcionar, portanto, um não funciona sem o outro. No entanto, o software é um dos itens mais negligenciados pela maioria dos usuários de computadores. O

software influencia desde o hardware necessário, passando pela questão legal e chegando à questão da inclusão digital.

Podemos dividir os softwares em dois grandes grupos: Proprietários e Livres.

Softwares proprietários são desenvolvidos por empresas ou por indivíduos e, em geral, são comercializados. Softwares proprietários são protegidos rigidamente por Acordos de Licença para o Usuário Final (End User Licence Agreement - EULA). Esses acordos descrevem o que é permitido e, principalmente, o que não é permitido ao usuário fazer com o software e cada fornecedor possui sua EULA, ou seja, os termos variam de fornecedor para fornecedor. Em geral, esses acordos são rígidos, mas não são explicitados aos usuários no momento da compra de um computador ou de outro dispositivo computacional qualquer. As principais características desses softwares são:

- O usuário não pode copiar o software;
- O usuário não pode instalá-lo em máquinas em número superior ao definido no contrato;
- Em alguns casos, o usuário não pode transferir o software de uma máquina para outra (por exemplo, quando ele troca um computador mais antigo por outro mais novo);
- O usuário não possui acesso ao código fonte, portanto não pode personalizar o software, ou ajustá-lo para atender às suas necessidades, tampouco estudá-lo;
- O usuário não pode distribuir o software, por exemplo, instalá-lo na máquina de um amigo;
- O usuário não pode fazer programas derivados do software (no caso da EULA permitir o acesso ao código fonte).
- Em alguns casos, o usuário não pode sequer vender o software, pois ele é amarrado ao equipamento, como nos casos de softwares OEM (Original Equipment Manufacturer).

Em resumo, quanto se adquire um software proprietário, não é o software que se adquire, mas uma permissão do desenvolvedor do software para que o usuário o utilize nas condições determinadas pelo contrato. Qualquer coisa fora disso, é ilegal.

Softwares livres são desenvolvidos por empresas, indivíduos ou por comunidades de desenvolvimento e, para a maioria das aplicações, são gratuitos. Em alguns casos, como por exemplo a utilização de certos softwares livres para fins comerciais, é necessário fazer uma contribuição em dinheiro ao desenvolvedor do software. Eles possuem licenças permissivas, ou seja, definem o que o usuário pode fazer com o software. Existem vários tipos de licenças permissivas, como a GNU/GPL, publicada pela Free Software Foundation, a Licença Apache, publicada pela Apache Foundation e a BSD, publicada pela Universidade de Berkeley, nos EUA. Cada uma possui algumas características que as diferenciam, mas no contexto geral, elas permitem a cópia, a distribuição, o acesso ao código fonte, a alteração e a produção de derivados do software.

Os softwares, em geral, são utilizados para produzir algum tipo de trabalho na forma digital, ou seja, produzem arquivos que serão lidos, editados, e retrabalhados por um ou mais pessoas. Essa característica remete ao aspecto formato, pois cada software gerará seus arquivos em um ou mais formatos diferentes.

Por questões mercadológicas, softwares proprietários, em geral, trabalham com formatos proprietários. Isso pode parecer uma questão irrelevante, mas possui um impacto muito grande na inclusão digital, como veremos mais adiante.

Outra característica que diferencia os dois tipos de software é a segurança. O software proprietário é regido pelo conceito de “segurança por obscuridade”, ou seja, é supostamente seguro porque não permite o acesso ao código fonte por pessoas interessadas em adulterá-lo. No entanto, existem técnicas de engenharia reversa que podem recuperar o código fonte, exibindo as falhas e fraquezas do software. Também existem técnicas de testes externos que podem descobrir e explorar vulnerabilidades de um software, sem ter acesso ao seu código. Além disso, pode-se afirmar que quem busca essas vulnerabilidades, em geral, não tem o interesse de divulgá-las, porque pretende explorá-las, portanto, os fornecedores de software proprietário ficam dependentes de empresas de segurança (terceiros), que façam os testes de vulnerabilidade, para serem informadas de problemas ainda não conhecidos. Caso algum usuário encontre um problema com o software, ele deverá

seguir o procedimento do fabricante para informar o problema e com frequência, a correção não é imediata. Por outro lado, não se pode garantir a idoneidade dos fornecedores, nem suas intenções, portanto, é possível que os próprios fornecedores incluam códigos que não estejam de acordo com o melhor interesse de seus usuários, portanto, a segurança por obscuridade pode não ser conveniente nem convincente.

O software livre tem como principal característica a publicidade de seu conteúdo. Qualquer pessoa possui o acesso total e irrestrito a ele. Isso permite que ele seja auditado independentemente por pessoas interessadas no mundo todo, a qualquer momento. Quando erros e vulnerabilidades são encontradas, as comunidades de desenvolvimento ficam cientes imediatamente e podem corrigi-las em muito pouco tempo. Mesmo que a comunidade demore em responder, qualquer pessoa com a competência necessária pode corrigir o código e enviar a correção para a comunidade, a qualquer tempo. É o que se chama de “segurança por transparência”, descrita na “Lei de Linus” (RAYMOND, 1997):

“Dados olhos suficientes, todos os erros são triviais.”

Em geral softwares proprietários costumam ser “hostis” a sistemas e softwares livres, ao mesmo tempo que os desenvolvedores de software livre procuram deixar seus softwares cada vez mais amigáveis ao usuário e à conectividade com outros softwares. Os fornecedores de software proprietário também se utilizam da obsolescência programada para forçar seus usuários a adquirir softwares novos com certa frequência. Isso cria uma série de problemas, desde compatibilidade entre softwares novos e antigos até a necessidade de máquinas mais poderosas para softwares mais novos.

Podemos elencar os softwares mais importantes para uso “offline”, ou seja, instalados na máquina do usuário, passíveis de experimentação pelo educador:

- Sistemas operacionais (Linux, Android, Windows, MacOS e iOS)
- Navegadores de internet (Firefox, Google Chrome, Safari, Internet Explorer)

- Pacotes de escritório (Microsoft Office, LibreOffice, Apache OpenOffice, Caligra)
- Ferramentas de desenho (Corel Draw, Inkscape, Gimp)

O educador, precisa compreender os aspectos dos diversos tipos de software e também de suas versões porque, à medida que mais e mais pessoas conquistam o acesso ao computador e à Internet, e mais e mais versões de softwares entram no mercado, a diversidade de sistemas tende a ser maior. Existe uma enorme variedade, fornecedores e versões de softwares que executam uma mesma função. Conhecer um pouco de cada uma delas, principalmente as questões de compatibilidade dos softwares que utiliza com seus alunos, seria desejável ao educador.

Existe uma terceira categoria de software, a dos sistemas “online”, que foge um pouco das contextualizações descritas anteriormente. Em ambientes de construção e desenvolvimento colaborativo de conhecimentos, é imprescindível que o professor conheça as ferramentas e as técnicas para promover o compartilhamento de arquivos, ideias e conhecimentos.

Diversos serviços, pagos e gratuitos, que facilitam a troca de informações e a formação de ambientes virtuais colaborativos e grupos de desenvolvimento colaborativo, estão disponíveis na Internet. É possível encontrar serviços *online* que ofereçam quase toda a infraestrutura de software necessária, entretanto, também é possível utilizar serviços e fornecedores diferentes de forma a adequar o ambiente à situação específica de cada grupo.

Apesar da profusão de serviços, é importante lembrar que quantidade não implica em qualidade, nem em inclusão digital. É necessário ficar atento à questão da “compatibilidade universal”, ou seja, a possibilidade de que os sistemas sejam transparentes à infraestrutura e às plataformas de software dos usuários. Existem serviços oferecidos que funcionam apenas utilizando-se determinados softwares, que somente funcionam em um sistema operacional específico. Isso exclui a possibilidade de pessoas que utilizam outros sistemas de utilizarem os serviços desses fornecedores. Um exemplo clássico é o software Flash, da empresa Macromedia. Trata-se de um software proprietário utilizado para adicionar efeitos, animações e multimídia (som e vídeo) em páginas da Internet. Entretanto, alguns

sistemas, como o MacOS, da empresa Apple Computers Inc, não oferecem suporte a ele, o que exige que usuários de Mac OS necessitem recorrer a programas de terceiros, ou não usufruir os portais multimídia, como o Youtube. Usuários de Linux não têm problemas com páginas com Flash incorporado, porque a comunidade desenvolveu softwares alternativos para a inclusão deles.

Outro exemplo é o software Silverlight, da empresa Microsoft Corp., que é oferecido como uma alternativa mais avançada ao Flash. Este software funciona em computadores que rodam os sistemas Windows XP ou mais recentes. A empresa não oferece uma versão para Linux, nem para sistemas Microsoft anteriores ao Windows XP, mas oferece uma para MacOS. A comunidade de desenvolvedores de software livre está trabalhando em uma alternativa para o SilverLight, chamada de Moonlight, para o Linux. Entretanto, o desenvolvimento ainda está no início e há uma enorme dificuldade de se fazer uma engenharia reversa no software da Microsoft, para descobrir como ele funciona e criar uma alternativa para o Linux. Por isso, a alternativa disponibilizada para o Linux ainda é bastante limitada e não permite o acesso à maioria das páginas com desenvolvidas com o Silverlight.

Existem uma variedade enorme de softwares para produção colaborativa. Escolher a melhor combinação deles para cada caso vai depender da experiência prática do educador na sua utilização. Seria impraticável descrever cada um deles, no entanto, pode-se agrupá-los em categorias e descrever exemplos de aplicação.

Embora a categorização possa ser bem maior e mais detalhada, para efeito deste trabalho, pode-se agrupá-los nas seguintes categorias:

- Ferramentas de busca;
- Comunicação;
- Produção e edição colaborativa;
- Multimídia;
- Redes Sociais;
- Pesquisa e tabulação.

2.1.2.1 *Ferramentas de busca*

É provável que as ferramentas de busca, como o Google, o Yahoo e o Bing, sejam as mais utilizadas pelos usuários da Internet. Existem uma série de outras ferramentas de busca que podem substituir ou complementar a utilização das ferramentas mais populares. O problema maior das ferramentas ditas “populares”, é que elas pertencem às empresas privadas que precisam fazer com que um serviço gratuito seja lucrativo. Para atingir esse objetivo, essas empresas oferecem anúncios em suas páginas. Essas empresas possuem alcance global e não interessa, por exemplo, para um comércio varejista de roupas na Croácia, exibir seus anúncios para um adolescente no Brasil. Portanto, essas empresas desenvolveram metodologias avançadas de coleta de dados dos usuários. Isso significa que cada usuário do serviço, cadastrado ou não, tem seu comportamento registrado dentro do sistema. Há uma série de métodos para isso, e foge ao escopo deste trabalho descrever cada um deles. O importante a ser evidenciado é que os padrões de comportamento dos usuários são monitorados e arquivados para, entre muitas outras coisas, exibir anúncios personalizados nas páginas do serviço. Esses registros também são utilizados para influenciar o resultado das buscas, de forma que a mesma pesquisa feita por duas pessoas diferentes, ou em computadores diferentes, apresentarão resultados diferentes.

Isso remete à questão da liberdade e da privacidade na rede, muito discutida hoje em dia e que será comentada mais à frente, neste trabalho.

Existem ferramentas de busca que não coletam dados dos usuários e fornecem um resultado mais uniforme nas pesquisas. Um exemplo é o DuckDuckGo (<https://duckduckgo.com/about.html>), que atua como um filtro entre as ferramentas de busca comerciais e o usuário, repassando apenas o mínimo necessário de informações (como o país e o idioma) para o primeiro.

Saber utilizar de maneira eficaz um sistema de busca melhora significativamente a qualidade dos resultados da pesquisa. Portanto, conhecer as opções que cada ferramenta de busca oferece é importante. O Google, por exemplo, oferece tutoriais e páginas de ajuda, como a Página de ajuda básica à pesquisa (<http://support.google.com/websearch/bin/answer.py?hl=pt-BR&answer=134479>) e a

página de ajuda avançada (<http://support.google.com/websearch/bin/answer.py?hl=pt-BR&answer=136861>).

2.1.2.2 *Comunicação*

As ferramentas de comunicação são, provavelmente, as mais importantes para o desenvolvimento de trabalhos em regime colaborativo. As comunicações podem, e devem, ir bem além de simplesmente a troca de e-mails e mensageiros instantâneos. Além disso, a comunicação pode se tornar uma questão bem crítica, dependendo da experiência das pessoas com as ferramentas.

O e-mail é o meio básico de comunicação assíncrona. Permite o registro e o envio de arquivos, mas não oferece comunicação rápida e não permite o compartilhamento de arquivos de grande tamanho. Além disso, utilizar o e-mail para a troca de arquivos faz com que a quantidade de versões modificadas de um mesmo arquivo se multiplique exponencialmente, à medida em que as pessoas os atualizam, tornando a administração dessas versões muito difícil.

Para comunicações mais rápidas e em tempo real (síncronas), uma das opções é o mensageiro instantâneo. No entanto, existem uma grande quantidade de mensageiros instantâneos no mercado que oferecem desde o “bate-papo” via teclado, até videoconferências. Deve-se atentar, para dois aspectos, na utilização de mensageiros instantâneos: o primeiro é que, em um grupo de pessoas, várias delas utilizam serviços diferentes e que não se comunicam entre si. Por exemplo, o serviço de mensagens MSN, da empresa Microsoft, não se comunica com o Gtalk da empresa Google. Portanto, é necessário encontrar um serviço que seja adequado a todos os envolvidos, tarefa que pode se tornar complicada, considerando o segundo aspecto: a já citada questão da compatibilidade entre sistemas. A negociação com o grupo é importante nesse momento.

Outros serviços que podem ser de grande ajuda na comunicação é a utilização de grupos fechados de discussão, ou listas de discussão. Embora o meio básico para a utilização dessa ferramenta seja o e-mail, ela pode ser utilizada em conjunto com ferramentas mais dinâmicas. A atividade do grupo é automaticamente registrada e a possibilidade de não recebimento de mensagens torna-se quase nula, uma vez que

estarão disponíveis na caixa postal dos integrantes do grupo, e também no provedor do serviço. As discussões podem ser categorizadas em tópicos, facilitando a participação de cada integrante nas discussões pertinentes ao assunto no qual está envolvido, podendo ele dar atenção a um tópico e descartar outro em sua caixa postal. Se for necessário retornar ao tópico dispensado, basta um acesso ao histórico da troca de mensagens e recuperar a linha de discussão. Isso facilita bastante a administração do fluxo de mensagens de cada integrante. As mensagens do grupo são identificadas no cabeçalho do e-mail, facilitando a identificação de sua origem e a organização da caixa postal pessoal. Exemplos desse tipo de ferramenta é o Google Grupos (<https://groups.google.com>) e o Yahoo Groups (<http://groups.yahoo.com/>).

2.1.2.3 *Produção e edição colaborativa*

A produção colaborativa pode se dar de diversas maneiras descritas a seguir. A palavra-chave em todas elas é “compartilhamento”. Compartilhamento de acesso, ideias, opiniões, esforço, arquivos e tudo mais que for importante para o desenvolvimento de um determinado trabalho.

O método mais simples de produção colaborativa é o compartilhamento de arquivos. Esse compartilhamento pode ser através do envio desse arquivo após uma edição aos outros interessados ou, em uma rede local, pode-se compartilhar uma pasta em um computador e oferecer o acesso aos arquivos dessa pasta a outros usuários da mesma rede. No entanto, quando falamos de compartilhamento de arquivos na Internet, a situação é mais complicada, pois cuidados com a privacidade e a segurança dos arquivos e dados precisam ter uma atenção maior. O simples compartilhamento de um arquivo, a princípio pode se apresentar como a maneira mais fácil, entretanto, em pouco tempo, alguns problemas começarão a ser notados:

- Como as edições são assíncronas, cada interessado precisa aguardar a conclusão de quem esteja trabalhando no arquivo para iniciar uma alteração. Caso isso não ocorra, haverá uma multiplicação de arquivos com conteúdos diferentes, igualmente relevantes, e a compilação dessas informações para o arquivo final ficará tanto mais complexa quanto for a quantidade de editores e a complexidade do arquivo.

- Não há nenhum controle de versão, portanto, em um número de arquivos modificados, não há como saber imediatamente qual arquivo é a versão mais recente, nem qual é a versão válida mais atual.
- Quanto mais edições são feitas, maior a quantidade de arquivos diferentes, dificultando o gerenciamento.

O controle de versão é uma técnica para manter registros de alterações nos arquivos, fazendo com que seja possível recuperar versões anteriores, comparar versões, fazer cópias de segurança de cada versão de um determinado arquivo, registrar a responsabilidade e o momento em que as alterações foram efetuadas.

Existem serviços de armazenamento de arquivos online com controle de versão, por exemplo, o Dropbox (<http://www.dropbox.com>), o Ubuntu One (<https://one.ubuntu.com/>) e o Wuala Drive (<http://www.wuala.com/>). Alguns oferecem recursos de edição simultânea, ou seja, mais de uma pessoa podem editar o arquivo simultaneamente, de forma que as alterações de uma pessoa aparecem imediatamente na tela exibida em outro computador. Exemplos desse tipo de serviço são o Google Docs (<https://docs.google.com>) e o Boxnet (<https://www.box.com/>). Esse tipo de serviço pode ser utilizado para o desenvolvimento de trabalhos em grupo.

Outra forma de produção colaborativa são os wikis. Um wiki é um software que oferece uma ferramenta de produção colaborativa online no formato de páginas de um *site*. Os usuários podem ser anônimos ou identificados, bem como o acesso pode ser aberto ou restrito através de usuário e senha, o que torna fácil o controle de acesso aos conteúdos. Uma descrição completa e respeito do que é um wiki e como ele funciona pode ser encontrada na Wikipédia (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>). Algumas vantagens desse tipo de software são:

- Edição online com controle de versão e registro de alterações;
- Possibilidade de inclusão de imagens e multimídia nas páginas;
- Possibilidade de divisão de um trabalho longo em várias seções localizadas em páginas separadas conectadas através de *links*;

- Possibilidade de inclusão de referências bibliográficas automáticas;
- Possibilidade de organização dos conteúdos através de estruturas semânticas, facilitando a pesquisa por conteúdo.

Algumas desvantagens são:

- Necessidade de aprendizagem da “Linguagem de marcação” utilizada para formatar as páginas do wiki;
- Necessidade de suporte técnico da equipe de TI da instituição para a instalação, configuração, atualização, instalação de extensões, cópias de segurança da base de dados, etc.

O exemplo de maior sucesso de produção colaborativa online através dessa ferramenta é o Wikipédia (<http://pt.wikipedia.org>). Trata-se de uma enciclopédia online, produzida por colaboradores do mundo inteiro, cujas contribuições são feitas voluntariamente. O software desenvolvido para servir de plataforma para o Wikipédia é o Mediawiki (<http://www.mediawiki.org>). Trata-se de um software livre, gratuito que pode ser baixado e instalado em qualquer computador. No entanto, a natureza “web” desse software indica que ele necessita ser instalado em um servidor para que suas potencialidades possam ser exploradas ao máximo. Além disso, é necessário ter competências técnicas para a instalação, configuração e personalização desse software, o que exige uma equipe treinada de TI para executar a tarefa. Apesar disso, pode-se utilizar locais públicos na Internet, que utilizam esse software, para ganhar familiaridade com ele e testar sua viabilidade na aplicação em determinada atividade didática. Exemplos de locais que podem ser utilizados para tal são, a própria Wikipédia, o dicionário colaborativo online Wikcionário (<https://pt.wiktionary.org>), a biblioteca colaborativa online Wikisource (<http://pt.wikisource.org>), entre outros. O educador pode, além disso, incentivar a participação dos alunos no desenvolvimento desses wikis como forma de avaliação, as instruções e os contatos para conhecer as iniciativas relacionadas estão disponíveis no Metawiki (http://meta.wikimedia.org/w/index.php?title=P%C3%A1gina_principal&uselang=pt).

Outros exemplos de softwares para wiki são o MoinMoin (<http://moinmo.in/>), o UseModWiki (<http://www.usemod.com/cgi-bin/wiki.pl>), e o Twiki (<http://twiki.org/>).

Existem outros softwares wiki que podem ser utilizados online sem a necessidade de conhecimentos técnicos. Um exemplo é o Wikia.com (<http://www.wikia.com/Wikia>).

Os wikis podem ser vistos como ferramentas em constante transformação, ou seja, nunca estão prontas porque a característica principal é o aperfeiçoamento constante e a produção de mais e mais conteúdos que podem ser relacionados entre si para a geração de mais conteúdos, num ciclo virtuoso infinito. Por isso, o planejamento da estrutura do wiki deve ser feito com cuidado e critério, caso contrário, poderá se tornar extremamente confuso e de difícil manutenção à medida que a quantidade de conteúdos aumenta.

Outra forma que pode ser utilizada para produção colaborativa são os softwares de gestão de conteúdo. Esses softwares são utilizados para a publicação de artigos, textos, multimídia, de uma forma diferente dos wikis. Enquanto os wikis estão em constante transformação, os gerenciadores de conteúdo atuam de forma mais estática e temporal. Pode-se encarar os wikis como o “rascunho” e os gerenciadores de conteúdo como o “trabalho final”. A função deles é a publicação de uma versão estática que ficará disponível “*ad aeternum*”, ou enquanto o sistema funcionar. Alguns exemplos de softwares que executam essas tarefas são: o Wordpress (<http://wordpress.org/>) e o Drupal (<http://drupal.org/>).

Da mesma forma que os wikis, esses softwares necessitam de alguma competência técnica para instalação e manutenção. Entretanto, pode-se utilizar serviços online como o Wordpress (<http://wordpress.com/>), o Blogger (<http://www.blogger.com>) ou o Tumblr (<https://www.tumblr.com/>). Pode-se limitar o acesso tanto à publicação, quanto ao conteúdo desses softwares através do cadastramento de usuários e senhas, dependendo de cada serviço. Exemplos de aplicação dos gestores de conteúdo são os blogs.

Como já mencionado anteriormente, é preciso levar em conta as questões de acessibilidade e compatibilidade. Há também a necessidade de algum treinamento básico dos alunos que não possuem experiência com essas ferramentas. A sua utilização não é complicada, o que pode ser constatado pela experiência prática, entretanto pode ser intimidadora na medida em que são ferramentas que fogem ao leque de conhecimentos específicos dos educadores.

2.1.3 Padrões e formatos

Segundo o Wikcionário, a palavra “padrão” (<https://pt.wiktionary.org/wiki/padr%C3%A3o>) é sinônimo da palavra “modelo” (<https://pt.wiktionary.org/wiki/modelo>), que pode ser definida como:

“(Lógica) lista de atribuições, contendo geralmente um universo de discurso, para os diversos sinais que constituem o alfabeto de um sistema lógico, de modo que sejam associados a todas as fórmulas deste sistema valores veritativos; interpretação; estrutura.”

No caso específico de padrões aplicados à tecnologia de informação, levando-se em conta a universalização, a acessibilidade e a inclusão digital, um padrão poderia ser definido como um “modelo a ser seguido”, ou como “regras de execução de um produto”.

O objetivo principal de um padrão, nesse caso, é oferecer as linhas gerais a serem seguidas por fabricantes de equipamentos, desenvolvedores de software e criadores de conteúdo para que o acesso de qualquer cidadão a qualquer equipamento, software ou conteúdo seja feito de maneira transparente e descomplicada. Isso inclui a conectividade entre diversos equipamentos, a utilização de softwares e a produção e acesso aos conteúdos, independente do equipamento ou do sistema utilizado para tal.

A padronização tem sido uma tendência à medida que a tecnologia fica cada vez mais complexa e abrangente. Os padrões, por definição, deveriam ser abertos, ou seja, toda a sociedade deveria ter acesso às suas definições e diretrizes, para que seja possível sua reprodução quando necessário. Por exemplo, um parafuso cabeça panela M3x10, possui especificações de tamanho e tipo da cabeça, tipo de fenda, passo da rosca (voltas por milímetro), diâmetro da rosca e comprimento conhecidas por todos os fabricantes de parafusos do mundo. Portanto, qualquer pessoa com os recursos adequados pode produzir tal parafuso.

Entretanto, há que se considerar que ainda hoje existem o que se costuma chamar de “padrões fechados”. Padrões fechados são especificações técnicas de um determinado produto, às quais apenas o fabricante ou desenvolvedor tem acesso. Um padrão fechado tem por finalidade atender ao desenvolvimento de um determinado produto ou uma coleção de produtos que utilizarão certas

especificações técnicas em comum, mantendo sob segredo industrial essas especificações para fins mercadológicos. Por exemplo, fabricantes de automóveis costumam utilizar em seus produtos parafusos com especificações únicas e exclusivas de um determinado automóvel ou linha de automóveis. No caso de ser necessária a substituição desse parafuso, ele somente poderá ser fornecido pelo fabricante do automóvel ao preço que este definir como conveniente.

Na área de tecnologia de informação acontece o mesmo. Algumas empresas, como a Microsoft e a Autodesk, historicamente possuem um “mercado cativo”. Isso permite que essas empresas forneçam produtos que seguem especificações que apenas elas têm acesso. Isso impede que outros desenvolvedores de software façam programas que possam ler, acessar ou editar arquivos produzidos por esses programas, bem como que outros softwares possam produzir arquivos seguindo esses padrões, a não ser através do pagamento de *royalties*, mesmo assim, de acordo com os interesses dos detentores das patentes desses padrões. Isso acontece, por exemplo, com os arquivos produzidos pelos softwares MsOffice e AutoCAD, os quais, em suas versões mais recentes, não podem ser acessados por programas de terceiros ou, quando isso ocorre, a compatibilidade não é completa, o que leva a uma série de problemas visuais, como perda de formatação, perda de dados e a não execução de certas funcionalidades.

Por outro lado, softwares que utilizam padrões de documentos abertos, como o Apache OpenOffice, LibreOffice e FreeCAD, geram arquivos que seguem um padrão conhecido por toda a comunidade de desenvolvedores. Portanto, qualquer desenvolvedor que deseje fazer um programa que acesse ou produza arquivos nesse padrão, poderá fazê-lo com total confiança que os arquivos serão acessíveis em qualquer equipamento que tenha um programa que esteja adequado esses padrões.

Padrões abertos, em geral são especificados em normas internacionais, como a ABNT NBR ISO/IEC 26300:2008 – Padrão Aberto de Documentos para Aplicativos de Escritório (<https://www.abntnet.com.br/norma.aspx?ID=1549>).

Entre as vantagens da utilização de softwares que seguem padrões abertos estão:

- Compatibilidade entre softwares de fornecedores diferentes (desde que o fornecedor desenvolva seu software de acordo com o padrão);

- Independência de fornecedor – o usuário pode escolher o software que for mais conveniente às suas necessidades;
- Acessibilidade e universalidade – Os arquivos produzidos podem ser acessados por qualquer pessoa com um software que esteja adequado ao padrão.
- Preservação – Os conteúdos produzidos poderão ser acessados a qualquer tempo, com qualquer tecnologia, uma vez que as especificações para o acesso a eles são públicas.

Os problemas na utilização de softwares que utilizam padrões fechados são:

- Dependência do fornecedor do software;
- Falta de compatibilidade com outras aplicações;
- Perda de formatação e dados em softwares que tentam implementar algum grau de compatibilidade;
- Exclusão – usuários que não possuem o software proprietário não têm acesso aos conteúdos produzidos nele;
- Perda do controle sobre a própria produção – em geral, conteúdos produzidos por versões mais recentes do software proprietário não podem ser acessadas por programas de versões mais antigas do mesmo fabricante, forçando os usuários a adquirirem novas versões para se adequarem ao “mercado”.

Em 1989, a World Wide Web (www) foi criada por Tim Berners-Lee, nos laboratórios do CERN, para ser “uma iniciativa de hipermídia baseada na Internet para compartilhamento de informação.” Em 1994, ele fundou o W3C – World Wide Web Consortium (<http://www.w3.org/>) – uma organização destinada a estabelecer padrões para a interoperatividade de tecnologias para a teia global (especificações, orientações, software e ferramentas), para levar a teia ao seu máximo potencial. Hoje, as tecnologias utilizadas na maioria dos recursos disponibilizados na rede mundial seguem padrões definidos pelo W3C. Entretanto, por motivos mercadológicos, algumas empresas que, circunstancialmente, possuem o monopólio, ou uma ainda não superada participação em alguns mercados, têm desenvolvido produtos que não seguem os padrões definidos pelo W3C, impondo ao mercado

seus padrões proprietários fechados. Exemplos disso são o Flash e o Silverlight já mencionados. Isso tem um impacto profundo na acessibilidade e na inclusão digital pelos seguintes motivos:

- Essas tecnologias, apesar de oferecerem recursos avançados, limitam sua utilização a determinados sistemas operacionais ou softwares;
- Os padrões fechados dificultam o desenvolvimento de soluções alternativas para usuários de outros sistemas e softwares pela comunidade de desenvolvedores;
- Esse comportamento cria um “mercado cativo”, ou seja, um mercado que fica, literalmente, à mercê das decisões das empresas, que nem sempre levam em conta os interesses sociais e dos seus clientes;
- Cria “jardins murados” dentro de um espaço que deveria ser público, ou seja, espaços exclusivos onde só quem possui o software da empresa (muitas vezes caro) pode usufruir os recursos;
- Prejudica o compartilhamento e a comunicação, na medida em que impede os que não possuem o software de ter acesso aos conteúdos produzidos através dele;
- Torna o próprio usuário do software dependente da empresa, uma vez que se ele desejar mudar de software, terá de refazer todo o seu trabalho, pois não há como migrar os conteúdos de uma tecnologia para outra de maneira fácil.

Por esses motivos, o educador deve buscar conhecer quais serviços online se adequam aos padrões estabelecidos pelo W3C, como forma de garantir que os conteúdos gerados por ele e por seus alunos estarão disponíveis a todos, independente da plataforma e do software utilizado. Para isso, o *site* do W3C, oferece informações detalhadas sobre o assunto.

2.1.4 Aspectos legais

Nos últimos anos, debates sobre a neutralidade na rede, invasão de privacidade dos usuários da Internet por empresas e governos, utilização de dados

personais sem autorização por empresas, combate à pirataria e o direito de compartilhamento, entre outras questões bastante delicadas têm sido travados em todos os países do mundo. A cada dia, a teia global imaginada por Tim Berners-Lee como uma plataforma aberta, torna-se mais regulada, restrita, vigiada e insegura. Igualmente, incursões legais de empresas de entretenimento e de software proprietário têm, de alguma forma, conseguido algum sucesso na repressão à pirataria, ao custo do cerceamento do direito de compartilhamento das pessoas. Dois exemplos recentes foram o fechamento do site The Pirate Bay (<http://thepiratebay.se/>) e a condenação de seus proprietários à prisão, na Suécia (https://en.wikipedia.org/wiki/The_Pirate_Bay_raid), e o fechamento do site de compartilhamento de arquivos Megaupload (<http://www.megaupload.com/>), na Austrália, e a prisão de seu proprietário, Kim Dotcom (<http://torrentfreak.com/megaupload-shut-down-120119/>).

Das mesma forma, como já discutido anteriormente neste trabalho, grandes *sites* de relacionamento e serviços, como o Google, o Facebook e o Twitter, não somente armazenam informações pessoais de seus usuários, como também as utilizam para o cruzamento de informações que podem, indiretamente, produzir dossiês completos da vida de cada usuário de Internet do mundo.

A pirataria também tem um grande impacto na vida das pessoas, ainda que não reconhecido pela maioria. Uma pesquisa do IDC – Indicador Brasil –, feita em 2009, mostrou que 56% dos softwares utilizados no Brasil eram piratas (<http://www.indicadorbrasil.com.br/2010/05/cai-os-indices-de-pirataria-de-softwares/>).

Outra pesquisa, essa feita pela ABES – Associação Brasileira de Empresas de Software –, feita em 2006 (https://wiki.softwarelivre.org/pub/Pessoas/DoComputadorPopularAoComputadorParaTodosUmaChanceParaOBrasil/Abes_computadorparatodos.pdf), para avaliar os impactos do programa Computador para Todos do Governo Federal, mostrou que 73% da amostra afirma trocar o sistema operacional originalmente instalado nos computadores por outros. A grande maioria desses sistemas não se reverteu em pagamento de direitos de propriedade aos fabricantes de software, em outras palavras, são piratas. Programas piratas baixados da Internet, ou comprados no mercado de rua, podem trazer consigo softwares maliciosos, uma vez que sua

origem e autenticidade não pode ser comprovada, portanto, a utilização de softwares piratas, além de ser ilegal, pode comprometer a segurança das pessoas.

O educador, precisa estar atento a essas questões e compreender a extensão da influência delas na sua vida e na dos alunos. Quando a instituição de ensino, ou o educador, optam pela utilização de um determinado software, é preciso ter em mente que, aqueles que não o possuem terão de adquiri-lo de alguma forma e, frequentemente, a forma mais fácil e barata da pirataria é a mais preferida, quando um software proprietário é escolhido. Por outro lado, a utilização de softwares com licenças permissivas e que produzem documentos em formatos abertos, evita a questão legal, uma vez que tais softwares, em geral, possuem versões para vários sistemas operacionais e plataformas.

A utilização de serviços online gratuitos, porém públicos, como as mídias sociais deve ser encarada com cuidado, por causa de fatores como segurança e privacidade.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia escolhida para este trabalho foi uma pesquisa empírica descritiva quantitativa, segundo a classificação estabelecida por Carlos Gil (2002). Os dados da pesquisa descritiva foram obtidos através de questionário estruturado do tipo “*survey*”, disponibilizado online no endereço <http://www.varekai.org/tecnologia-e-educacao/limesurvey/index.php/survey/index/sid/273349/lang/pt-BR>, aplicados a professores e alunos de várias instituições de ensino as Instituições, entre as quais:

- Faculdade Doutor Leocádio José Correia (FALEC) – Curitiba – PR.
- FAE Centro Universitário – Curitiba – PR.
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba – PR.
- Universidade São Francisco – Campus Bragança Paulista – SP.
- Universidade São Francisco – Campus Campinas – SP.
- Rede Estadual de Bragança Paulista.
- Universidade Federal do Paraná – Curitiba – PR.
- Universidade Federal do Mato Grosso – Sinop – MT.
- Universidade Federal do Pará – Belém – PA.

A pesquisa quantitativa descritiva visa determinar o quanto os sujeitos do universo pesquisado estão distantes das condições ideais, ou seja, de pleno conhecimento e aplicação dos parâmetros determinados na pesquisa documental.

A técnica utilizada para a pesquisa quantitativa foi a da aplicação de um questionário de investigação, em papel, ou disponibilizado em uma página da Internet. As questões incluídas no questionário são baseadas nas conclusões do Item “2.1 – DEFININDO CONCEITOS” – deste documento, e seus subitens.

O Universo da pesquisa quantitativa foram professores e alunos das instituições já citadas, levando-se em conta o curso ou a formação acadêmica, para que se possa fazer uma distinção entre alunos e professores de cursos relacionados à Tecnologia de Informação, que teoricamente possuem um conhecimento maior dos aspectos envolvidos na pesquisa.

Para a realização do estudo foi elaborado o questionário do anexo 2.

A principal forma de preenchimento foi o acesso do respondente ao questionário online. Os questionários preenchidos em papel foram transcritos na íntegra para o questionário online por um dos integrantes da equipe.

O questionário permaneceu disponível para preenchimento entre os dias 24/11/2012 e 02/12/2012. Os questionários sem identificação do curso e/ou da condição acadêmica (professor ou aluno), assim como questionários com mais de 50% das respostas em branco foram eliminados.

O tempo gasto por cada elemento da equipe foi de 20 horas, entre elaboração, envio e tabulação.

3.1 CRONOGRAMA

Atividade/Tempo	Maio		Junho				Julho				Agosto				Setembro				Outubro				Novembro				Dezembro		
	1 S	2 S	1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	4 S	1 S	2 S	3 S	1 S	2 S	3 S	
Elaboração do projeto	X	X																											
Contextualização	X	X																											
Referencial teórico			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Elaboração dos instrumentos de Coleta de dados																		X	X	X	X	X	X						
Coleta de Dados																									X	X			
Tabulação e Análise de dados																										X	X		
Elaboração do relatório de pesquisa																											X	X	
Elaboração final da monografia																										X	X		
Orientações (5)	X		X		X														X										

4 RELATÓRIO DE PESQUISA

A pesquisa tem por objetivo responder à pergunta:

- Qual a situação real do nível de conhecimento dos personagens da educação quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação?

Para isso, no item 2.1 e seus subitens, foram levantados os principais recursos tecnológicos disponíveis para auxiliar no processo ensino-aprendizagem, separados nas categorias “Infraestrutura”, “Software”, “Padrões e formatos” e “Aspectos legais”.

O questionário foi estruturado para verificar o nível de familiaridade dos respondentes com cada um desses aspectos, da seguinte maneira:

As questões 1 e 2 visam determinar o posicionamento do respondente dentro da instituição, professor ou aluno. Uma terceira opção “Ambos”, foi incluída para evitar respostas ambíguas. As respostas assinaladas como “Ambos” foram incluídas no grupo “Professores”, uma vez que os que são exclusivamente “Alunos”, não possuem experiência docente.

As questões 3 e 4 foram incluídas apenas para verificar se a visão pessoal dos respondentes se aproxima dos conceitos de “Inclusão digital” e “Educação digital”, discutidos na fundamentação teórica deste trabalho.

As questões 5 e 6 e 8 estão relacionadas ao aspecto “Infraestrutura”. As questões 5 e 6 visam determinar quais os dispositivos computacionais são normalmente utilizados pelos respondentes e se eles são utilizados para as atividades de ensino-aprendizagem. A questão 8 visa determinar a disponibilidade de recursos de infraestrutura nas instituições de ensino.

As questões 7, 10, 11, 13 e 15 visam verificar a familiaridade dos respondentes com o aspecto “Software”.

A questão 7 visa verificar, de maneira genérica, se há preferência por recursos instalados localmente, ou por recursos (serviços) *online*.

A questão 9 visa verificar qual nível de conhecimento tecnológico o respondente acredita possuir.

A questão 10 é uma contraposição da questão 8, ou seja, na questão 8 foi respondido o que as instituições oferecem de recursos tecnológicos. Na questão 10 foi respondido quais recursos os sujeitos envolvidos, e principais interessados, julgam ser importantes para uma efetiva utilização da tecnologia na educação.

A questão 11 visa testar a resposta dada na questão 9, pois as ferramentas de busca avançada são recursos simples, disponibilizados pelas ferramentas de busca, mas que não são utilizados normalmente pelos usuários comuns. O conhecimento e a utilização dessa ferramenta permite, como já dito anteriormente, um melhor resultado nas buscas. Não conhecer, ou não utilizar essas ferramentas, coloca o respondente mais próximo do usuário médio.

As questões 12, 13 e 14 estão relacionadas com o aspecto “Padrões e formatos”, que por sua vez estão relacionadas com a “Inclusão digital”, como já discutido anteriormente. A questão 12 visa verificar esse aspecto da “educação digital” dos respondentes. A questão 13 verifica a aderência dos respondentes às tecnologias de informação e a questão 14 visa determinar a “popularidade” dos formatos e se a teoria respondida na questão 9 se confirma.

A questão 15 visa determinar se o respondente conhece as diversas plataformas de software. Foram escolhidas as plataformas e programas mais populares, uma vez que o conhecimento de todas é virtualmente impossível. Entretanto, as escolhas abrangem softwares proprietários, softwares livres, serviços e recursos online e, indiretamente, padrões e formatos de documentos (através do conhecimento dos softwares que os manipulam).

As questões 16, 17, 18 e 19 estão relacionadas ao “Aspecto Legal” da utilização dos softwares.

A questão 16 testa a percepção que o respondente tem da situação legal dos recursos que utiliza diariamente. A questão 17, visa determinar o quanto a questão legal influencia na escolha dos softwares utilizados. A questão 18 visa testar o que foi respondido nas duas questões anteriores, validando-as ou não, pois, se o respondente não sabe determinar se um software é legal ou não, também não possui subsídios para determinar se os softwares que utiliza são legais, nem valida sua preocupação com a legalidade deles. A questão 19 é um segundo teste da questão

16, pois, uma vez que a maioria dos usuários utiliza softwares proprietários, suas EULAs (*End User Licence Agreements*) deveriam ser conhecidas.

4.1 RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados foram tabulados considerando as seguintes condições:

- Resultados com relação à amostra como um todo;
- Resultados considerando a amostra de alunos;
- Resultados considerando a amostra de professores (incluídos os que responderam ser “Ambos”);
- Resultados considerando a amostra de alunos, desconsiderando os cursos relacionados à tecnologia de informação;
- Resultados considerando a amostra de alunos, desconsiderando os cursos relacionados à tecnologia de informação;

O total de questionários válidos foi de 78. Desses, a distribuição entre as categorias de respondentes foi:

- 56 Alunos, sendo 7 de cursos relacionados à tecnologia de informação e 49 de outros cursos.
- 22 professores, sendo 7 de cursos relacionados à tecnologia de informação e 15 de outros cursos.
- 2 professores e 2 alunos informaram cursos de extensão e foram agrupados nos cursos não relacionados à tecnologia de informação.

Os cursos considerados como relacionados à tecnologia de informação foram:

- Ciência da Computação;
- Engenharia da Computação;
- Redes de Computadores e
- Sistemas de Informação.

Os demais cursos informados pelos respondentes foram:

- Administração;
- Artes Cênicas;
- Biologia;
- Ciências Contábeis;
- Ciência e Tecnologia;
- Desenho Industrial;
- Economia;
- Engenharia Ambiental;
- Engenharia de Materiais;
- Engenharia de Minas;
- Engenharia de Produção;
- Engenharia Mecânica;
- Engenharia Química;
- Filosofia;
- Gestão de Pessoas;
- História;
- Matemática;
- Medicina;
- Negócios Internacionais;
- Pedagogia;
- Psicologia;
- Tecnologia em Eletrônica;
- Turismo;

- Cursos de extensão.

A distribuição dos respondentes está demonstrada na tabela 1:

Universo:		
Alunos	56	71,79%
Professores	22	28,21%
Alunos (fora TI)	49	62,82%
Professores (fora TI)	15	19,23%
Total	78	100,00%

*** A categoria “Ambos” foi incluída na categoria “Professor”**

Tabela 1: Universo da pesquisa

4.1.1 Recursos oferecidos pelas instituições versus recursos desejados pelos respondentes

Os recursos oferecidos pelas instituições de ensino informados pelos respondentes estão descritos na tabela 2:

Recurso	Respostas	% de respostas
Laboratório de informática	71	91,03%
Ambiente de aprendizagem virtual – AVA	37	47,44%
Biblioteca virtual	27	34,62%
Rede sem fio	70	89,74%
Acesso através de tablet/smartphone	26	33,33%
Projetor multimídia	63	80,77%
Outros*	3	3,85%

*** Quadro Interativo, Eureka (portal educacional da pucpr)**

Tabela 2: Recursos oferecidos pelas instituições de ensino

Observa-se que, nas instituições, há uma tendência de considerar a infraestrutura apenas como a disponibilização de equipamentos e de acesso à rede, sem muita preocupação com os formatos e novas tecnologias, como dispositivos móveis, ou seja, o “hardware básico”. Apenas um terço das instituições oferecem serviços voltados para dispositivos móveis, menos da metade oferecem serviços como Ambiente Virtual de Aprendizagem e Biblioteca Virtual. Apenas uma instituição possui um serviço de Repositório de Recursos Educacionais (Eureka – Portal Educacional da PUC), importantíssimo para a criação, desenvolvimento, preservação e reaproveitamento de conteúdos educacionais.

Por outro lado, os respondentes gostariam de contar com os seguintes recursos da tabela 3:

Recurso	Respostas	% de respostas
AVA – Ambiente virtual de aprendizagem	54	69,23%
Wiki	30	38,46%
Blog	32	41,03%
Grupo de discussão online	49	62,82%
Listas de discussão	28	35,90%
Serviço de edição colaborativa de documentos	28	35,90%
Serviço de compartilhamento de arquivos	52	66,67%
Serviço de pesquisa semântica	22	28,21%
Outro (Repositórios de recursos, Biblioteca, Redes sociais, Social Bookmarks, OFFICE)	6	7,69%

Tabela 3: Recursos considerados desejáveis pelos respondentes

Nota-se, a partir dos dados acima, que o anseio de alunos e professores parecem voltar-se mais para a disponibilização de recursos destinados à socialização, discussão e compartilhamento, do que para plataformas mais fechadas e menos dinâmicas, como um portal institucional. O compartilhamento de informações, em suas diversas formas, varia entre 38% e 66% das respostas, incluídos aí Wiki, Blog, Grupos de discussão, Listas de discussão e produção colaborativa (que pode ser incluído tanto no recurso Wiki, quanto no compartilhamento de arquivos). Os recursos Biblioteca, Wiki, Blog e Pesquisa Semântica podem ser agrupados no Repositório de Recursos Educacionais.

As respostas também mostram uma pequena divergência entre o que os professores e os alunos entendem como importantes.

Recurso	Alunos	Professores	% Alunos	% Professores
AVA – Ambiente virtual de aprendizagem	38	16	67,86%	72,73%
Wiki	17	13	30,36%	59,09%
Blog	23	9	41,07%	40,91%
Grupo de discussão online	37	12	66,07%	54,55%
Listas de discussão	20	8	35,71%	36,36%
Serviço de edição colaborativa de documentos	20	8	35,71%	36,36%
Serviço de compartilhamento de arquivos	40	12	71,43%	54,55%
Serviço de pesquisa semântica	16	6	28,57%	27,27%
Outro (Repositório de recursos, Biblioteca, Redes sociais, Social Bookmarks, OFFICE)	4	2	7,14%	9,09%

Tabela 4: Divergência entre alunos e professores

Conforme a tabela 4, os professores preferem que os trabalhos colaborativos sejam feitos em um repositório de recursos (Wiki), enquanto os alunos parecem preferir ter um controle maior sobre suas produções, utilizando serviços de compartilhamento onde possam permitir ou restringir o acesso às informações às pessoas que consideram convenientes. No restante dos recursos parece haver uma concordância semelhante.

4.1.2 Familiaridade com as tecnologias

Alunos e professores possuem familiaridade com os seguintes equipamentos:

Equipamento	Quantidade	% do total de alunos
Computador desktop	39	69,64%
Notebook/netbook	48	85,71%
Smartphone	18	32,14%
Tablet	6	10,71%
Smart TV	3	5,36%

Tabela 5: Familiaridade dos alunos com instrumentos tecnológicos

Equipamento	Quantidade	% do total de professores
Computador desktop	17	77,27%
Notebook/netbook	19	86,36%
Smartphone	10	45,45%
Tablet	6	27,27%
Smart TV	1	4,55%

Tabela 6: Familiaridade dos professores com instrumentos tecnológicos

Parece haver uma uniformidade entre os dois grupos, entretanto, os dados mostram que a utilização de equipamentos portáteis com telas pequenas já é uma realidade ainda não endereçada pelas instituições de ensino em suas infraestruturas.

O dados da pesquisa mostram que apenas cerca de 15% dos respondentes, independente do grupo, não utiliza esses equipamentos durante as aulas ou em atividades relacionadas a elas.

A grande maioria dos respondentes (cerca de 75% a 85%), independente do grupo, afirma utilizar pacotes de produtividade de escritório (Office) instalados em seus computadores para desempenhar as atividades de ensino-aprendizagem. O destaque fica para uma tendência dos alunos aceitarem pacotes de produtividade de escritório *online*, como Google Docs e Microsoft Office 365, melhor (cerca de 20%)

do que os professores (cerca de 5%). A proporção se mantém quando excluimos os respondentes de cursos relacionados à tecnologia de informação.

A percepção pessoa quanto ao conhecimento de tecnologias de informação ficou caracterizada conforme as tabelas 7, 8 9 e 10:

Nível de conhecimento	Quantidade	% do total de alunos
Ótimo	8	14,29%
Bom	18	32,14%
Suficiente	13	23,21%
Poderia ser melhor	17	30,36%
Ruim	0	0,00%

Tabela 7: Percepção pessoal dos alunos em geral sobre sua familiaridade com tecnologias de informação

Quando excluimos os alunos de cursos relacionados à tecnologia de informação, obtemos o seguinte quadro:

Nível de conhecimento	Quantidade	% de alunos
Ótimo	8	16,33%
Bom	12	24,49%
Suficiente	13	26,53%
Poderia ser melhor	16	32,65%
Ruim	0	0,00%

Tabela 8: Percepção pessoal dos alunos de cursos não relacionados à TI sobre sua familiaridade com tecnologias de informação

Quanto aos professores, foram obtidos os seguintes dados:

Nível de conhecimento	Quantidade	% do total de professores
Ótimo	3	13,64%
Bom	9	40,91%
Suficiente	3	13,64%
Poderia ser melhor	5	22,73%
Ruim	1	4,55%
Sem resposta	1	4,55%

Tabela 9: Percepção pessoal dos professores em geral sobre sua familiaridade com tecnologias de informação

Nível de conhecimento	Quantidade	% do total de professores
Ótimo	2	13,33%
Bom	5	33,33%
Suficiente	2	13,33%
Poderia ser melhor	4	26,67%
Ruim	1	6,67%
Sem resposta	1	6,67%

Tabela 10: Percepção pessoal dos professores de cursos não relacionados à TI sobre sua familiaridade com tecnologias de informação

O dados parecem demonstrar que, apesar de uma aparente (e suposta) melhor familiaridade dos alunos com as tecnologias de informação, estes parecem considerar que possuem menos domínio sobre elas do que os professores, a julgar pela quantidade de respostas “Bom”, “Poderia ser melhor” e “Ruim”.

Isso parece se confirmar quando se verifica que entre 20% e 25% dos alunos não conhecem recursos avançados das ferramentas de pesquisa, contra 7% a 10% dos professores. Entre 25% e 30% de qualquer dos grupos afirma conhecer e não utilizar tais ferramentas e entre 48% e 54% de qualquer um dos grupos afirma utilizá-las com regularidade.

Dos alunos em geral, cerca de 30%, afirmam saber o que são padrões abertos de documento, enquanto que essa proporção sobe para 63% entre os professores, e 53% quando excluídos os professores de cursos relacionados à tecnologia de informação.

Quando confrontados com os formatos de documentos mais populares, a aversão dos alunos pelos formatos padrão do software Microsoft Office 2007 (DOCX, PPTX, XLSX) é bastante maior entre os alunos. Entre 35% e 45% dos alunos não fariam e os professores não aceitariam trabalhos nesses formatos. Quando retirados os respondentes de cursos relacionados a tecnologia de informação, essa aversão cai para 25% a 35% entre os alunos, e 20% a 33% entre os professores. Da mesma forma, os professores (35% a 55%) parecem ter uma aversão maior aos formatos de documentos abertos do que os alunos (35% a 40%). Quando retirados os respondentes dos cursos relacionados à tecnologia de informação, essa diferença entre professores (46% a 60%) e alunos (33% a 40%) fica ainda mais acentuada. Isso demonstra que os alunos estão mais digitalmente educados, ao mesmo tempo que são digitalmente excluídos pelos professores. Os formatos proprietários fechados mais compatíveis com os softwares livres (DOC, PPT e XLS), apesar de serem tecnologicamente inferiores aos formatos fechados e abertos mais recentes, aparentam ser mais aceitos por qualquer um dos grupos.

Com relação à familiaridade com softwares, a quase totalidade dos respondentes afirmou conhecer o sistema Microsoft Windows, em alguma de suas versões. Por outro lado, os que afirmam já ter tido contato com o sistema operacional para computadores Linux, é de 63% a 66 % entre os alunos e de 53% e 68% entre os professores, contrariando o senso comum de que o sistema operacional da empresa

Apple Computers Inc, o Mac OS, é mais popular do que o Linux. O contato dos professores com o sistema operacional Linux é consideravelmente menor quando retirados os professores de cursos tecnológicos (cerca de 50%). Na nossa pesquisa, o sistema Mac OS atingiu 25% entre os alunos e 36% entre os professores, reafirmando a tendência dos professores de estarem mais inclinados à utilização de softwares proprietários do que os alunos.

Com relação aos softwares de produtividade de escritórios (pacotes Office), 91% dos alunos afirmam conhecer o pacote Microsoft Office, enquanto que 70% afirmam conhecer pacotes em software livre, como o BrOffice, Apache OpenOffice e LibreOffice. A tendência se mantém quando retirados os alunos de cursos de tecnologia de informação. No lado dos professores, a relação é um pouco mais apertada, reduzindo-se a proporção dos que têm contato com o pacote proprietário, e aumentando a dos que conhecem os pacotes livres. Portanto, a tendência à utilização de softwares proprietários não parece ser por desconhecimento das opções, mas por uma opção consciente.

Quanto aos softwares *online* para edição compartilhada de documentos, compartilhamento de documentos, ferramentas para repositórios de recursos, a popularidade recai sobre o Google Docs e o Wordpress. Enquanto que o Google Docs é mais conhecido e menos utilizado entre os professores, ele é menos conhecido, porém mais utilizado entre os alunos. Mais uma vez reafirmando a tendência dos alunos a ferramentas *online* e que facilitem a inclusão digital, assim como a tendência dos professores em se afastar dessas ferramentas e da inclusão digital dos seus alunos.

O Wordpress é a ferramenta de publicação online que pode ser utilizada para implementar repositórios de recursos, em conjunto com outras ferramentas, como os wikis. A média geral dos grupos é de 40% dos respondentes terem algum conhecimento sobre esse software. Entretanto, entre os professores, essa média é maior, cerca de 60%, quando considerados os professores de cursos tecnológicos. Sem estes, a média dos professores volta a ser semelhante à dos alunos de qualquer um dos grupos.

Por outro lado, uma necessidade apontada pelos alunos, a de uma ferramenta de compartilhamento de documentos online, é pouco conhecida. O conhecimento de ferramentas como Dropbox, Microsoft Skydrive, Ubuntu One e Boxnet, é mais comum

entre os professores do que entre os alunos, embora a demanda por esses serviços seja maior por parte dos alunos.

4.1.3 Familiaridade com os aspectos legais

Cerca de metade dos alunos e entre 65% e 70% dos professores alegam se preocupar em saber se seus softwares são legalizados. Cerca de 30% dos alunos, e entre 54% e 60% dos professores, afirmam ter todos os os seus softwares originais e legalizados, enquanto que essa proporção entre os dois grupos se inverte entre os que afirmam que utilizam alguns softwares legalizados e outros não (piratas). Portanto, a preocupação dos alunos com a legalidade é menor, ao mesmo tempo em que admitem que utilizam alguns softwares piratas. Os que admitem usar exclusivamente softwares piratas ficam em torno dos 5% em qualquer grupo. Entre os alunos, os que alegam não saber se seus softwares são legais ou não fica em torno dos 9%, caindo para cerca de 5% entre os professores de qualquer um dos grupos. No entanto, no grupo dos alunos, cerca de 60% alega não saber identificar se um software é legal ou pirata. Entre os professores, quando excluídos os relacionados a cursos tecnológicos, a proporção se iguala à dos alunos, sugerindo que o conhecimento desse aspecto entre os professores de cursos de tecnologia de informação é mais difundido.

Quando filtramos apenas os dados dos que alegam saber diferenciar um software pirata de um legal, a proporção de utilização de softwares legalizados e piratas entre os alunos se mantém praticamente a mesma. Entre os professores que alegam saber a diferença entre os dois tipos de software a taxa de utilização de softwares piratas aumenta em cerca de 10% em qualquer um dos grupos.

Nessa mesma filtragem, entre 65% e 70% dos alunos não sabem o que é uma EULA e não tem preocupações em saber se seus softwares são legais ou não. A proporção dos que não sabem o que é uma EULA aumenta em 10% quando retirados os alunos de cursos de tecnologia de informação. Portanto, é possível afirmar que uma grande parte dos que alegam saber a diferença entre um software legal e um pirata, **na verdade não sabem**.

Entre os professores que alegam saber a diferença entre os dois tipos de software, um terço não sabe o que é uma EULA, aumentando para 50% quando

retirados os professores de cursos relacionados à tecnologia de informação. A preocupação com relação à legalidade dos softwares nessa filtragem fica entre 83% e 90%. Igualmente, é possível afirmar que, principalmente fora da área de tecnologia de informação, grande parte dos professores que julgam saber a diferença entre um software legal e um pirata, **na verdade não sabem**.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou alguns fatos que contradizem o que geralmente é dado como certo, quando falamos sobre a utilização de tecnologias de informática nos meios acadêmicos. A pesquisa mostrou que:

- Os recursos oferecidos pelas instituições de ensino estão muito aquém do que seria desejável, e do que alunos e professores gostariam de ter como ferramentas.
- Alunos e professores possuem ideias diferentes do que seria desejável em termos de recursos tecnológicos.
- Os alunos tendem a ser mais conservadores quanto a sua privacidade e quanto à publicação de conteúdos produzidos por eles, ao mesmo tempo que os professores parecem querer expô-los.
- Os alunos conhecem e parecem preferir utilizar softwares, serviços e formatos mais indicados para a efetiva inclusão digital (Softwares livres, padrões abertos de documentos, ferramentas sociais), ao mesmo tempo que os professores aparentam afastar-se deles, optando pela utilização de softwares, padrões e formatos proprietários.
- Ao mesmo tempo que parecem ansiar por ferramentas mais abertas, os alunos, proporcionalmente, conhecem menos ferramentas do que os professores. Isso sugere que os professores aparentemente conhecem as ferramentas, dizem serem importantes, mas não as utilizam. Uma pesquisa mais aprofundada é necessária para dar uma visão mais clara desses aspectos.
- Os professores que não lecionam em cursos de tecnologia de informação possuem uma tendência ainda mais forte de distanciamento das tecnologias educacionais inclusivas desejadas pelos alunos.
- Os alunos aparentam ser mais sinceros quanto às suas percepções sobre seu conhecimento das tecnologias. Ao mesmo tempo que alegam conhecer menos, demonstram uma “educação digital” relativamente maior do que os

professores. Apenas com relação ao aspecto legal essa tendência parece se reverter.

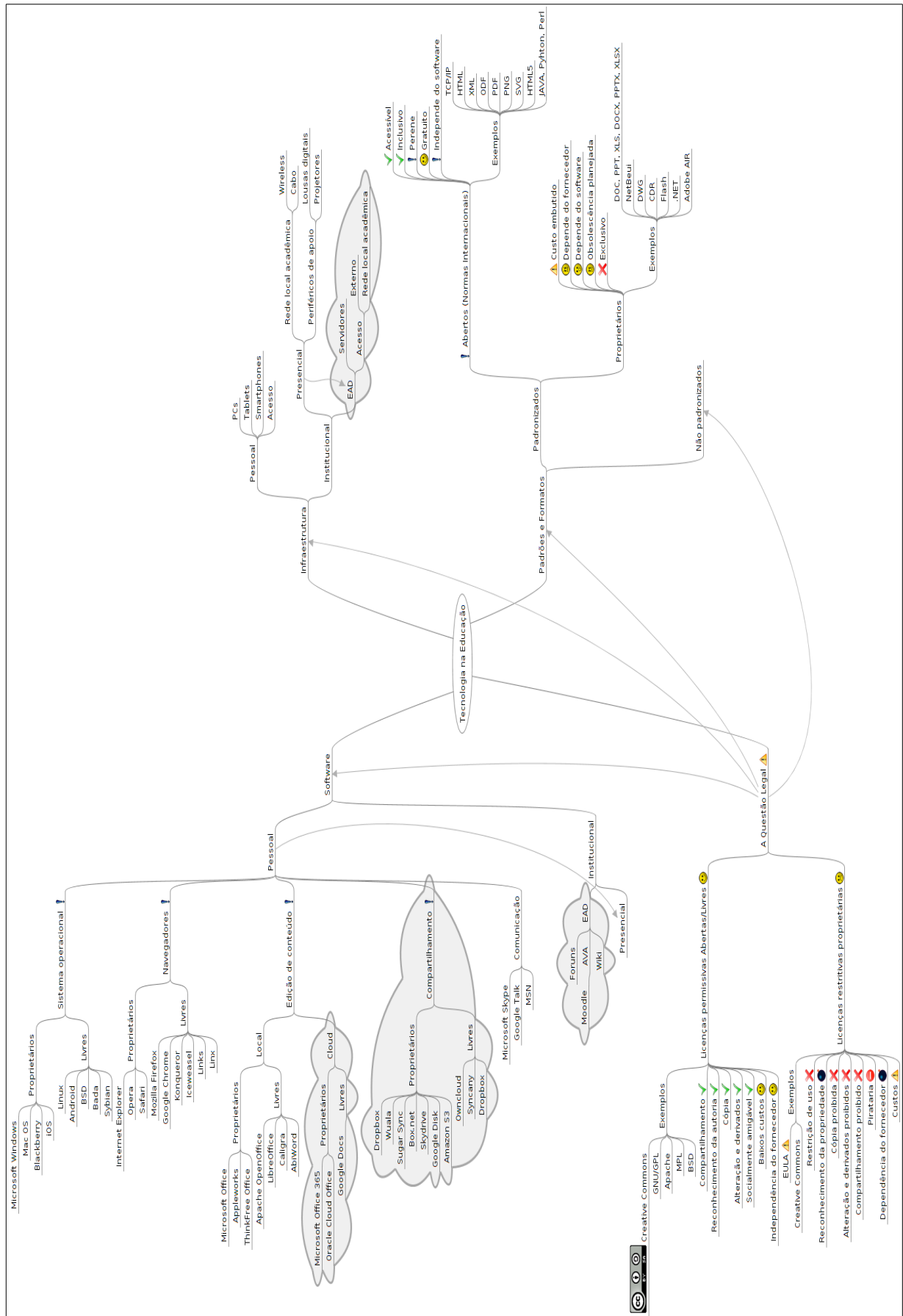
- Os professores, apesar do discurso sobre tecnologias educacionais inclusivas, estão menos afinados com a inclusão digital e menos educados digitalmente.
- A percepção de que sistemas, como o Linux, sejam conhecidos e utilizados por uma pequena minoria parece não se confirmar, ao mesmo tempo que a percepção de que sistemas proprietários, como o Windows e o Mac OS, sejam uma unanimidade também parece ser uma afirmação falsa. A pesquisa revelou que os respondentes têm mais intimidade com o Linux, do que com o Mac OS.

Portanto, respondendo à pergunta da pesquisa, pode-se afirmar que, de maneira geral, tanto os alunos, quanto os professores, possuem um certo grau de conhecimento das tecnologias que já utilizam, mas precisam aprender a utilizar as ferramentas que alegam serem importantes para o processo de ensino-aprendizagem. Portanto, há uma lacuna bastante evidente entre o que se diz e o que se faz efetivamente. Não há um consenso entre alunos, professores e instituições sobre o assunto, o que abre uma janela de oportunidade para cursos de capacitação tecnológica para as três partes interessadas. Os softwares sugeridos na pesquisa possuem um potencial de aproveitamento muito maior do que se imagina, portanto, cursos mais aprofundados, com foco nas atividades de ensino-aprendizagem, para este público-alvo específico, parece uma boa oportunidade para as instituições.

Como sugestão, as instituições de ensino poderiam formar grupos de estudos multidisciplinares, formados por professores, alunos e representantes da instituição, com o objetivo de conhecer melhor os recursos disponíveis para a melhoria e desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem. Esses grupos deveriam considerar, seriamente, a opção da utilização de softwares livres, como MediaWiki, Wordpress, Moodle, Owncloud e LimeSurvey, funcionando de maneira integrada e complementar, com o objetivo de formar um sistema completo de recursos educacionais abertos. A participação das equipes dos setores de suporte e informática das instituições é fundamental para o sucesso dessa iniciativa. Para isso, seria preciso capacitar pessoas chave em cada um desses softwares, de forma que fosse possível exercitar a criatividade e o empreendedorismo interno dos envolvidos na construção desse tipo de sistema. Observa-se que não é produtiva uma

abordagem “*top-down*”, onde a instituição decide os recursos que oferecerá e os principais interessados precisam adaptar-se às novas situações impostas. Uma abordagem “*bottom-up*”, mais participativa, pode atender mais efetivamente às expectativas de alunos e professores, ao mesmo tempo que evita investimentos em tecnologias que não possuem uma demanda por parte dos principais interessados.

Outra sugestão é a de que os professores procurem ser mais receptivos a formatos e padrões abertos. Dessa forma, o cerceamento das opções dos alunos não acontecerá, permitindo que eles escolham os recursos que mais atendam às suas necessidades.



7 ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Pesquisa Tecnologia e Educação

Pesquisa para o Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação EAD em Docência no Ensino Superior da FAE.

Alunos:

- Marilia da Silva Saracchini
- José Armando Pádua Lima Júnior
- Paulo de Souza Lima
- Suzana Aparecida Gonçalves Pádua Lima

Olá!

Seja bem-vindo!

Sua contribuição ao responder a esse questionário será de grande ajuda em nossa pesquisa. São poucas perguntas que não tomarão muito do seu tempo.

Agradecemos desde já pela disponibilidade e boa vontade.

Há 19 perguntas neste questionário

Questionário de pesquisa

1 [1]Você é aluno, professor ou ambos? *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

Aluno

Professor

Ambos

2 [2]De qual(is) curso(s) *

Por favor, coloque sua resposta aqui:

3 [3]O que você entende por "Inclusão Digital"?

Por favor, coloque sua resposta aqui:

4 [4]O quê você entende por "Educação Digital"?

Por favor, coloque sua resposta aqui:

5 [5]Qual desses dispositivos você utiliza normalmente:

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

Computador desktop

Notebook/netbook

Smartphone

Tablet

Smart TV

6 [6]Você utiliza algum desses dispositivos para auxiliá-lo em suas aulas?

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

Sim

Não

7 [7]Quais ferramentas você utiliza para preparar suas aulas?

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

Pacote Office em seu dispositivo

Pacote Office Online

Ferramentas de produção/edição de vídeo

Ferramentas de produção/edição de apresentações online

Outros:

8 [8]Quais dos recursos abaixo sua instituição oferece?

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

Laboratório de informática

Ambiente de aprendizagem virtual – AVA

Biblioteca virtual

- Rede sem fio
- Acesso através de tablet/smartphone
- Projetor multimídia
- Outros:

9 [9]Você considera seu conhecimento a respeito de recursos tecnológicos aplicados à educação:

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Ótimo
- Bom
- Suficiente
- Poderia ser melhor
- Ruim

10 [10]Quais dos recursos abaixo você julga que seriam interessantes para o desenvolvimento de conteúdos:

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- AVA – Ambiente virtual de aprendizagem
- Wiki
- Blog
- Grupo de discussão online
- Listas de discussão
- Serviço de edição colaborativa de documentos
- Serviço de compartilhamento de arquivos
- Serviço de pesquisa semântica
- Outros:

11 [11]Você utiliza as ferramentas de pesquisa avançada da sua ferramenta de busca preferida?

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

Sim

Não

Não conheço as ferramentas de pesquisa avançada

12 [12]Você sabe o que são padrões abertos de documento?

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

Sim

Não

13 [13]Se você é professor, aceita que seus alunos entreguem trabalhos em formato digital?
Se você é aluno, entrega trabalhos em formato digital?

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

Sim

Não

14 [14]Caso tenha respondido “Sim” na pergunta anterior, em quais formatos você **não** aceitaria os trabalhos?

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

DOC

DOCX

PPT

PPTX

XLS

XLSX

PDF

ODT

ODP

ODS

15 [15]Quais dos softwares abaixo você já teve contato?

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

Microsoft Windows

MacOS X

- Linux
- Ubuntu
- Microsoft Office
- BrOffice
- LibreOffice
- Apache OpenOffice
- Google Docs
- Dropbox
- Boxnet
- Ubuntu One
- Microsoft Skydrive
- Mediawiki
- Wordpress
- Lime Survey

16 [16] Os softwares que você utiliza em seu computador/dispositivo são:

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Todos originais (legalizados)
- Todos piratas (sem licença)
- Alguns originais, outros piratas
- Não sei

17 [17] Você se preocupa em saber se os softwares que você utiliza são legalizados?

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Sim
- Não

18 [18] Você saberia diferenciar um software legalizado de um pirata?

* Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Sim
- Não

19 [19] Assinale os tipos de licença de uso que você conhece?

* Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- EULA
- GNU/GPL
- Creative Commons
- Domínio público
- Licença Apache
- Licença Padrão Berkeley (BSD)
- Nenhuma dessas
- Outros:

Muito obrigado por dedicar seu tempo respondendo a essa pesquisa!

03.12.2012 - 04:55

Enviar questionário

Obrigado por ter preenchido o questionário.

8 REFERÊNCIAS

- COSTA, J.W. OLIVEIRA, M.A.M. (orgs.). **Novas linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004
- KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias – o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007
- LITWIN, E. **Tecnologías educativas en tiempos de Internet**. Buenos Aires: Amorrortu, 2005
- CARNEIRO, M. L., MARASCHIN, C., TAROUÇO, L.M.R. **Interação: fator fundamental em recursos a distância**. In: **XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**, 2001, Porto Alegre. Anais do COBENGE 2001. Porto Alegre: ABENGE, 2001, p.511-515
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- REIS, M.F. **Educação tecnológica: A montanha pariu um rato?** Portugal: Porto Editora, 1995
- LEMOS, Andre. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed.34, 1999
- VALENTE, J.A. **A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos**. In JOLY, M.C. (Ed.) **Tecnologia no ensino: implicações para aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo. Editora, 2002a, p.15-37
- VALENTE, J.A. **Análise dos diferentes tipos de software usados na educação**. In VALENTE, J.A. (Org.) **Computadores na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED – UNICAMP, 1999a – p.89-110
- VALENTE, J.A. **Aprendizagem por projeto: o fazer X o compreender**. Artigo não publicado da Coleção Série de Informática na Educação – TV Escola, 2002b
- VALENTE, J.A. **Diferentes abordagens de educação a distância**. Artigo Coleção Série Informática na Educação – TV Escola, 1999b
- ALMEIDA, Milton José de. **Imagens e sons: a nova cultura oral**. São Paulo: Cortez, 1994
- GONZALES, Priscila. **Aberturas e Rupturas na Formação de Professores**. In SANTANA, Bianca, ROSSINI, Carla e PRETTO, Nelson de Lucca (Organizadores). **Recursos Educacionais Abertos – Práticas Colaborativas e Políticas Públicas**. 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012. 246 p.

BURKE, Martyn. **Pirates of Silicon Valley (Piratas da Informática)**. Filme. Martyn Burke. EUA. TNT, 1999. DVD, 95 minutos.

RAYMOND, Eric S. **The Cathedral and the Bazaar (A Catedral e o Bazar)**. 1ª ed. EUA. Disponível para download ou leitura online em <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s16.html>.

MOORE, J. T. S. **Revolution OS**. Filme. J. T. S. Moore. Produção independente. EUA. 2001. Disponível online em <http://www.youtube.com/watch?v=CjaC8Pq9-V0>.

PSIDE – Projeto Social de Inclusão Social e Empregabilidade. **Blog Inclusão Digital**. Disponível em <http://inclusodigital.weebly.com/>. Acesso em 27/10/2012.

GOOGLE – **Por Dentro da Pesquisa – Ajuda Básica de Pesquisa**. Disponível em <http://support.google.com/websearch/bin/answer.py?hl=pt-BR&answer=134479>. Acesso em 06/12/2012.

GOOGLE – **Por Dentro da Pesquisa – Operadores e Mais Ajuda de Pesquisa**. Disponível em <http://support.google.com/websearch/bin/answer.py?hl=pt-BR&answer=136861>. Acesso em 06/12/2012.

DUCKDUCKGO – **About** – Disponível em <https://duckduckgo.com/about.html> – Acesso em 06/12/2012.

GOOGLE – **Grupos do Google**. – Disponível em <https://groups.google.com>. Acesso em 06/12/2012.

YAHOO – **Yahoo! Groups - Join or create groups, clubs, forums & communities**. – Disponível em <http://groups.yahoo.com/>. Acesso em 06/12/2012.

DROPBOX – **Simplify your life**. – Disponível em <http://www.dropbox.com>. Acesso em 06/12/2012.

UBUNTUONE – **UbuntuOne Home**. – Disponível em <https://one.ubuntu.com/>. Acesso em 06/12/2012.

WUALA – **Secure Cloud Storage. Backup. Sync. Share. Access Everywhere**. – Disponível em <http://www.wuala.com/>. Acesso em 06/12/2012.

GOOGLE – Bem vindo ao Google Docs. – Disponível em <https://docs.google.com>. Acesso em 06/12/2012.

BOX - **Simple Online Collaboration: Online File Storage, FTP Replacement, Team Workspaces**. - Disponível em <https://www.box.com/>. Acesso em 06/12/2012.

WIKIPEDIA – **Wiki**. - Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>. Acesso em 06/12/2012.

WIKIPEDIA – **A Enciclopédia Livre** – Disponível em <http://pt.wikipedia.org>. Acesso em 06/12/2012.

MEDIAWIKI – **Welcome to MediaWiki.org** – Disponível em <http://www.mediawiki.org>. Acesso em 06/12/2012.

WIKCIONÁRIO – Um Dicionário Universal de Conteúdo Livre – Disponível em <https://pt.wiktionary.org/> - Acesso em 06/12/2012.

WIKISOURCE – **A Biblioteca Livre** – Disponível em <http://pt.wikisource.org>. Acesso em 06/12/2012.

METAWIKI – **Wiki da Coordenação dos Projetos da Fundação Wikimedia** – Disponível em http://meta.wikimedia.org/w/index.php?title=P%C3%A1gina_principal&uselang=pt. Acesso em 06/12/2012.

MOINMOIN – **The MoinMoin Wiki Engine** – Disponível em <http://moinmo.in/>. Acesso em 06/12/2012.

USEMODWIKI – **UseModWiki** – Disponível em <http://www.usemod.com/cgi-bin/wiki.pl>. Acesso em 06/12/2012.

TWIKI – **The Open Source Enterprise Wiki and Web 2.0 Application Platform** – Disponível em <http://twiki.org/>. Acesso em 06/12/2012.

WIKIA – **Wiki Communities for Everyone!** - Disponível em <http://twiki.org/>. Acesso em 06/12/2012.

WORDPRESS – Blog Tool, Publishing Platform, and CMS – Disponível em <http://wordpress.org/>. Acesso em 06/12/2012.

DRUPAL – **Open Source CMS** – Disponível em <http://drupal.org/>. Acesso em 06/12/2012.

WORDPRESS – **Get a Free Blog Here** – Disponível em <http://wordpress.com/>. Acesso em 06/12/2012.

BLOGGER – **Crie seu Blog Gratuito** – Disponível em <http://www.blogger.com>. Acesso em 06/12/2012.

TUMBLR – **tumblr.** - Disponível em <https://www.tumblr.com/>. Acesso em 06/12/2012.

WIKCIONÁRIO – **Padrão** – Disponível em <https://pt.wiktionary.org/wiki/padr%C3%A3o>. Acesso em 06/12/2012.

WIKCIONÁRIO – **Modelo** – Disponível em <https://pt.wiktionary.org/wiki/modelo>. Acesso em 06/12/2012.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO/IEC 26300:2008 - Padrão Aberto de Documentos para Aplicativos de Escritório**. Disponível em <https://www.abntnet.com.br/norma.aspx?ID=1549>. Acesso em 06/12/2012.

W3C - **World Wide Web Consortium** - Disponível em <http://www.w3.org/>. Acesso em 06/12/2012.

THE PIRATE BAY - **Download Music, Movies, Games, Software!** - Disponível em <http://thepiratebay.se/>. Acesso em 06/12/2012.

WIKIPEDIA - **The Pirate Bay Raid** - Disponível em https://en.wikipedia.org/wiki/The_Pirate_Bay_raid. Acesso em 06/12/2012.

MEGAUPLOAD - **FBI Notice** - Disponível em <http://www.megaupload.com/>. Acesso em 06/12/2012.

TORRENTFREAK - **Megaupload Shut Down by the Feds, Founder Arrested** - Publicado em 19/01/2012. Disponível em <http://torrentfreak.com/megaupload-shut-down-120119/>. Acesso em 06/12/2012.

INDICADOR BRASIL - **Índice de Pirataria no Brasil Diminui para 56% em 2009**. - Publicado em 12/05/2010. Disponível em <http://www.indicadorbrasil.com.br/2010/05/cai-os-indices-de-pirataria-de-sofwares/>. Acesso em 06/12/2012.

IPSOS - **Pesquisa ABES Computador para Todos**. Pesquisa realizada entre 26 e 30/04/2006. Publicado em 20/10/2006. Disponível em https://wiki.softwarelivre.org/pub/Pessoas/DoComputadorPopularAoComputadorParaTodosUmaChanceParaOBrasil/Abes_computadorparatodos.pdf. Acesso em 06/12/2012.