

ESTUDO DAS TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO CURSO DE INFORMÁTICA PARA INTERNET DO CEFET-MG¹

Sílvia Calmon de Albuquerque (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – silvia@decom.cefetmg.br)

Adelson de Paula Silva (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – adelson@decom.cefetmg.br)

Grupo Temático 5. *Qualidade na Educação a Distância e a democratização do conhecimento*
Subgrupo 5.1 *EaD: questões tecnológicas, econômicas e sociais*

Resumo:

A expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), trazem novas formas e oportunidades para o ensino e a aprendizagem, tanto presencial quanto a distância. Busca-se com esse trabalho investigar as tecnologias usadas no curso EaD de Informática para Internet do CEFET-MG. Fez-se um levantamento dos recursos do Moodle que são usados pelos docentes nas disciplinas do curso. São apresentados gráficos quantificando o uso das ferramentas e a relação entre o uso das ferramentas e o resultado dos alunos. Observou-se que a maioria das disciplinas emprega poucas ferramentas e há pouca variação nas ferramentas que são usadas, sendo os testes, o conteúdo Web e o fórum as mais utilizadas. Contudo, não se pode estabelecer uma relação direta entre o número de ferramentas usadas e o resultado dos alunos, porém esse trabalho contribui para indicar quais outras ferramentas podem ser aproveitadas no AVA do curso.

Palavras-chave: *Educação a Distância, Tecnologia na EaD, Ambiente Virtual de Aprendizagem.*

Abstract:

Information and Communication Technologies (ICTs) are expanding fast, which bring new ways and opportunities for teaching and learning, both classroom and distance education. This paper investigates the technologies used in CEFET-MG's distance education course Informatics for Internet. There was a survey of Moodle's resources that are used by teachers in their disciplines. Some graphs are presented quantifying the use of tools and the relationship between the use of the tools and students' results. It was observed that most disciplines employ few tools and there is little variation in the tools that are used. Tests, web content and forum are the most used tools. However, it is not possible to establish a direct relationship between the number of tools used and the result of the students, but this study contributes to indicate that other tools can be used within the AVA's course.

Keywords: *Distance Education, Information and Communication Technology, Virtual Learning Environment.*

1. Introdução

A expansão do uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs), principalmente das ferramentas da Internet, como a Web, evidencia profundas mudanças em diversas áreas do conhecimento humano e na educação não seria diferente.

¹ Trabalho desenvolvido com apoio financeiro do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

O conceito de Educação a Distância (EaD) não é novo, desde a invenção da escrita foi possível a transmissão de conhecimento entre pessoas distantes no espaço e/ou no tempo, por meio de correspondências e livros. Depois, com o surgimento do rádio, da televisão e do computador, a EaD ganhou novas dinâmicas. (CHAVES, 1999, p.34-35).

As TICs, entretanto, têm proporcionado uma avalanche de novas possibilidades de ferramentas tanto para o ensino quanto para o acesso a cursos de diferentes níveis e áreas de conhecimento. Pela Internet, é possível estudar em praticamente qualquer instituição de ensino do mundo e ter acesso aos melhores cursos, antes viáveis apenas para aqueles que vivessem próximos às melhores instituições e que tivessem os recursos financeiros necessários. Nos últimos anos, várias instituições brasileiras têm oferecido cursos a distância para alunos de diversos níveis de formação e de qualquer local do país. Muitas dessas instituições são públicas e são incentivadas pelo Governo Federal a oferecer cursos de qualidade para alunos que não possuem acesso às boas instituições, como, por exemplo, a Rede e-Tec Brasil, que conta com aproximadamente 39 instituições ofertantes de cursos de educação profissional e tecnológica na modalidade a distância. (REDE E-TEC BRASIL, 2014).

As oportunidades de EaD são inúmeras, entretanto, muitas pessoas ainda não têm acesso às TICs ou não possuem um acesso de qualidade o que pode prejudicar ou até inviabilizar o cumprimento dos requisitos de um curso a distância. Em um país como o Brasil, ainda existem muitas pessoas cuja única opção para acessar a Internet é o acesso residencial discado, de baixa qualidade e velocidade, ou em locais públicos como escolas, bibliotecas ou LAN Houses. O perfil do internauta brasileiro é o de “um usuário que estaria representado por cidadãos situados nas partes média e alta do ranking educacional, de renda e de idade mais jovem.” (PINHO; MORAIS, 2011, p. 75). Ainda segundo Pinho e Morais (2011, p.75), os excluídos são “cidadãos analfabetos, idosos, moradores da área rural e localizados nas classes sociais D e E, sem mencionar a questão regional”, ou seja, cidadãos que muito tem a ganhar com a EaD, mas que estão ainda sem o acesso a Internet e suas possibilidades.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) “relaciona-se aos sistemas computacionais, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação” (ALMEIDA, 2004, apud MOZZAQUATRO; MEDINA, 2008, p. 2). Os AVAs podem ser empregados como suporte para sistemas de EAD, bem como servir de apoio às atividades presenciais de sala de aula e/ou diferentes ambientes por meio da Internet ou intranet. Um AVA oferece vários recursos para facilitar e melhorar a aprendizagem e a interação com professores, tutores e colegas, porém nem sempre esses recursos são utilizados de forma adequada ou são utilizados. Muitas vezes, os professores e tutores não conhecem todas as possibilidades de uso do AVA ou não sabem como aproveitá-las em suas disciplinas, diminuindo as possibilidades de sucesso por parte dos alunos e a qualidade dos cursos. Além disso, é comum a disponibilização de cursos EaD seguindo os mesmos modelos e materiais de cursos presenciais tradicionais. (ROMANI e ROCHA, 2001, p. 2-3)

Muitas das instituições interessadas em EaD hoje estão procurando “atalhos” que reduzam o custo de desenvolvimento. Em vez de usar meios de comunicação caros, como televisão e vídeo, essas instituições empregam predominantemente texto no desenvolvimento do curso e o distribuem através da Internet. Dessa forma, a EaD acaba não passando de um ensino por correspondência em que os textos são distribuídos pela Internet e não pelo correio convencional. (CHAVES, 1999, p.37-38).

Diante do exposto, colocam-se as seguintes questões: Quais são as tecnologias mais e menos utilizadas nas disciplinas do curso de Informática para Internet do CEFET-MG? É possível melhorar o uso dessas tecnologias?

O objetivo principal desse trabalho é investigar os recursos midiáticos mais aplicados à EaD no curso de Informática para Internet do CEFET-MG, com intuito de verificar as ferramentas usadas na construção do curso no ambiente virtual e indicar possíveis pontos de fragilidade no curso.

Esse trabalho é uma pesquisa quali-quantitativa e um estudo de caso. São verificadas as ferramentas tecnológicas disponíveis para uso em EaD e quais destas são usadas no curso de Informática para Internet do CEFET-MG. Este trabalho pode contribuir com a verificação das tecnologias utilizadas no curso analisado e a indicação de possíveis melhorias que podem ser implementadas visando à contínua melhora na formação dos alunos.

O estudo está organizado da seguinte forma: na seção 2 é apresentado o desenvolvimento do trabalho, subdividido em referencial teórico, metodologia, coleta e análise dos dados; por fim, a seção 3 apresenta a conclusão do trabalho.

2. Desenvolvimento do conteúdo

2.1. Referencial teórico

O desenvolvimento tecnológico, representado pelo crescimento da Internet e pela disseminação das TICs nas últimas décadas, é tido como a grande causa das mudanças culturais e sociais: “em vez de enfatizar o impacto das tecnologias, poderíamos igualmente pensar que as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura”. (LÉVY, 1999, p. 22). As tecnologias não devem ser encaradas como algo ruim que veio para atormentar a cultura e as estruturas sociais e sim como ferramentas produzidas pela humanidade que podem e devem ser utilizadas para melhorar a sociedade como um todo, desde que adequadamente empregadas.

“As pessoas atualmente vivem no mundo real, físico, e no mundo virtual, ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17). A educação contemporânea está inserida na cibercultura, definida como o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço.” (LÉVY, 1999, p. 17). Ainda segundo Lévy (1999), o ciberespaço fornece um ambiente propício ao fortalecimento da inteligência coletiva e o uso das tecnologias na educação a distância representa os sistemas de aprendizagem cooperativa em rede. A cibercultura, entretanto, também apresenta problemas como isolamento social, dependência do ambiente virtual, dominação sobre funções da rede, disseminação de boatos e informações falsas, etc. A inteligência coletiva que favorece a cibercultura é ao mesmo tempo um veneno para aqueles que dela não participam e um remédio para aqueles que mergulham em seus turbilhões e conseguem controlar a própria deriva no meio de suas correntes.

As tecnologias devem ser empregadas na EaD de forma a propiciar e a favorecer as atividades de ensino, aprendizagem, troca de conhecimentos e experiências, colaboração, cooperação, interação e construção da inteligência coletiva. As ferramentas síncronas podem ser representadas por tecnologias como bate-papo (chats), telefone e videoconferência. Suas vantagens são a de proporcionar interação instantânea, em tempo

real, reproduzindo a interação física da sala de aula. Porém, as ferramentas síncronas estão restritas à compatibilidade de horário entre alunos e professores. Já as ferramentas assíncronas podem ser o correio eletrônico (e-mail), os fóruns de discussão, as páginas web, as listas de discussão, os vídeos, as simulações. (BRITO, 2008, p. 62-63)

Segundo Romani e Rocha (2001), na comunicação assíncrona, deve-se observar algumas questões, como o tempo de resposta, sobrecarga do professor e motivação do aluno. Esses fatores independem do uso das ferramentas, mas são imprescindíveis para o sucesso do curso.

Várias dessas ferramentas, tanto síncronas quanto assíncronas, estão disponíveis por meio da Internet e podem ser utilizadas na EaD. Segundo Brito (2003), a Internet tem se mostrado como um meio natural para a difusão da EaD em todo o mundo devido à diversidade de ferramentas de interação que possui, ao seu baixo custo e à popularização alcançada. É claro que há muito que evoluir não somente no aspecto tecnológico, mas, sobretudo, no que diz respeito à sua democratização, permitindo o acesso de camadas da população de baixa renda.

As ferramentas de comunicação são fundamentais para estabelecer o relacionamento entre docentes e discentes na EaD. Além da videoconferência, que é uma “ferramenta síncrona de comunicação na qual um grupo de usuários pode interagir visual e auditivamente” (BRITO, 2008, p. 73), podemos conceituar a webconferência, que seria a reunião virtual de um grupo de pessoas, compartilhando informações de áudio e vídeo em tempo real, por meio de recursos web, como os navegadores e sites que oferecem esse tipo de comunicação, aproveitando web câmeras, microfones e alto falantes dos próprios usuários. Pode-se dizer que a videoconferência utiliza equipamentos específicos para esse fim, enquanto que a webconferência utiliza recursos da web e dos computadores pessoais, sendo, portanto, mais acessível ao público em geral. O Hangout do Google (2013) é um bom exemplo desse recurso e é gratuito.

A EaD pode ser constituída também por webaulas. Uma webaula pode ser definida como uma aula que utiliza recursos da Web. O docente expõe o conteúdo por meio de um diálogo com o aluno. “Uma webaula, por sua vez, é escrita com objetivo acadêmico-pedagógico, criando e transmitindo conhecimento, e colaborando para que o aluno/leitor aprenda a aprender, aprenda a criar ciência.” (PAGNAN; SILVEIRA, 2011, p. 4).

Existem vários sistemas que proveem ambiente para EaD por meio da Internet. Um dos ambientes mais populares é o Moodle. “Ao iniciar uma discussão sobre ensino à Distância (EaD), em um ambiente internet, deparei-me com o ambiente Moodle como a principal solução utilizada pelo mercado”. (NAKAMURA, 2009, p. 21).

Moodle é o acrônimo de *Modular Object Oriented Distance LEarning* que significa sistema modular de educação a distância orientado a objetos e é um programa criado para facilitar a implementação de cursos de educação a distância, desenhado baseando-se no princípio do construtivismo social. “[...] a ideia que serve de base para o Moodle é possibilitar que o aluno atue ativamente na sua aprendizagem, obtendo um significado para seu novo aprendizado.” (NAKAMURA, 2009, p. 25).

O Moodle possui tanto ferramentas síncronas, como o bate-papo, e assíncronas, como fórum e glossário. “A proposta do programa é criar oportunidades e permitir que todos possam expressar-se, promovendo e construindo novas ideias.” (NAKAMURA, 2009, p. 25).

Apesar de existirem várias plataformas para EaD, esse trabalho se concentra no Moodle, pois é o ambiente usado no CEFET-MG tanto pelos cursos de EaD quanto pelos

curso presenciais. Segundo seu manual em Português, o Moodle (2013) possui os seguintes recursos para os docentes desenvolverem suas aulas:

Tabela 1. Recursos do Moodle.

Recurso	Descrição
Página de texto simples	Usada para apresentação de textos pequenos e sem formatação.
Página web	Usada para a apresentação de conteúdo formatado, usando todos os recursos web possíveis (HTML, links, cores, tabelas, etc.).
Visualização de diretório	Usada para o aluno visualizar os arquivos armazenados em uma pasta do ambiente.
Inserção de rótulos	Usada para apresentar pequenos textos com formatação.
Atividades de comunicação	Fórum, Bate papo e Diálogo
Atividades de avaliação ou de construção coletiva	Testes: questões a serem respondidas pelo aluno (resposta curta, verdadeiro ou falso, múltipla escolha, etc.); Trabalho: recurso para o professor classificar e comentar materiais submetidos pelos alunos tanto pelo sistema quanto em atividades <i>offline</i> ; Wiki: possibilita a criação de texto colaborativo, com elementos multimídia, onde cada participante pode rever e/ou contribuir; Glossário: permite a criação de dicionários pelos participantes da disciplina, contendo os termos relativos à mesma, galerias de imagens ou links.
Atividades de instrução	Lições: conteúdo em páginas ou slides, podendo conter questões intercaladas, onde o prosseguimento depende das respostas do aluno; Livros: permitem a construção de sequências de páginas, podendo ser organizadas em capítulos e sub-capítulos ou importadas do diretório de arquivos; SCORM: coleção de regras e especificações para uniformizar e fornecer um conjunto de possibilidades nos conteúdos de <i>e-learning</i> .
Atividades de pesquisa e opinião	Pesquisa de Avaliação: recurso para consultar a opinião dos alunos; Escolha: recurso para o aluno escolher uma opção de uma lista (com no máximo 10 itens) e se inscrever em uma atividade ou fazer parte de um grupo, etc.; Questionário: usado para realizar inquéritos cujos resultados podem ser apresentados de forma gráfica.

Fonte: Autoria própria.

Além dos recursos disponíveis, é possível agregar outras ferramentas ao Moodle, aprimorando os recursos e a interação entre os usuários de um curso. Um exemplo é a ferramenta gratuita BigBlueButton (2013), que procura simular o ambiente de uma sala de aula agregando ferramentas síncronas em uma mesma tela com recursos de webconferência, apresentação de slides, bate papo, compartilhamento de tela, quadro branco, etc. Essa ferramenta possibilita a criação de webaulas interativas, onde o instrutor

apresenta o conteúdo e os alunos podem interagir durante a aula, fazendo perguntas, comentários e também compartilhando algum recurso ou informação.

A webaula interativa pode reproduzir o ambiente de uma aula presencial, porém seu uso é síncrono, portanto, alunos e professor precisam participar da aula no mesmo horário e isso nem sempre é desejável em um curso EaD. Outro fator importante a ser analisado, é o uso da webaula interativa em turmas com muitos alunos. Nesse caso, a interação com muitas pessoas ao mesmo tempo pode prejudicar o andamento da aula, tornando-a confusa e improdutiva. Uma alternativa poderia ser a videoaula, na qual o professor grava um vídeo dando sua aula e esse vídeo é disponibilizado para que o aluno assista à aula quando lhe convier, podendo realizar perguntas e comentários posteriormente em um fórum ou bate-papo.

Outro exemplo de ferramenta gratuita que pode ser agregada aos cursos no Moodle é o Hot Potatoes (2013), usado na criação de questões e exercícios de formatos diversos como palavras cruzadas, completude de frases, ordenação, associação, entre outros. Essa ferramenta possibilita a criação de novos tipos de atividades de avaliação.

Os recursos disponíveis são diversos e cada um possui características e objetivos próprios. A escolha das ferramentas não deve ser feita de forma a priorizar uma em detrimento de outra, mas deve-se procurar por uma combinação de ferramentas que podem potencializar o ensino e a aprendizagem.

Pensando no novo desenho para relação pedagógica entre professor e aluno, a educação a distância tem a necessidade de ser mediada por recursos onde todas as tecnologias se fazem necessárias. Assim, o processo de produção do material didático para EAD, deve potencializar a(as) mídia(s) escolhida(s) como canal de comunicação entre professor/objeto/aluno, isto porque ela será responsável, em média, por grande parte do sucesso do curso/programa. (SALES, 2005, p. 5).

Um fator importante a ser observado é que, muitas vezes, a Internet tem sido usada apenas como um local para disponibilizar informações textuais e para a comunicação entre alunos, professores e tutores, sendo que é possível disponibilizar materiais e recursos favoráveis a um processo de aprendizagem muito mais efetivo, caso outras ferramentas sejam empregadas, como webaulas, simulações e vídeos.

É preciso registrar aqui que, se os textos disponibilizados forem preparados para se adequar ao meio, sendo enriquecidos por estruturas de hipertexto, anotações, comentários, glossários, mapas de navegação, referências (links) para outros textos igualmente disponíveis, que possam servir como discussões ou complementos dos textos originais, a eficácia de EaD aumenta consideravelmente. (CHAVES, 1999, p. 38).

Romani e Rocha (2001, p. 2) indicam que “muitos projetistas têm desenvolvido seus ambientes transpondo diretamente a metodologia usada nas aulas presenciais para os cursos na Web”. Isso é comum no início da adoção de novas tecnologias, porém as novas possibilidades oferecidas pelas novas ferramentas precisam ser exploradas e aprimoradas para potencializar o uso dos novos recursos.

A partir desse referencial teórico, foi possível elaborar a conceituação das ferramentas mais comuns usadas em EaD, para que estas fossem identificadas no ambiente Moodle usado no curso de Informática para Internet do CEFET-MG.

2.2 Metodologia

Esse trabalho se caracteriza como uma pesquisa quali-quantitativa envolvendo um estudo de caso. São apresentadas as ferramentas tecnológicas disponíveis para uso em EaD e verificadas quais destas são usadas no curso de Informática para Internet do CEFET-MG.

O curso é composto por quatro módulos, contendo de cinco a seis disciplinas cada um, sendo que cada módulo é cursado em um semestre. O curso possuía uma turma que estava cursando o terceiro módulo, que terminou em dezembro de 2013. O levantamento dos dados foi feito em setembro de 2013 por meio da visualização dos recursos disponibilizados pelos professores no Moodle. Os dados obtidos referem-se às disciplinas dos dois primeiros módulos, que estão completos, e ao terceiro módulo, que estava sendo cursado, com dados incompletos, portanto. Foram preenchidas planilhas, indicando quantas vezes cada uma das ferramentas analisadas foram utilizadas em cada disciplina, bem como as notas finais dos alunos em cada uma delas, considerando apenas as notas dos alunos persistentes nos dois primeiros módulos. Os dados obtidos serviram de base para a construção dos gráficos que ilustram o uso das ferramentas e a relação com o resultado final dos alunos em cada disciplina.

A partir de análises dos dados, foram indicadas algumas possíveis melhorias que podem ser feitas de forma a melhor instrumentalizar o curso.

2.3 Coleta dos dados

O Moodle é o ambiente de educação a distância usado nos cursos do e-Tec CEFET-MG. Nessa etapa foi feito o levantamento das ferramentas usadas no curso de Informática para Internet do CEFET-MG. O curso de Informática para Internet começou a ser oferecido em 2012 e possui uma turma que está cursando o terceiro módulo, de um total de quatro módulos. Cada módulo possui de cinco a seis disciplinas.

A coleta de dados foi feita em setembro de 2013, por meio da verificação dos recursos usados em cada disciplina por cada professor. Os recursos foram mapeados de acordo com as ferramentas: conteúdo web, fórum, bate papo, glossário, webaula, webconferência, vídeo, videoconferência, videoaula, webaula interativa, wiki, realidade virtual, testes, aulas presenciais, aulas práticas presenciais e aulas práticas virtuais. São apresentados a seguir gráficos obtidos a partir de planilhas preenchidas, uma para cada módulo do curso, colocando cada disciplina em uma linha e as colunas indicando cada uma das ferramentas estudadas e alguns dados complementares como nota média, índice de aprovação na disciplina, total de alunos e alunos persistentes. Cabe ressaltar que, como a primeira turma estava cursando o módulo 3, as notas finais deste ainda não estavam disponíveis e não foram avaliadas as disciplinas do quarto módulo. As colunas referentes às ferramentas foram preenchidas com o número de vezes que cada ferramenta é usada pela disciplina. Como Conteúdo Web, considerou-se como uma unidade, cada seção apresentada na página da disciplina.

Como aulas presenciais foram consideradas apenas uma aula de quatro horas que cada disciplina teve com o professor. Sabe-se que ocorreram aulas e estudos em grupo com tutores presenciais, porém não há o registro desses encontros, portanto, não há condições para apurar essas informações.

O valor médio das notas e o índice de aprovação foram obtidos considerando apenas os alunos que tiveram notas superiores a 40, ou seja, não foram bloqueados, e os alunos

persistentes, já que o foco desse trabalho é verificar o uso das ferramentas e o resultado dos alunos e, normalmente, os alunos desistentes não utilizaram os recursos disponíveis e/ou não realizaram as atividades propostas, por isso não obtiveram nenhuma nota ou notas muito baixas. Para reforçar essas informações, foi verificada a lista de alunos desistentes e bloqueados e esses foram retirados da contabilização, considerando-se apenas os alunos persistentes.

2.4 Análise dos dados

A partir dos valores obtidos com o preenchimento das planilhas, podemos gerar o gráfico 1 de uso de recursos no curso EaD de Informática para Internet do e-Tec CEFET-MG.

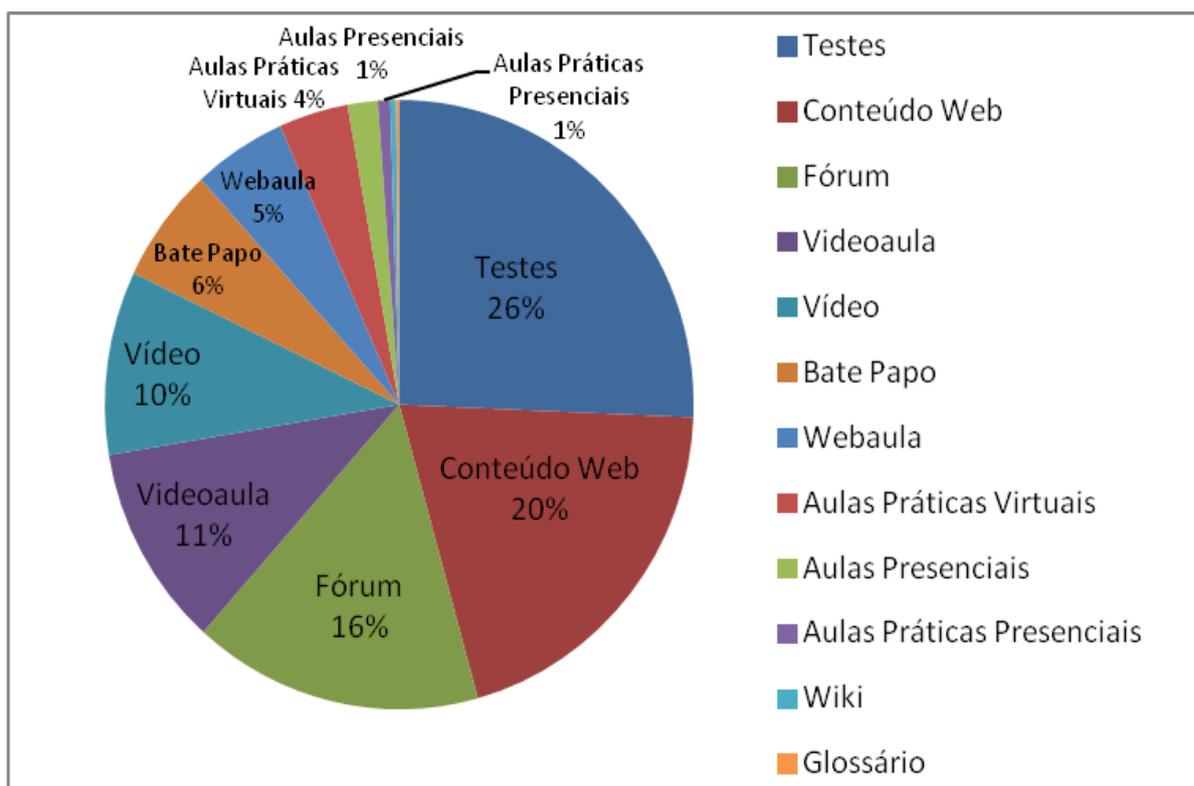


Gráfico 1. Proporção de uso dos recursos em todas as disciplinas.

Fonte: Autoria própria.

Pode-se observar a partir do gráfico 1 que os recursos de exibição de conteúdo web, de testes e de fórum são os mais usados e que os recursos de webconferência, videoconferência, webaula interativa e realidade virtual não são usados. Recursos importantes para cursos de EaD como wiki, glossário e aulas práticas são muito pouco utilizados. Percebe-se, portanto, que os recursos usados sugerem que as disciplinas do curso usam em maior proporção a exibição e avaliação de conteúdo textual, não explorando ou usando pouco os recursos típicos da Web, incluindo recursos multimídia e interativos.

O uso do recurso de bate papo é pequeno, sugerindo pouca interação síncrona entre docentes e discentes, que também é evidenciada pelo pouco ou nenhum uso de outras ferramentas interativas síncronas, como a webaula interativa. O gráfico 2 mostra a grande diferença entre o uso das ferramentas síncronas e assíncronas.

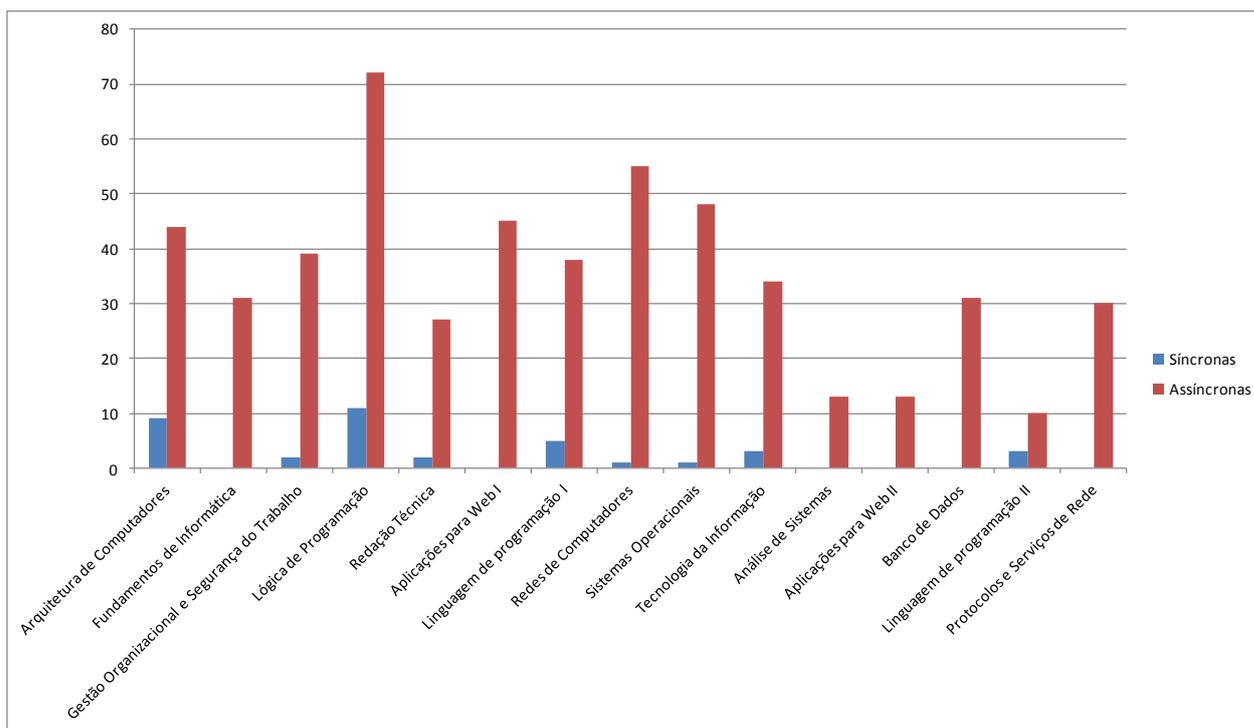


Gráfico 2. Uso de ferramentas síncronas e assíncronas

Fonte: Autoria própria.

O uso expressivo das ferramentas assíncronas reforça uma das características dos cursos EaD do CEFET-MG, que é oferecer a formação tecnológica para alunos do interior de Minas Gerais e da periferia da área metropolitana de Belo Horizonte, que possuem restrições para frequentar cursos presenciais, como falta de disponibilidade devido ao horário de trabalho. O uso mais intensivo de ferramentas síncronas poderia restringir o número de alunos no curso, tendo em vista que demanda que alunos e professores estejam disponíveis no mesmo horário. A flexibilização do horário possibilita que os alunos possam estudar sempre que tiverem disponibilidade, independente do dia e do horário.

O uso do fórum é significativo, como também é mostrado no gráfico 1, mostrando que a comunicação preferencial é assíncrona. Não foi possível verificar o índice de participação dos alunos nos fóruns, análise que seria interessante para verificar se existe relação entre a taxa de participação e o índice de aprovação.

As aulas práticas, tanto presenciais quanto virtuais, são pouco exploradas. Apesar de existirem algumas disciplinas essencialmente teóricas, em um curso técnico de tecnologia, a prática de conceitos é fundamental para a qualidade da formação do aluno. O uso intensivo dos Testes mostra que essa prática é mais explorada por meio destes.

O gráfico 3 mostra a relação entre o número de recursos usados e o índice de aprovação nas disciplinas.

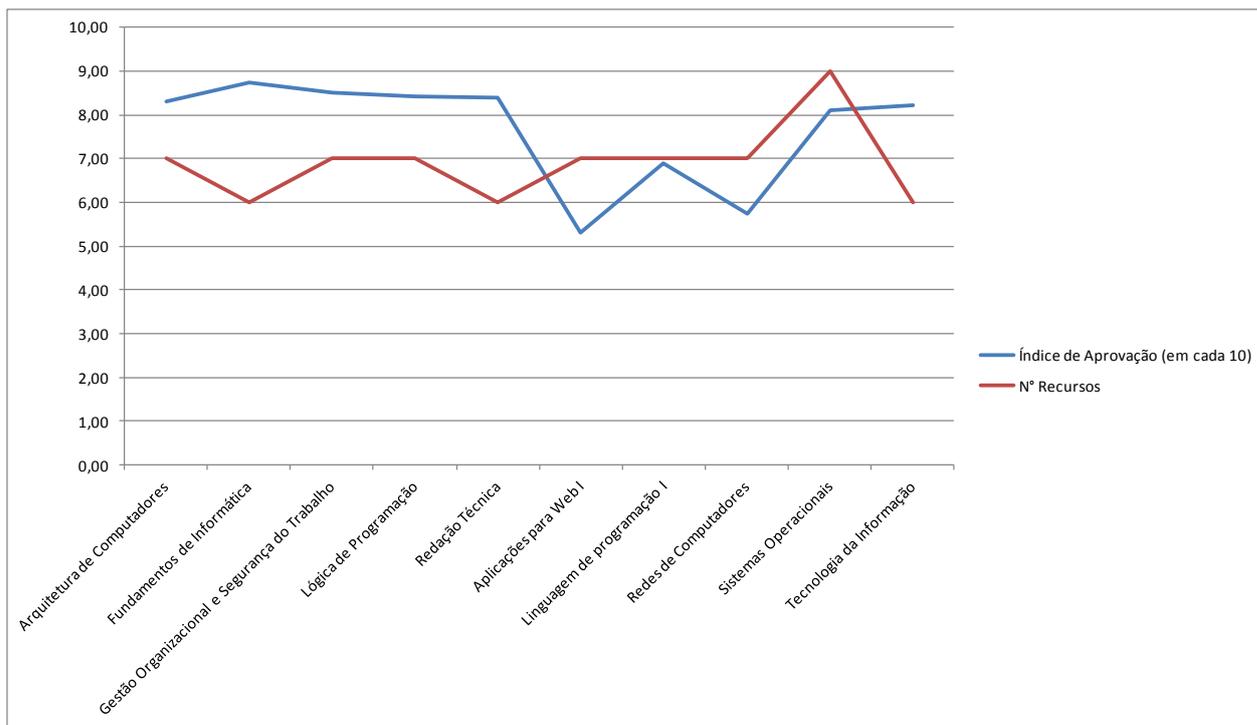


Gráfico 3. Relação entre o nº de recursos e índice de aprovação

Fonte: Autoria própria.

Percebe-se que não há uma relação direta entre o número de recursos utilizados e o índice de aprovação nas disciplinas, pois as disciplinas que utilizam mais recursos não são as que possuem os maiores índices de aprovação, nem as disciplinas que usam menos recursos possuem os menores índices. Porém, a variação do número de recursos utilizados é pequena, as disciplinas usam em média sete recursos diferentes, das dezesseis ferramentas analisadas. Há pouca variedade no uso das ferramentas. Também fica claro que existem vários outros fatores que influenciam o índice de aprovação como complexidade da disciplina, interesse dos alunos, postura e dedicação do professor, dos tutores e da equipe dos polos.

3. Conclusão

O crescimento expressivo da educação a distância e do uso das tecnologias de informação na educação provoca novas formas e oportunidades de ensinar e de aprender. As possibilidades são muitas, porém é preciso verificar se essas estão sendo bem utilizadas e se são efetivas.

Esse trabalho verificou as tecnologias utilizadas em cursos de EaD e fez um levantamento dos recursos usados pelas disciplinas do curso de Informática para Internet do e-Tec do CEFET-MG. Pelo levantamento feito, é possível perceber que há o uso intensivo de materiais textuais e poucos recursos multimídia e interativos.

Foram conceituadas várias ferramentas usadas em EaD e as dezesseis mais comuns foram consideradas para o estudo, sendo elas: conteúdo web, fórum, bate papo, glossário, webaula, webconferência, vídeo, videoconferência, videoaula, webaula interativa, wiki,

PINHO, José Antonio Gomes de; MORAIS, Kátia. *O Usuário de Internet no Brasil: a Predominância da Busca de Serviços Frente ao Uso do Potencial Democrático da Rede. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011*, p. 73-80, São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.cg.org.br/publicacoes/pesquisas/index.htm>>. Acesso em: 13 mai. 2013.

REDE E-TEC BRASIL. Disponível em: <<http://redeetec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

ROMANI, Luciana Alvin Santos; ROCHA, Heloisa Vieira. A complexa tarefa de educar a distância: uma reflexão sobre o processo educacional baseado na web. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, n.8, 2001, p.71-81. Florianópolis: Comissão especial de informática da Sociedade Brasileira de Computação.

SALES, Mary Valda Souza. Uma reflexão sobre a produção do material didático para EAD. Anais do 12º Congresso Internacional de Educação a Distância, Florianópolis, 2005.