

# Ensino Presencial: Solução Adotada pela UFRGS para Diminuir Resistências ao Uso das TIC

Magali T. Longhi, Hubert Ahlert, Alexandre I. Gervini, Daniel Thomé de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Centro de Processamento de Dados)

[magali, hubert, agervini, daniel.thome]@cpd.ufrgs.br

## RESUMO

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) disponibiliza para o ensino na modalidade presencial plataformas de Educação a Distância (EAD) com o intuito de divulgar as tecnologias de informação e comunicação (TIC) e suas potencialidades. Embora a Universidade realize cursos de capacitação, constatou-se certa resistência ao uso das TIC inseridas nesses ambientes. Muitas vezes, as plataformas EAD são utilizadas como repositório de materiais educacionais. Este trabalho apresenta uma solução adotada pela UFRGS para inserir o docente, principalmente aquele advindo da era analógica ou de transição analógica-digital, no emprego mais efetivo das TIC. Tal solução está baseada na construção de um sistema simples, que além de ser integrado ao banco de dados acadêmico, apresenta recursos básicos de comunicação e organização do trabalho docente. Os resultados preliminares apontam para uma crescente adesão ao novo serviço.

**Palavras-chave:** sala de aula virtual; tecnologias de informação e comunicação; plataformas EAD; educação a distância; educação presencial

## ABSTRACT

Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS) provide three platforms of Distance Learning (DL) for traditional teaching in order to disseminate the potential of information and communication technologies (ICT). Although the University offers training courses on these platforms, some resistance to the use of ICT was observed. Often, DL platforms are used as a repository of educational materials. This paper presents a solution adopted by UFRGS to encourage using ICT in traditional teaching, especially to teachers arising out from the analog age or analog-digital transition age. This solution is based on building a simple system integrated into the academic database. It presents basic communication and management classes' resources, and a repository of educational materials. Preliminary results point to a growing adherence to the new service.

**Keywords:** classroom teaching; information and communication technologies; DL platforms; traditional education

## 1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) apresentam-se como uma solução moderna de ferramentas em processos de ensino e aprendizagem. Todavia, enquanto não forem (re)conhecidas suas potencialidades e a maneira de aplicá-las em sala de aula, elas simplesmente reiteram práticas já existentes. Coll e Monereo [1] defendem que as TIC têm potencial para introduzir novas maneiras de compreender, que estimulam um repensar sobre os modos de ensinar e aprender. Em outros termos, os educadores, principalmente os advindo da era analógica ou de transição analógica-digital, precisam reinventar-se [2].

Ao longo da última década, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), através da Secretaria de Educação a Distância (SEAD), vem atuando no sentido de introduzir e disseminar o uso de ferramentas de EAD na modalidade presencial do ensino de graduação e pós-graduação. Para tanto, disponibiliza três plataformas institucionais: MOODLE, NAVi e ROODA.

Os ambientes NAVi e ROODA, desenvolvidos por equipes de pesquisa da Universidade no início dos anos 2000, foram institucionalizadas em 2003. O NAVi (Núcleo de Aprendizagem

Virtual) [3], precursor na disponibilização de disciplinas via web (desde 1998), foi desenvolvido com o intento 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 para atender à comunidade UFRGS, como também para 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. Tornou-se software público em 2012 e está sendo empregado pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul.

Já a plataforma ROODA (Rede cOOperativa De Aprendizagem) [4], desenvolvida pelo Núcleo de Tecnologias Digitais aplicadas à Educação (NUTED – Faculdade de Educação), está em constante atualização, beneficiando-se dos resultados de pesquisas desenvolvidas no âmbito dos Programas de Pós-graduação em Educação e Informática na Educação. Sua construção, iniciada em 2000, teve por inspiração os princípios construtivistas piagetianos. Como tal, o ROODA propõe-se reforçar o processo de interação, colaboração e cooperação entre os participantes.

Em 2007, o MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*)<sup>1</sup> foi adotado visando a ampliação de projetos no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB). A incorporação da plataforma atende às orientações do Ministério da Educação quanto à padronização do ambiente virtual de aprendizagem nos cursos internos e nos da Rede Gaúcha de Educação a Distância (REGESD) [5].

A institucionalização das três plataformas envolveu, além da realização de testes de satisfação e de adequação técnica, a construção de um dispositivo sincronizador, suportado pelo Centro de Processamento de Dados (CPD), de modo a estabelecer uma conexão com o banco de dados de Ensino e Pesquisa. Ou seja, tal dispositivo mantém o banco de dados de cada plataforma em sincronia com os registros acadêmicos.

Decorridos dez anos desde a institucionalização das plataformas EAD, foi possível constatar uma baixa adesão por parte dos docentes em cursos presenciais aos recursos tecnológicos nelas disponibilizados. Cogitou-se, então, que alternativas digitais poderiam estar sendo adotadas pelos usuários (professores e alunos); mais especificamente, ambientes ou aplicativos alheios à Universidade. Essa possibilidade, em se confirmando, pode ensejar dificuldades quanto ao acompanhamento da produção intelectual da Universidade.

Nesse contexto, e visando incentivar os docentes ao emprego das tecnologias disponibilizadas nas plataformas EAD institucionalizadas, deu-se início, em 2010, ao projeto Sala de Aula Virtual (SAV)<sup>2</sup>. Por isso, este trabalho apresenta o serviço SAV, concebido como um ambiente simples, de fácil acesso às informações sobre as atividades de ensino desenvolvidas pelo usuário do ensino de graduação e pós-graduação. A próxima seção discute dados relativos ao emprego de recursos tecnológicos voltados ao ensino presencial e a distância. Na seção subsequente, apresenta-se o serviço SAV e sua construção. Por último, são expostos os resultados parciais e feitas as considerações finais.

## **2. PLATAFORMAS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM NÚMEROS**

As plataformas EAD são construídas a partir de pressupostos acerca do processo de ensino e aprendizagem, podendo tanto estar voltadas a propósitos específicos quanto orientadas ao usuário ou ao curso [6]. Em se tratando de modalidade presencial, o professor da UFRGS, ao escolher um

---

<sup>1</sup> O MOODLE, seguindo a filosofia de *software* livre, foi desenvolvido na Austrália e é utilizado por mais de 64.000 websites em 235 países; no Brasil, por 4301 sites (dados extraídos em Maio de 2014 em <http://moodle.org/sites>).

<sup>2</sup> O projeto que embasa o SAV, denominado “Proposta para o Fomento ao Uso de Tecnologias de Comunicação e Informação nos Cursos de Graduação e Pós-graduação da UFRGS”, recebeu apoio da CAPES (Edital nº 15).

ambiente dentre as três plataformas EAD, nem sempre dispõe de informações suficientes quanto aos diferentes aspectos envolvidos. Usualmente, a seleção é feita em função das informações obtidas seja a partir de capacitações realizadas, seja por indicação (ou determinação) do Departamento ou por parte de colegas.

Na UFRGS, as disciplinas/turmas ativas em um semestre (ministradas em nível de graduação e pós-graduação na modalidade presencial; presencial com 20% a distância; e a distância) são da ordem de 7600, ministradas por 2609 professores<sup>3</sup>.

A partir do primeiro semestre de 2010, o professor da UFRGS passa a dispor da possibilidade de indicar a plataforma EAD de sua preferência<sup>4</sup>. Constata-se, desde então, um crescimento médio, por semestre, superior a 2% na solicitação de uso de tais tecnologias em disciplinas/turmas na modalidade presencial

A distribuição de solicitação do uso de plataformas EAD é ilustrada na Tabela 1. O MOODLE é a plataforma EAD mais requisitada. Em parte, porque é a mais conhecida nas diversas áreas (conta com difusão e suporte mundial), além de várias edições de capacitação. Já o NAVi e ROODA são mais utilizados nas áreas de Ciências Sociais e de Ciências Humanas.

**Tabela 1. Distribuição de solicitação de uso de plataformas EAD na UFRGS (turmas de graduação e pós-graduação)**

Período	Total de Turmas	MOODLE	NAVi	ROODA	Total de Turmas Presencial com Plataformas	Total de Turmas EAD	Total Geral de Turmas com Plataformas
2010/1	7420	1064	315	335	1486	228	1714
2010/2	7250	1128	349	367	1611	233	1844
2011/1	7451	1271	306	308	1697	188	1885
2011/2	7419	1494	281	224	1819	180	1999
2012/1	7659	1761	280	238	2105	174	2279
2012/2	7625	1876	273	195	2151	193	2344
2013/1	7792	1967	194	159	2141	179	2320
2013/2	7637	2147	240	199	2338	248	2586
2014/1	7658	1647	163	132	1667	275	1942

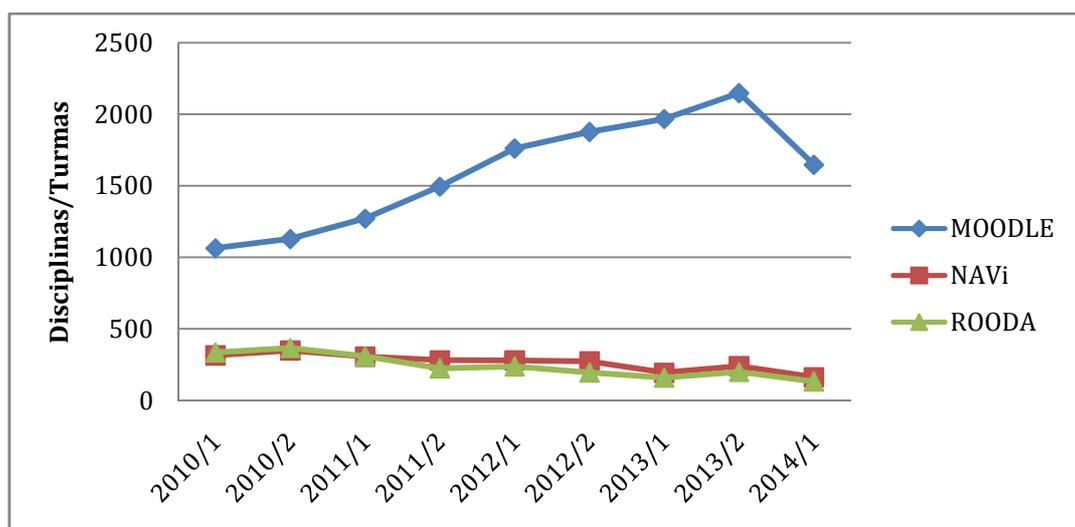
O gráfico da Figura 1 mostra a evolução da solicitação de uso das plataformas EAD como apoio às disciplinas/turmas na modalidade presencial e a distância a partir do primeiro semestre de 2010. Observa-se que a solicitação de uso das plataformas NAVi e ROODA para disciplinas de graduação e pós-graduação evidencia um declínio constante em torno de 1% ao semestre. Já o MOODLE, até 2013/2, registrava um aumento médio de 1% ao semestre; contudo, o gráfico aponta para uma queda, em torno de 13%, no semestre de 2014/1.

A UFRGS não limita o número de plataformas EAD por disciplina/turma, nem impõe o uso de um ambiente em detrimento a outro. Isso provavelmente explique o cenário delineado na Figura 2: apenas 25,4% das disciplinas/turmas ministradas em 2014/1 (nestas incluídas as ministradas a distância)<sup>5</sup>, escolheram plataformas EAD. Dessas, muitos dos docentes optaram por usar mais de uma plataforma EAD (1,5% das disciplinas/turmas foram associadas simultaneamente às plataformas MOODLE e NAVi; 0,7% ao MOODLE e ROODA; e 2,8%, às três plataformas EAD).

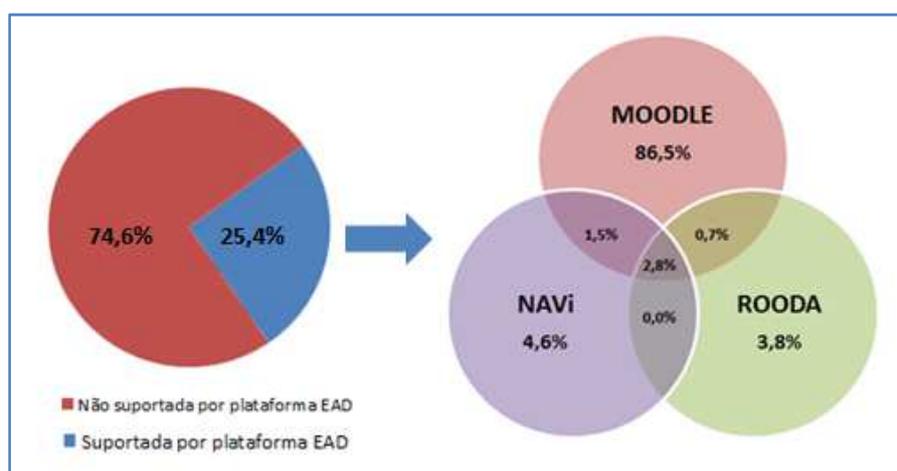
<sup>3</sup> Dados do primeiro semestre de 2014.

<sup>4</sup> Em anos anteriores, os professores não escolhiam uma plataforma EAD específica. Ao solicitar o uso de ferramentas de apoio, a sincronização dos dados era efetuada nas três plataformas simultaneamente.

<sup>5</sup> A vinculação de plataformas EAD às disciplinas/turmas a distância é feita pelo Departamento. O professor decide por suas disciplinas/turmas presenciais.



**Figura 1. Evolução da solicitação de uso das plataformas EAD na UFRGS (turmas de graduação e pós-graduação)**



**Figura 2. Distribuição das plataformas EAD nas disciplinas/turmas em 2014/1**

Cabe, então, indagar: o que, enfim, induz uma parcela de docentes a optar por mais de uma plataforma? Seria por experimentação? Por (des)conhecer o grau de complexidade de um ou mais recursos desses ambientes? Por desejar usar ferramentas distintas, proporcionadas pelos diferentes ambientes? Por delegar ao Departamento o registro da solicitação? Por não conseguir identificar qual plataforma melhor se ajusta a seu método de ensino?

No intuito de procurar respostas para tais questionamentos, e tendo em vista que: (1) a Universidade está engajada em disponibilizar recursos tecnológicos para apoiar e oportunizar uma nova cultura de ensino e de aprendizagem na modalidade presencial; (2) um maior domínio das TIC por parte dos professores estreita a lacuna tecnológica em relação aos alunos; (3) embora as plataformas EAD tenham sido implantadas há mais de dez anos, ainda se notam dificuldades ou desconhecimento em relação às novas possibilidades tecnológicas; e, (4) à cada atualização das plataformas EAD verifica-se a necessidade de análise de performance, reinstalação e de modificação das rotinas de sincronização dos diversos processos da UFRGS nelas acoplados, é que, por fim, deu-se início, em 2010, à construção do serviço SAV objetivando tanto aumentar sensivelmente o uso das TIC no âmbito do ensino presencial, quanto incentivar os docentes ao emprego de plataformas EAD.

### 3. O PROJETO SALA DE AULA VIRTUAL

O SAV é um serviço da UFRGS que implementa um espaço de ensino virtual integrado ao banco de dados acadêmico. Através dos recursos digitais nele incorporados, o docente pode experimentar virtualmente os diversos procedimentos envolvidos em uma sala de aula presencial (chamada de presença; discussão de um conteúdo; atribuição de notas/conceitos; avisos; etc.). Em essência, trata-se de *promover a ampliação do acesso e o uso de ferramentas digitais de comunicação, de colaboração e de disponibilização de conteúdos para apoio a disciplinas/turmas oferecidas na modalidade presencial.*

O SAV foi desenhado sob a premissa de se constituir como um espaço simples, *userfriendly*, de fácil acesso às informações e dotado de um conjunto básico de ferramentas. Está condicionado a um requisito fundamental: sua completa integração ao Sistema de Ensino, abrangendo tanto os módulos de graduação quanto os de pós-graduação.

Em especial, o SAV tem por diferencial preservar o histórico das disciplinas, com busca – sem restrições de temporalidade e de perfil de usuário – das diversas informações pertinentes às disciplinas: comunicações realizadas; registros de avaliações e de frequência; materiais disponibilizados, etc. Deve-se tal avanço à plena integração do sistema ao banco de dados acadêmico.

As plataformas EAD, em geral, constituem sistemas preparados de modo a serem “empacotados” e, na sequência, instalados em servidores. Por outro lado, eles contam com seus próprios bancos de dados e respectivas regras, as quais não necessariamente refletem as da Universidade. Tais sistemas nem sempre mantêm consonância com os processos administrativos e/ou metodológicos da instituição (por ex.: matrícula de alunos, atribuição de conceitos, distribuição de disciplinas/turmas, etc.). Por isso, a necessidade de dispositivos sincronizadores.

O SAV, cabe advertir, não é uma plataforma EAD, ainda que contemple alguns de seus elementos. O SAV é dependente do banco de dados e das regras institucionais embutidas no Sistema de Ensino e Pesquisa que gerencia os processos envolvidos na área acadêmica (módulos de Graduação e Pós-graduação). A diferença das plataformas institucionalizadas, tem a vantagem de estar totalmente integrado ao Portal de Serviços. Além disso, prescinde do uso de rotinas de sincronização para suportar processos administrativos (carga de usuários, disciplinas e cursos).

As funcionalidades de EAD nele incorporadas propiciam a experimentação, inclusive por parte daqueles professores pouco inclinados a utilizar uma plataforma EAD. O desenvolvimento do SAV é norteado pela ideia de que ele venha a se constituir como um ambiente propulsor, no sentido de que, pouco a pouco, professores se beneficiem das potencialidades tecnológicas, inovando as práticas pedagógicas.

O acesso ao SAV (Figura 3) é efetuado no Portal de Serviços da Universidade através da autenticação do usuário segundo o tipo de vínculo (aluno ou professor) com a instituição. Independentemente do nível de ensino, o usuário encontra todas as atividades desenvolvidas (correntes, passadas e futuras), podendo ser redirecionado diretamente para a disciplina/turma na plataforma EAD escolhida como apoio às atividades.

A Figura 4 mostra a interface de entrada do usuário no ambiente. A aba Geral, de caráter permanente, apresenta funcionalidades destinadas a atender a área pessoal do usuário, enquanto que as das disciplinas/turmas, construídas dinamicamente, desdobram-se em quatro classes:

- a) Atividade de Ensino Corrente, de caráter dinâmico entre períodos letivos, apresenta as informações e a configuração da sala virtual para a disciplina/turma;
- b) Atividade de Ensino Pendente, também de caráter dinâmico, informa que a disciplina/turma ainda possui alunos matriculados, embora o período letivo esteja

encerrado;

- c) Atividade de Ensino Antiga, de caráter opcional, lista as informações e a configuração atribuídas a uma disciplina/turma já encerrada; e
- d) Atividade de Ensino Futura, de caráter opcional, lista as informações gerais de uma disciplina/turma com a autorização de ser ministrada no próximo período letivo.

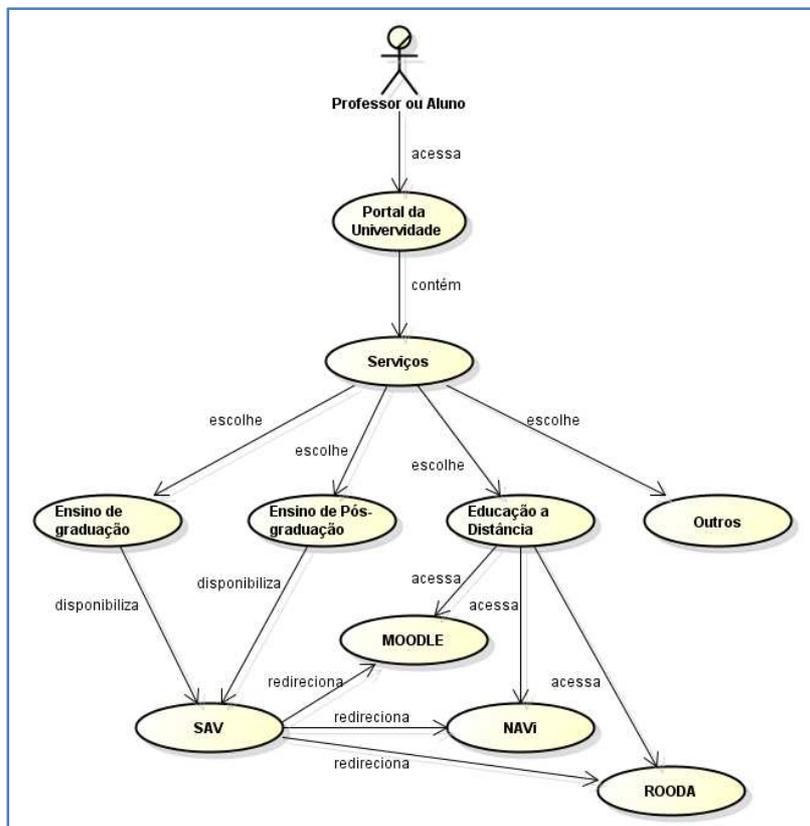


Figura 3. Esquema geral de acesso ao SAV pelo usuário

**Sala de Aula VIRTUAL**

BETINA AVILA PUHL (Teste 0000414...)

Selecione outro vínculo: **Professor de Graduação**

GERAL | **INF01107-A** | INF01112-A | INF01039-U

Selecione um período Letivo: **Historico Completo**

**HISTÓRICO DAS ATIVIDADES**

Ano/Semestre	Atividade de Ensino	Turma
2014/1	INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES (INF01107)	A
2014/1	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES II (INF01112)	A
2014/1	HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO (INF01039)	U
2013/2	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES I (INF01108)	A
2013/2	SEGURANÇA EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (INF01045)	U
2013/2	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XXX (INF01070)	U
2013/1	INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES (INF01107)	A
2013/1	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES II (INF01112)	B
2013/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XVIII (INF01060)	U
2012/2	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES I (INF01108)	A
2012/2	SEGURANÇA EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (INF01045)	U
2012/1	INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES (INF01107)	A
2012/1	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES II (INF01112)	A
2012/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO XVIII (INF01060)	U
2011/2	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES I (INF01108)	A

Figura 4. Interface inicial do SAV

As funcionalidades disponibilizadas no SAV são apresentadas em função do tipo de aba. Na aba geral, o conjunto de ferramentas (Figura 4) possibilita:

- Verificar as disciplinas/turmas vigentes no período letivo corrente e/ou as já desenvolvidas na vida acadêmica para o perfil especificado;
- Registrar compromissos particulares ou relacionados a uma determinada disciplina/turma e compartilhar, aceitar ou recusar eventos;
- Realizar *uploads* de materiais educacionais, facultando a publicação em uma ou mais disciplina/turma; e
- Receber notificações do sistema sobre melhoramentos ou ajustes desenvolvidos.

Na aba da disciplina/turma, o usuário depara-se com as seguintes funcionalidades, conforme ilustrado na Figura 5:

- a) Informações gerais da atividade de ensino, compreendendo dados de identificação, horário e local de atuação, plataforma(s) de EAD disponibilizada(s), súmula, conteúdo programático, critérios de avaliação, atividades de recuperação e bibliografia;
- b) Participantes;
- c) Correio eletrônico;
- d) Fórum;
- e) Webconferência;
- f) Lista de Frequência;
- g) Quadro de notas, com a peculiaridade de exportar diretamente os conceitos ao histórico do aluno;
- h) Acervo, compreendendo material de apoio à disciplina/turma, materiais por colaboração e trabalhos realizados.

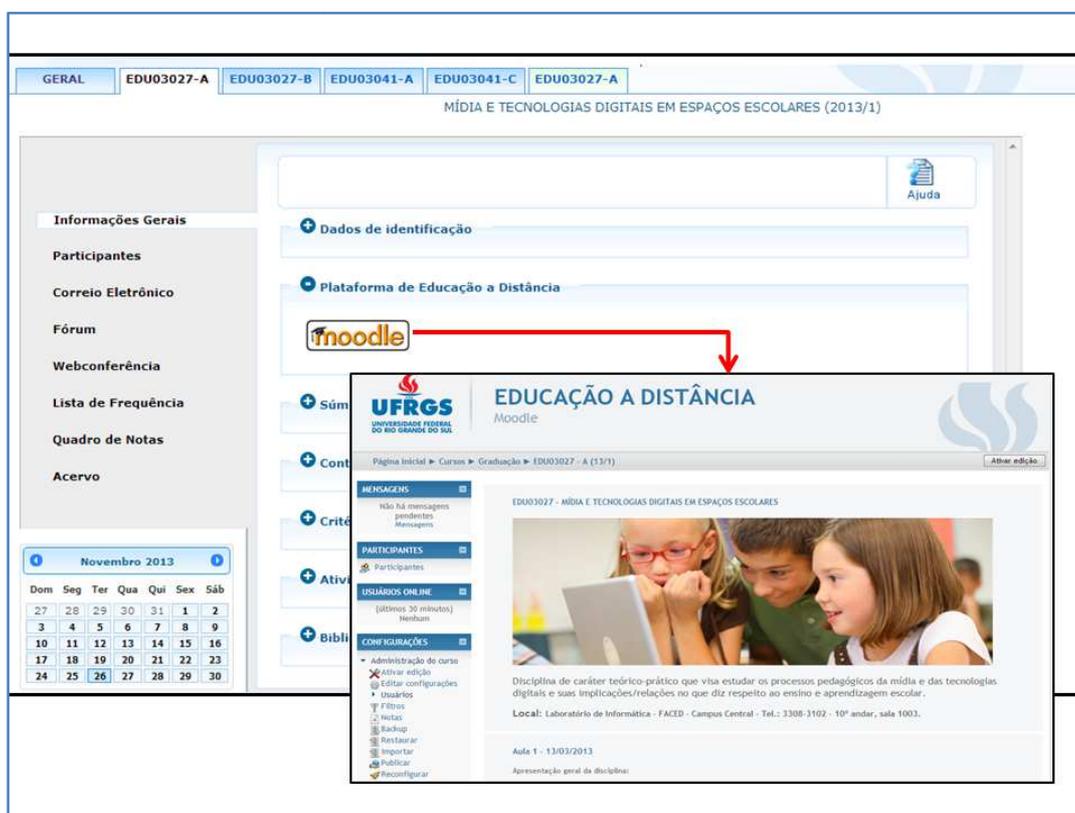


Figura 5. Ferramentas da aba disciplina/turma com redirecionamento para plataforma EAD

Convém destacar que o repositório, ao contrário do que ocorre nas três plataformas EAD (MOODLE<sup>6</sup>, NAVi e ROODA), não necessita de replicação indefinida dos materiais educacionais nas diferentes disciplinas/turmas. Outra peculiaridade é o uso das credenciais de autenticação no SAV para direcionar o usuário, direta e automaticamente (Figura 5), às plataformas EAD.

#### 4. RESULTADOS PARCIAIS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Independentemente do uso efetivo ou não das funcionalidades disponibilizadas para as disciplinas/turmas, tanto professor quanto aluno dispõem de pleno acesso, através do serviço SAV, a informações concernentes à sua vida acadêmica.

O SAV, implantado no primeiro semestre de 2011, resumia-se a quatro funcionalidades: na aba geral, Atividades de Ensino, que mostra o histórico de atividades desenvolvidas no perfil do usuário, e na aba das atividades, Informações gerais da disciplina/turma, Participantes e Correio Eletrônico. Desde então, outras dez funcionalidades foram implementadas, observando-se, além disso, expressivo aumento do uso do serviço. A Figura 6 indica a evolução temporal do número de disciplinas/turmas cujos participantes acessaram pelo menos uma de suas funcionalidades.

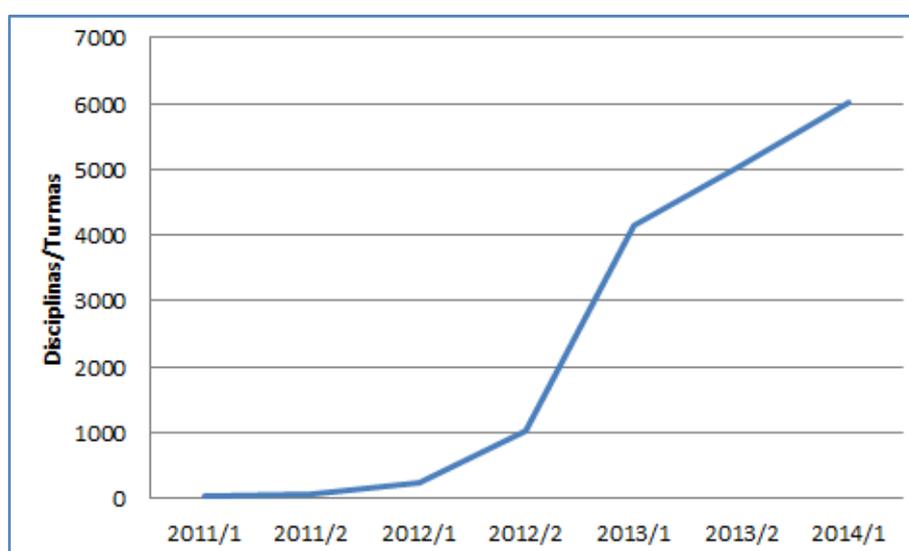


Figura 6. Evolução do uso do serviço SAV

A divulgação do SAV é realizada por ocasião de feiras de apresentação dos serviços de TIC na Universidade. Planeja-se capacitar os usuários no uso do SAV, complementado por um levantamento quanto ao nível de satisfação dos usuários.

Nessa perspectiva, o objetivo deste artigo é o de chamar a atenção para uma alternativa concebida com o propósito de estimular o docente do ensino presencial na adoção de TIC nas práticas de ensino. O estudo e a implementação de seus recursos, considerou (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 vinham servindo, essencialmente, como repositório de materiais educacionais.

Embora o SAV disponibilize funcionalidades de uma plataforma EAD, seu objetivo principal é o de operar como um aliado das três plataformas (MOODLE, NAVi e ROODA), e, subsidiariamente, o de proporcionar uma observância mais efetiva às regras institucionais, notadamente as de segurança.

<sup>6</sup> Nas atuais versões do MOODLE, já existe a possibilidade de vincular arquivos a um recurso sem replicação.

## Agradecimentos

Os autores desejam agradecer a todos os programadores e colegas das áreas de Administração de Dados e Sistemas de Ensino e Pesquisa por seus esforços e contribuições na implementação do SAV; à equipe pedagógica do SEAD, que atuou na análise de requisitos e de testes do ambiente; e finalmente, aos alunos e professores que, através de suas sugestões e críticas, vêm contribuindo para o aprimoramento do serviço.

## Referências

- [1] Coll, C.; Monereo, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). *Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.
- [2] Buarque, C. Formação e invenção do professor no século XXI. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Eds). *Educação a Distância: o estado da arte*. Vol. 2. São Paulo: Pearson. 2012, pp. 145-147.
- [3] Klering, L. R. (2012). Breve histórico da plataforma NAVI. Terra gaúcha. 2012. Disponível em: [http://www.terragaucha.com.br/artigo\\_lrk\\_017.htm](http://www.terragaucha.com.br/artigo_lrk_017.htm). Acessado em 20 abr. 2014.
- [4] Behar, P. A.; Bernardi, M.; Frozi, A.; Kellen, K. ROODA: desenvolvimento, implementação e validação de um AVA para UFRGS. In: SÁNCHEZ J. (Ed.): *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, v.3, p. 321-338, Santiago de Chile: LOM Ediciones. 2007.
- [5] Nitzke, J. A.; Gravina, M. A.; Carneiro, M. L. F. O percurso e a institucionalização da EAD na UFRGS. In: *Anais Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (V ESUD)*. UNIREDE, Gramado, Brazil, 2008.
- [6] Behar, P.A.: Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. Artmed, Porto Alegre.2009.
- [7] Prenksy, M. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, Vol. 9, No. 5, pp. 1-6, 2001