

Desafios para universalizar as tecnologias de informação e comunicação no apoio ao ensino e aprendizagem

Magali Teresinha Longhi^a, Jussara Musse Isse^a, Hubert Alert^a, Alexandre Irigoin Gervini^a, Daniel Thomé de Oliveira^a

^a Centro de Processamento de Dados, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Ramiro Barcelos, 2574,
90035-003 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil
magali@cpd.ufrgs.br, jussara@cpd.ufrgs.br, hubert@cpd.ufrgs.br, agervini@cpd.ufrgs.br,
danielthome@cpd.ufrgs.br

Resumo. Este trabalho apresenta o espaço Sala de Aula Virtual (SAV) implementado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) pelo Centro de Processamento de Dados (CPD) em consonância com as expectativas da Secretaria de Educação a Distância (SEAD) de conquistar o corpo docente do ensino presencial no uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Desse modo, o SAV incorpora algumas TIC, dentro do princípio da plena integração com o Sistema de Controle Acadêmico (SCA), com o intuito de fomentar o uso de recursos de Educação a Distância (EAD) para a interação, a colaboração e a cooperação entre os participantes de disciplinas na modalidade presencial.

Palavras-chave: Sala de aula virtual, Tecnologias de informação e comunicação, Educação a distância.

1 Introdução

Este trabalho parte do pressuposto de que o advento da internet estabeleceu duas novas subespécies do gênero *Homo Sapiens*: o *Homo Papyrus* e o *Homo Zappiens* [1]. O *Homo Papyrus*, como ora se sugere, é aquele que recorre a meios impressos e superfícies reutilizáveis, tais como quadros-negro, associadas a outros instrumentos (lápiz, caneta, giz, apagador, etc.), de modo a registrar ideias e a apoiar o ensino e a aprendizagem.

Na era digital, o *Homo Papyrus* é retratado pelos colonizadores [2] e imigrantes digitais [3]. Os *colonizadores digitais*, representantes do mundo analógico, persistem nas formas tradicionais de interação, ainda que tenham ajudado a dar contorno ao universo da cultura digital. Os *imigrantes digitais* interagem por meio de ferramentas relacionadas à internet, mas não se desligam do mundo analógico (por exemplo: preferem ler em papel impresso). De modo geral, o *Homo Papyrus* pode vir a ter fluência tecnológica se possuir a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativa e apropriadamente, e a de produzir e gerar informação por meio de tecnologias digitais.

Já o *Homo Zappiens* atua em uma “cultura cibernética”, iniciada na segunda metade do século XX, quando o programa BBS (*Bulletin Board System*) permitiu interação através de computadores conectados por linha telefônica. A invenção, o aperfeiçoamento e a adoção das TIC transformaram profundamente as relações inter e intrapessoais. Nesse

sentido, o *Homo Zappiens* pode ser definido como um nativo digital²¹ [1]. Desenvolveu estratégias para se comunicar, cooperar e lidar com a informação, habilidades essas mediadas por todo tipo de tecnologia digital, móvel ou não móvel. As TIC são, portanto, totalmente incorporadas no seu cotidiano, seja participando de comunidades virtuais, seja “zapeando”²² pelas informações.

As diferenças entre o *Homo Papyrus* e o *Homo Zappiens* são abordadas, neste trabalho, no modo como lidam com a informação e resolvem os problemas. O primeiro está associado à era analógica ou à fase de transição analógico-digital. Resolve os problemas um de cada vez e adota uma abordagem sequencial para buscar informações (por exemplo, a leitura de um texto é feita do início ao fim). O segundo adota uma postura não-linear para dominar o fluxo de informação. Os problemas são solucionados à medida que ele interage com múltiplas tarefas, ao acessar vários canais de informação, em que mais de um sentido é mobilizado (multisensorial). Para o *Homo Zappiens* não existem fronteiras de espaço e de tempo.

Nessa perspectiva, há uma confluência no que se refere à tecnologia, sociedade e educação [4]. Está-se diante de um novo cenário. As duas subespécies submetem-se a uma educação que insiste no padrão tradicional de ensino e aprendizagem, configurada por uma estrutura hierarquizada, linear, em que a colaboração não é incentivada. Contudo, o *Homo Zappiens* está reconfigurando a educação e, por sua vez, o trabalho docente. As “novas tecnologias” (TIC) tornaram-se referência nos discursos pedagógicos. Por vezes como alternativa para solucionar problemas educacionais, outras em substituição às “velhas tecnologias” (quadro-negro, giz, livro, etc.).

A exemplo da revolução operada pelas TIC em diversos âmbitos, tal como em organizações econômicas e em redes sociais, esses recursos tendem a impactar do mesmo modo a educação. De fato, conforme salientam Coll e Monereo, as TIC admitem “novas maneiras de trabalhar, de comunicar-se, de relacionar-se, de aprender, de pensar e, em suma, de viver” [4, p.15]. O educador precisa reinventar-se, reformar-se, assinala Buarque [5]. Da mesma forma que não se imaginava um professor sem giz e quadro-negro no século passado, neste não se concebe um professor que não recorra às TIC ou que não se adapte à evolução de novos equipamentos pedagógicos.

A UFRGS depara-se com uma comunidade acadêmica formada, por um lado, pelo *Homo Zappiens* (que não se restringe aos discentes), ávido por tecnologia. Por outro, pelo *Homo Papyrus* (não se incluindo apenas os docentes), confrontado pela necessidade de entender a virtualidade gerada pelas TIC.

Diante desse quadro, este trabalho apresenta uma abordagem para universalizar as TIC como forma de apoio aos processos de ensino e aprendizagem na modalidade presencial. Para se entender a dimensão da comunidade acadêmica UFRGS, o perfil da instituição é introduzido na próxima seção. Na seção 3, o serviço Sala de Aula Virtual é apresentado e a seção 4 remete às considerações finais.

²¹ Segundo Prensky [3], o nativo digital é aquele que já nasceu em tempos de Internet (após 1980) e que tem acesso às tecnologias digitais nela disponibilizadas.

²² Zapear é o processo de mudar o fluxo de informação para outro, aumentando a densidade de informações no menor tempo possível [1].

2 Perfil da instituição

A UFRGS é uma instituição reconhecida em avaliações de âmbito nacional e internacional. Ministra cursos e apoia atividades em todas as áreas do conhecimento e em todos os níveis: ensino fundamental e médio, de graduação, de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, pesquisa e extensão. Para contemplar os diferentes níveis de ensino, a Universidade dispõe de 27 unidades de ensino superior, uma escola de ensino fundamental e médio, um hospital de clínicas, nove órgãos auxiliares e dez suplementares, seis centros interdisciplinares e seis institutos nacionais de ciência e tecnologia [6].

No último ano, a UFRGS ofereceu, em nível de graduação, 89 opções de ingresso em cursos presenciais e oito em cursos a distância. Em nível de pós-graduação *stricto sensu*, a instituição contou com 71 programas de mestrado e 68 de doutorado, enquanto que na modalidade *lato sensu* 131 cursos foram oferecidos. Em relação às ações de extensão, a Universidade desenvolveu 1408 projetos, entre cursos e outros programas. Dos cursos, 16 deles foram ministrados totalmente a distância.

2.1 A evolução das tecnologias de informação e comunicação

A evolução tecnológica na UFRGS tem um marco em fins da década de 1960, quando o Centro de Processamento de Dados (CPD) foi implantado, ficando a seu cargo difundir a utilização do computador IBM-1130, que impulsionou a criação de cursos de graduação e pós-graduação com áreas de especialização em *hardware* e *software*. Esses cursos transformaram a Universidade em um centro de formação de recursos humanos orientados às demandas de Informática no país.

Na década de 70, intensificaram-se o intercâmbio em projetos de ensino e pesquisa com importantes instituições brasileiras e europeias (principalmente França e Alemanha) e o incremento de ações de cooperação com países da América do Sul, com apoio da OEA. Nesse período, a UFRGS recebeu o *mainframe* Burroughs B-6700, um computador de grande porte com arquitetura preparada para interligar terminais. Os avanços nas pesquisas em teleprocessamento permitiram a instalação de uma rede de comunicação de dados, tornando-se a UFRGS precursora na realização da matrícula *on-line*.

Na primeira metade dos anos 80, em consonância com o desenvolvimento mundial de microcomputadores, deu-se início ao projeto “Aplicações em Microcomputadores”. Isso fez com que o CPD desenvolvesse o *software* SISCAI para o projeto EDUCOM do Governo Federal, com aplicação em alunos de pós-graduação em Educação. Mais tarde, o aplicativo sofreu reformulações e passou a denominar-se CAIMI, com aplicação no ensino do 2º grau.

No final dos anos 80, início dos 90, a UFRGS foi a primeira instituição do país a criar um curso de especialização em Informática na Educação. O CPD viabilizou os serviços de correio eletrônico e de transferência de arquivos entre os *campi*, como também a ligação com a internet. Tal iniciativa possibilitou à UFRGS desenvolver o primeiro projeto de Educação a Distância (EAD) por meio de *Packet-Radio*, na frequência de

radioamador, alcançando alunos e professores de classes de alfabetização, incluindo a alfabetização de deficientes auditivos [7].

Já na segunda metade dos anos 90, o CPD executou ações que promoveram a informatização da área acadêmica e administrativa e o acesso facilitado das informações. Tais ações culminaram na implantação de um banco de dados integrado e na criação do Portal de Serviços da Universidade (PSU).

Desse modo, a disponibilização de TIC direcionadas à qualificação dos processos de ensino, pesquisa e extensão, como também à modernização da gestão acadêmica, torna a UFRGS referência para outras instituições.

2.2 Os ambientes virtuais de aprendizagem institucionalizados

Um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é definido como um espaço na internet, que congrega diversas TIC relacionadas à organização de cursos, à administração de conteúdos e ao monitoramento dos alunos, usualmente na modalidade a distância [8]. A UFRGS, através da Secretaria de Educação a Distância (SEAD), mantém três AVA institucionais: MOODLE, NAVi e ROODA, que são suportados pelo CPD e estão em sincronia com o Sistema de Controle Acadêmico (SCA) da Universidade.

O NAVi (Núcleo de Aprendizagem VIRTUAL) [9], precursor na disponibilização de disciplinas via *web* (em 1998) na Universidade, foi desenvolvido com o objetivo de consolidar ferramentas de apoio a aulas presenciais, bem como o de apoiar os cursos de graduação, pós-graduação e extensão na modalidade a distância da Escola de Administração. Em 2006, o ambiente sofreu reformulações com enfoque sistêmico. Voltado à comunidade UFRGS, passou também a apoiar programas governamentais, no âmbito do Ministério da Saúde, do Ministério do Desenvolvimento Social, da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e do Banco do Brasil.

O ROODA (Rede cOOperativa De Aprendizagem) [10] é um AVA desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologias Digitais aplicadas à Educação (NUTED), ligado à Faculdade de Educação. A construção da plataforma (iniciada em 2000) foi fundamentada em princípios construtivistas, tendo implícita a concepção epistemológica interacionista (embora possa ser utilizada para uma aprendizagem com foco transmissionista), valorizando, dessa forma, o processo de interação e cooperação entre os participantes. O ROODA, reconhecido pela UFRGS em 2003, passou integrar o projeto de EAD da instituição.

A institucionalização das duas plataformas significou a integração parcial ao SCA e a realização de testes de satisfação e de adequação técnica. Mais tarde, tendo em vista as perspectivas de ampliação de projetos no âmbito da UAB e as orientações do Ministério da Educação para padronizar o AVA a ser utilizado em seus cursos e nos da Rede Gaúcha de Educação a Distância (REGESD), a UFRGS, em 2007, adota uma terceira plataforma [11]: o MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*)²³.

²³ O MOODLE, seguindo a filosofia de *software* livre, foi desenvolvido na Austrália e é utilizado por mais de 66.000 websites em 218 países (dados extraídos em Fevereiro de 2012 em <http://moodle.org/sites>).

Desde então, a UFRGS, através da SEAD, vem organizando, capacitando e fomentado condições para o desenvolvimento e a implementação de atividades de EAD a partir dos três AVA (seja para a modalidade a distância, seja para disciplinas e cursos presenciais).

2.3 As tecnologias, os educadores e os alunos

O ensino é um trabalho interativo [12]. Se todo trabalho pressupõe a presença de uma tecnologia, então, em tempos do *Homo Zappiens*, o AVA é uma das tecnologias que pode redimensionar a interação entre docentes e alunos. Nele, a interação é fomentada pelos recursos de comunicação síncrona e assíncrona, que explicam a criação de comunidades virtuais de aprendizagem com ações mais colaborativas e cooperativas.

Os AVA são concebidos a partir de pressupostos acerca do processo de ensino e aprendizagem. Podem tanto estar voltado para propósitos específicos quanto centrado no usuário ou no curso [8]. Contudo, em se tratando de modalidade presencial, o professor, ao escolher um ambiente para apoio a sua disciplina, nem sempre leva em consideração tais aspectos. Usualmente, a escolha é direcionada pelas informações que o docente obtém a partir da capacitação efetuada, por indicação do Departamento ou, ainda, de colegas.

Na UFRGS, as turmas ativas em um semestre (ministradas na modalidade presencial, semi-presencial ou 20% a distância e a distância em nível de graduação e pós-graduação *stricto sensu*) são da ordem de 5400. A média de turmas que empregam AVA é de 30,37%, apresentando um crescimento médio semestral em torno de 6%²⁴.

A distribuição de uso dos AVA institucionalizados no período 2010-2011 está ilustrada na Figura 1. O gráfico aponta que o MOODLE é mais utilizado. Em parte, porque é o mais conhecido nas diversas áreas (tem difusão e suporte mundial), com várias edições de capacitação. Já o NAVi e ROODA são mais utilizados nas áreas de Ciências Sociais e de Ciências Humanas.

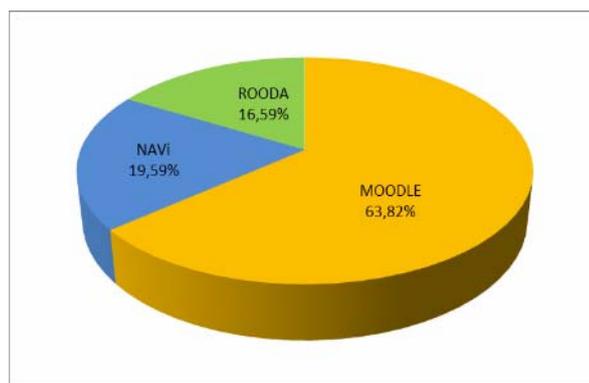


Fig. 1. Distribuição do uso dos AVA em 2010 e 2011

²⁴ Os dados referem-se aos anos 2010 e 2011. Em anos anteriores, os professores não escolhiam um AVA específico. Ao solicitar o uso de uma dessas ferramentas de apoio, a sincronização dos dados era efetuada nos três AVA simultaneamente, o que impedia uma análise aprofundada das preferências dos professores quanto aos ambientes.

Independientemente da escolha, os três AVA exigem uma equipe permanente para suporte, de forma a garantir a segurança, o controle e a sincronização dos dados acadêmicos. A sincronização é unidirecional: os ambientes recebem periodicamente dados do SCA, mas o contrário não acontece por motivos de segurança, sobretudo porque inexistente uma homogeneidade na administração dos cursos nesses ambientes.

Destaca-se que, no semestre 2011/2, a UFRGS somou 2755 professores ativos. O perfil etário do corpo docente da Universidade é ilustrado na Figura 2. Observa-se que 99,96% da população docente, embora atuante em era digital, é apontado como *Homo Papyrus*. Dos 2755 professores ativos, 37,20% solicitaram, em 2011/2, o uso de plataforma para suportar suas disciplinas/turmas de graduação e/ou pós-graduação *stricto sensu* em todas as modalidades de ensino. Tal porcentagem mostra que, aos poucos, as tecnologias vêm sendo introduzidas na sala de aula.

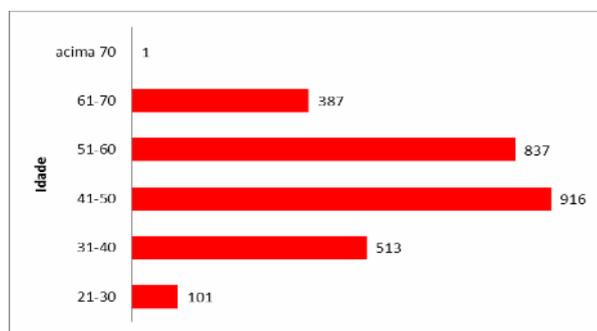


Fig. 2. Perfil etário dos professores da UFRGS

Por outro lado, a Figura 3 revela a distribuição dos alunos de graduação matriculados no semestre 2011/2 por faixa etária. Do corpo discente da graduação constata-se que 82,70% (faixa dos 15 aos 30 anos) possuem as características *Homo Zappiens*.

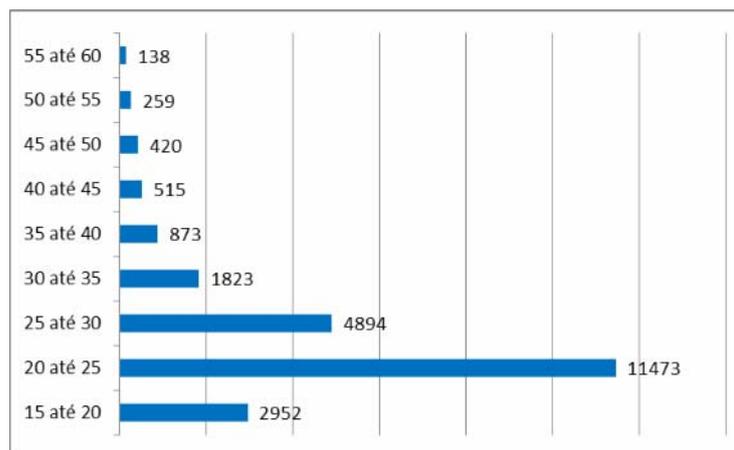


Fig. 3. Número de alunos matriculados na graduação em 2011/2 por faixa etária

Considerando-se que a Universidade disponibiliza diversas oportunidades para facilitar a aprendizagem, e que a utilização de tecnologias centradas no aluno propicia a construção de conhecimento [13], parte-se, então, para a questão norteadora deste trabalho: como ampliar os recursos de EAD com o intuito de diminuir a lacuna entre docentes e discentes (cada um com suas características *Homo Papyrus* ou *Homo Zappiens*), de modo a facilitar a interação e a cooperação nas atividades de ensino presencial?

Apresentar recursos de comunicação, de disponibilização de conteúdos e de administração das atividades de ensino favorece os processos de interação, colaboração e de cooperação entre os participantes de cursos presenciais [4,8]. Entende-se que a solução de integrar essas potencialidades ao portal de serviços do aluno e do docente, proporciona a toda comunidade acadêmica um gerenciamento mais efetivo e de qualidade dos processos de ensino e aprendizagem.

3 O serviço Sala de Aula Virtual

A Sala de Aula Virtual (SAV) é um serviço que implementa um espaço integrado ao SCA de modo a facilitar a ampliação do acesso e o uso de ferramentas digitais de comunicação, de colaboração e de disponibilização de conteúdos para apoio às atividades de ensino presencial.

Os AVA institucionalizados na UFRGS (MOODLE, NAVi e ROODA) são LMS (*Learning Managements System*) ou *softwares* desenvolvidos com base em um (ou mais de um) pressuposto pedagógico. Também são conhecidos por plataformas EAD por empregarem principalmente uma infra-estrutura tecnológica para atender aos objetivos pedagógicos. Nem sempre esses recursos estão em consonância com os processos e eventos da instituição (por exemplo, matrícula de alunos, atribuição de conceitos, distribuição de disciplinas/turmas, etc.).

Verifica-se, por um lado, que a comunidade acadêmica de atuação exclusiva na modalidade presencial ainda não faz amplo uso dessas plataformas e, por extensão, dos recursos tecnológicos por elas disponibilizados. Por outro, a cada nova versão ou atualização dessas plataformas, há a necessidade de reinstalação e de modificação das rotinas de sincronização dos diversos processos da Universidade neles acoplados. Assim, com o intuito de difundir a infraestrutura tecnológica encontrada nas plataformas EAD para a comunidade acadêmica que atua na modalidade presencial, a UFRGS iniciou em 2011 o projeto de construção da Sala de Aula Virtual, cujas tecnologias estão sendo desenvolvidas pelo CPD, com apoio da SEAD.

O SAV não é um AVA, pois não está fundamentado em um princípio pedagógico específico como o são as outras plataformas institucionalizadas. Contudo, tem a vantagem de estar totalmente integrado ao SCA com ingresso via PSU e prescinde o uso de rotinas de sincronização para suportar processos administrativos. As funcionalidades EAD que se apresenta têm o intuito de experimentação. A ideia é que o SAV seja um ambiente propulsor para que o corpo docente (e discente) saia da “idade do papel”.

O acesso ao SAV é feito pelo portal (PSU) através da autenticação do usuário pelo tipo de vínculo (aluno ou professor) que possui com a instituição. Em sua primeira

versão, o SAV configura a interface para os vínculos: aluno de graduação e de pós-graduação *stricto sensu*, professor de graduação e de pós-graduação *stricto sensu*.

Ao encontrar-se no espaço SAV, o usuário visualiza a interface gráfica estruturada em seis áreas, conforme apresentado na Figura 4: cabeçalho, abas, menu, visualização das informações e/ou de entrada de dados, agenda/calendário e rodapé. O cabeçalho identifica o nome e a especificação do vínculo do usuário na UFRGS. Já o rodapé informa dados de como melhor visualizar a interface. Nas outras áreas, o SAV disponibiliza ferramentas que buscam informações no banco de dados integrado e outras funcionalidades usualmente apresentadas em uma ou mais plataformas EAD. Esses recursos, dependendo da função, podem ser localizadas nas abas Geral ou da atividade de ensino (Corrente ou Antiga).

The screenshot shows the SAV interface with the following components:

- Header:** "Sala de Aula VIRTUAL" logo, user name "Pessoa9999", and role "Aluno de Graduação".
- Tabs:** "GERAL", "EDU02219-U", and "GEO01190-U".
- Menu:** "Histórico das Atividades de Ensino".
- Main Content:** "HISTÓRICO DAS ATIVIDADES" table with columns "Ano/Semestre", "Atividade de Ensino", and "Turma".
- Calendar:** "Área do calendário" for "Fevereiro 2012".
- Footer:** "Dúvidas, sugestões ou críticas, envie um email para: suporte-sav@ufrgs.br".

Ano/Semestre	Atividade de Ensino	Turma
1996/2	PRÁTICA DO ENSINO EM GEOGRAFIA (EDU02219)	U
1996/2	ESTUDOS DE REGIÕES CONTINENTAIS (GEO01190)	U

Fig. 4. Interface do SAV

A área de abas, construída dinamicamente, é subdividida em três: (1) a aba Geral, de caráter permanente, mostra as informações relativas ao conjunto de disciplinas/turmas desenvolvidas na vida acadêmica do usuário para o vínculo especificado; (2) a aba da Atividade de Ensino Corrente, de caráter dinâmico entre períodos letivos, apresenta as informações e a configuração da sala virtual para a disciplina/turma; e (3) a aba da Atividade de Ensino Antiga, de caráter opcional, lista as informações e a configuração atribuídas a uma disciplina/turma já desenvolvida.

A área de menu contém as opções pessoais, quando o usuário estiver na aba Geral, e as opções para acessar as funcionalidades da disciplina/turma, quando em uma aba da atividade de ensino Corrente ou Antiga.

A área de visualização das informações e/ou de entrada de dados exibe as informações referentes a cada disciplina vigente ou já desenvolvida, dependendo da opção de menu. Por outro lado, serve como espaço de entrada de dados de acordo com a funcionalidade configurada para a disciplina.

Por fim, a área de agenda/calendário implementa uma agenda para registro de eventos pessoais ou vinculados às atividade de ensino. Através da escolha de uma data no calendário é possível visualizar os compromissos agendados.

Inicialmente, a aba Geral é ativada com as informações do último período letivo cursado/ministrado pelo usuário. O período letivo pode ser vigente (para usuários ativos) ou passado (para usuários inativos). As funcionalidades presentes nessa aba garantem o acesso a informações sobre (1) histórico das atividades de ensino; (2) compromissos registrados na agenda pessoal e na das atividades de ensino correntes; e (3) arquivos mantidos no repositório do SAV.

Quando estiver em uma aba da atividade de ensino (Corrente ou Antiga), o usuário obtém (1) informações gerais da disciplina/turma tais como os dados de identificação, a plataforma EAD disponibilizada para a disciplina com direcionamento automático, a súmula, o conteúdo programático, os critérios de avaliação, as atividades de recuperação previstas e a bibliografia; e (2) informações básicas sobre seus participantes. Também, nessa aba, o usuário pode acessar os recursos EAD, por ora implementados: (1) funcionalidades de comunicação assíncrona, como o correio eletrônico e fórum; (2) recursos de disponibilização de material educacional digital (de ensino e/ou de produção individual ou coletiva); e (3) administração da disciplina através da ferramenta quadro de notas.

Independentemente do uso efetivo ou não das funcionalidades, o professor e o aluno encontram informações sobre sua vida acadêmica e as disciplinas que ministra/cursa.

5 Considerações Finais

Na maior parte das instituições, os AVA são desenvolvidos ou adquiridos (e quase sempre adaptados) com vistas a favorecer metodologias didático-pedagógicas condizentes com a cultura do ensino que devem suportar. No entanto, os AVA, ao não considerarem as rotinas administrativas da instituição, exigem a implementação de ajustes que garantam o controle das informações.

A UFRGS vem perseguindo uma mudança paradigmática de modelo educacional que privilegie a cultura da aprendizagem. Recorrer ao AVA demanda esforços redobrados do professor, inclusive o de como lidar com suas funcionalidades. O professor precisa se descentralizar para reestruturar seu novo papel e descobrir meios que o habilitem a gerenciar a aprendizagem de um novo perfil de aluno.

Diante desse reconhecimento, partiu-se, então, para o estudo e a implementação de determinados recursos EAD no portal da UFRGS. Para tanto, teve-se em conta: (1) as potencialidades das TIC implementadas nas plataformas EAD; (2) a baixa adesão às plataformas no que tange ao apoio às atividades de ensino presencial; e (3) que, mesmo quando utilizadas nessa modalidade, essas plataformas servem, essencialmente, como repositório de materiais educacionais.

Em síntese, o objetivo deste artigo foi o de chamar a atenção para as alternativas que, atendendo ao princípio da plena integração com o SCA e PSU, se contraponham ao uso do AVA como um repositório de materiais. Trata-se de, por meio das TIC, estimular atividades que promovam a qualidade do ensino e da aprendizagem, ao se estreitar o hiato entre usuários *Homo Zappiens* e *Homo Papyrus*. Em outros termos, conquistar o docente do ensino presencial para a adoção de tecnologias típicas da EAD, de tal modo que ele possa, com mais segurança, selecionar, dentre os três AVA consagrados na Universidade, aquele que considerar mais adequado.

Agradecimentos

O projeto discutido neste trabalho está sendo financiado pela CAPES (Edital nº 15) sob o título “Proposta para o Fomento ao Uso de Tecnologias de Comunicação e Informação nos Cursos de Graduação da UFRGS”. Os autores desejam agradecer a Devanir R. Weber, Alessandro Dalla Vecchia, Saymon S. Della Flora, Adiel S. Sarates Jr. e Lucas F. Beier pela implementação do SAV e aos demais colegas da Divisão de Sistemas de Ensino e da Divisão de Administração de Dados, representados, respectivamente, por Elianara C. Lima e Hubert Ahlert, pelas informações sobre o SCA e PSU. Nossos agradecimentos ao secretário e vice-secretário da SEAD, professores Sérgio R. K. Franco e Silvestre Novak, que oportunizaram ideias, recursos tecnológico e humano ao desenvolvimento do SAV e à equipe SEAD que estiveram presentes nas discussões pedagógicas, bem como na análise de requisitos e de testes do ambiente: Rute V. M. Fávero, Daisy Schneider, Evelyse R. Itaqi, Bibiana C. de Lima e Abel Corrêa. Nosso especial reconhecimento a todos os alunos e professores que apontaram sugestões, críticas e erros no ambiente.

Referências

1. Veen, W., Vrakking, B.: Homo Zappiens: educando na era digital. Artmed, Porto Alegre (2009)
2. Palfrey, J., Gasser, U.: Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Artmed, Porto Alegre (2011)
3. Prensky, M.: Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, MCB University Press, vol.9, n.5 (2001)
4. Coll, C., Monereo, C.: Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. En: Coll, C., Monereo, C. (eds), pp. 15 a 46. Artmed, Porto Alegre (2010)
5. Buarque, C.: Formação e invenção do professor no século XXI. En: Litto, FM, Formiga, M. (eds), pp. 145 a 147. 2. ed. Pearson, São Paulo (2012)
6. UFRGS em números, <http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/ufrgs-em-numeros>
7. Tarouco, LT: Webfólio da EAD, <http://www.pgie.ufrgs.br/webfolioead>.
8. Behar, PA: Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. Artmed, Porto Alegre (2009)
9. Núcleo de Aprendizagem Virtual (NAVi), <https://www.ead.ufrgs.br/navi/>
10. Rede Cooperativa de Aprendizagem (ROODA), <http://www.ead.ufrgs.br/rooda/>
11. Nitzke, JA, Gravina, MA, Carneiro, MLF: O percurso e a institucionalização da EAD na UFRGS. En: V ESUD Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. Anais do V ESUD, UNIREDE, Brasília (2008)
12. Tardif, M., Lessard, C.: O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 4.ed. Vozes, Petrópolis, RJ (2008)
13. Christensen, C., Horn, M., Johnson, C.: Inovação na sala de aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender. Artmed, Porto Alegre (2009)