

# *Revista da Graduação*

---

Vol. 6

No. 1

2013

18

---

**Seção:** Faculdade de Matemática

**Título:** AS FACILIDADES E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DAS DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS NO CURSO DE MATEMÁTICA

Autor: ALINE GONÇALVES DE FARIAS FAGUNDES

Este trabalho está publicado na Revista da Graduação.

ISSN 1983-1374

<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/13774>

# AS FACILIDADES E DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DAS DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS NO CURSO DE MATEMÁTICA

Aline Farias

aline.farias@acad.pucrs.br

## Resumo

Este estudo apresenta a análise dos dados coletados em entrevistas realizadas com professores do Curso de Matemática da Faculdade de Matemática (FAMAT) da Pontifícia universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) participantes da inclusão de disciplinas semipresenciais e sua implantação no currículo do Curso de Matemática. Pretendeu-se, com a pesquisa realizada, identificar as facilidades e dificuldades que professores encontraram no trabalho com disciplinas oferecidas com esta modalidade de ensino a distância. Também são retratadas algumas concepções e um breve histórico da Educação a Distância no Brasil, suas regulamentações e as inovações decorrentes de sua implantação, promovendo o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Instituições de Ensino Superior, em especial na PUCRS.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Educação Matemática. Tecnologias.

## Introdução

A Matemática é uma das ciências que muito tem colaborado para o desenvolvimento da sociedade. Autores como PIRES E POZETTI (1970 citado por BORGES, 2008) acreditam que, se o aluno é provocado a aprender, então sua reação é agir de forma a interessar-se pela aprendizagem. A Educação Matemática propõe que o aluno desenvolva o pensamento matemático, o que acontece quando ele é incentivado a abstrair, analisar, sintetizar e fazer conjeturas e estimativas e, ainda, que ele perceba como o estudo desta disciplina é interessante e aplicável ao seu dia a dia. Diante disso, são questionados tanto os limites, quanto a forma de construção do conhecimento matemático.

As dificuldades encontradas no ensino de Matemática apoiam-se na ideia de que sua aprendizagem torna-se difícil porque requer o desenvolvimento de habilidades específicas e, muitas vezes, em seu ensino, são descartadas abordagens determinantes para que essa aprendizagem se realize, inclusive aquelas proporcionadas pela Educação a Distância (EAD).

A Educação a Distância vem crescendo nos últimos anos. Conforme o Decreto MEC nº 5622/05<sup>1</sup>, é uma modalidade educacional em que se utilizam os meios e Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como recursos didático-pedagógicos nos processos de ensino e de aprendizagem, desenvolvendo atividades educativas com estudantes e professores em tempos diferentes.

Até o presente momento, na EAD, utiliza-se predominantemente a escrita como meio de comunicação e de interação no ambiente virtual. Na área das ciências exatas, os recursos referentes à escrita matemática são limitados, o que se constitui em uma dificuldade para a implantação da EAD em disciplinas matemáticas.

Neste sentido, pretende-se responder as questões geradoras da pesquisa:

- Por que foram implantadas as disciplinas semipresenciais no Curso de Matemática da PUCRS?
- A metodologia utilizada para o ensino de Matemática nos cursos a distância supre a necessidade dos alunos em relação aos conceitos e conteúdos estudados?

## **Metodologia**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa dos processos de implantação das disciplinas semipresenciais do Curso de Matemática da FAMAT da PUCRS e da adaptação dos profissionais nelas envolvidos. Está baseada em materiais produzidos por pesquisadores nas áreas de Educação a Distância e de Educação Matemática. O estudo realizado proporciona um conhecimento breve da organização e funcionamento das disciplinas semipresenciais do Curso de Matemática, bem como seus benefícios e suas limitações para o desenvolvimento dos conteúdos e para as aprendizagens dos alunos. A pesquisa foi desenvolvida através de um questionário respondido por quatro professores do Curso, sendo um deles responsável por sua coordenação. Este grupo de profissionais participou da elaboração e implantação do seu Plano

---

<sup>1</sup> Informações encontradas no site [http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec\\_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf) e CTE/PROGRAD – **Manual sobre disciplinas semipresenciais nos cursos de Graduação e nos cursos sequenciais da PUCRS** – Porto Alegre, RS: PUCRS VIRTUAL

Político Pedagógico, incluindo nele um conjunto de disciplinas ministradas na modalidade semipresencial e continuam trabalhando com esta modalidade de educação em suas disciplinas.

## **Concepções da Educação a Distância e um pouco de sua história no Brasil**

A procura por cursos a distância aumentou significativamente nos últimos tempos. Os dados levantados pelo Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAEAD, 2010)<sup>2</sup> revelam que, nos últimos anos, aumentou consideravelmente a oferta de Cursos nessa modalidade de ensino. Em 2009, somente no Brasil, o crescimento dos convênios realizados com Instituições Educacionais, visando à implantação de cursos em EAD chegou a 264%. As cidades que têm em suas proximidades alguma instituição de ensino, concomitante com a evolução tecnológica e as facilidades apresentadas pelos cursos de Educação a Distância, contribuíram para a expansão dos convênios educacionais acoplados as instituições aderentes a essa modalidade.

Para Vani Moreira Kenski, diretora da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), a cultura dos cursos a distância diferencia-se daquela dos cursos presenciais. A EAD proporciona ao aluno, flexibilidade e economia, mas requer dele determinadas características como disciplina, dedicação e organização.

Os recursos como trabalhos cooperativos, listas de discussão, *chat* e comunidades virtuais vêm organizando e dando um novo sentido às aulas tradicionais. Novos espaços de produção e de interação do conhecimento são disponibilizados como opção para a Educação, afirmam Leite e Dias (2010, p.34), Lévy (1999, p.75).

[...] a EAD hoje já faz parte das políticas públicas que devem orientar as iniciativas pedagógicas nessa área. Nesse sentido, a Secretaria de Educação a Distância (Seed) desenvolve numerosos projetos de EAD voltados para diferentes níveis de ensino. (Dias, Leite, pg.7-8, 2010).

Neste sentido, a EAD visa, assim como a presencial, melhorar a qualidade do ensino propiciando novos modos de ensinar, qualificando o aluno para encarar o mercado de trabalho, tendo como aliadas as Tecnologia de Informação e Comunicação.

Apesar de ser considerada por muitos como uma educação inovadora, a EAD nasceu, no Brasil, em meados de 1960. Conforme ALVES (2006 citado por DIAS, 2010), “não há registros

---

<sup>2</sup> <http://www.abraead.com.br/noticias.asp?cod=1>

precisos, o que se tem como marco inicial é a implantação das Escolas Internacionais em 1904.” Com o crescimento da comercialização dos rádios a pilha, o MEB – Movimento de Educação de Base, integrado a Igreja Católica e ao Governo Federal, instituíram um programa de alfabetização de adultos via rádio (DIAS, p.10). O Instituto Universal Brasileiro (IUB), criado em 1939, comercializava cursos por correspondência em várias áreas, as propagandas eram as mais diversificadas possíveis. Segundo VIGNERON (2005 citado por DIAS, LEITE, 2010 p.10) o projeto militar Minerva, também se destacava com suas transmissões via rádio, em seus programas, apresentava a formação básica do ensino.

A partir de 1970, com a televisão se disseminando, vieram os tele-cursos, os vídeos cassetes e, mais tarde, o fax. Considerados como meios educativos, esses recursos, cada um em uma época, realizaram sua contribuição para a educação.

Com a evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação, a EAD tornou-se um caminho atraente para a formação e qualificação. O diferencial era justamente os meios disponíveis de comunicação. A transmissão por rádio continua sendo utilizada em lugares muito afastados, com o acesso muito restrito, e o papel ainda mantém o seu valor. Apesar das modernas tecnologias digitais, como *e-mails*, *chats*, fóruns, entre outros, as novas tecnologias não descartam as anteriores, pelo contrário, complementam-se.

Embora a Educação a Distância estivesse no país desde 1960, sua regularização só aconteceu em 1996 com a Lei 9.394, de 20 de dezembro. Esta modalidade, vista anteriormente como um produto de comercialização, passa agora a integrar-se plenamente ao sistema de ensino brasileiro.

A Lei 9.394/96 estabelece, ainda, que cada sistema de ensino será responsável pela organização das *normas, controle e avaliação de programas de EAD e sua implementação* (DIAS, p.17). O art. 80 desta mesma lei, regulamentado pelo Decreto 5.622/05, define a EAD como sendo uma:

“modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos”.

O Decreto, no entanto, recomenda que, em momentos de avaliação do aluno, estágios, obrigatórios ou em defesa de trabalhos de conclusão de curso, entre outros, há a necessidade da presença do aluno.

Atualmente, a EAD tem sua presença cada vez mais marcante nas Instituições de Ensino, principalmente as de nível superior. Fundamentados em análises e documentos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), os cursos de pós-graduação *stricto sensu* como Mestrados e Doutorados, poderão ter aprovação do Conselho Nacional de Educação (CNE) para a inclusão da EAD.

## **A Regulamentação da EAD e a inovação nos cursos de Graduação**

A Educação a Distância (EAD), em especial a modalidade semipresencial, tem proporcionado mudanças significativas nos paradigmas educacionais na medida em que “O estímulo ao desenvolvimento e à veiculação de programas de EAD em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada, definidos na Lei nº 9394/96” (Manual TCE/PROGRAD, p.10) mobilizou a PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, a constituir a Diretoria de Educação a Distância, que propôs a criação da PUCRS VIRTUAL. Em 2006, a PUCRS VIRTUAL concretiza-se como uma unidade de serviços voltados para a modalidade de Educação a Distância. Amparada por decretos e portarias que permitem o seu desenvolvimento em termos educacionais, a EAD é colocada, agora em sua prática, nas disciplinas inclusas do currículo dos cursos de graduação.

A Portaria MEC nº 4059/04 permite que as disciplinas do currículo de cursos presenciais das Instituições de Ensino Superior, sejam apresentadas na modalidade a distância desde que esta carga horária não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga total dos cursos, podendo ser ofertada integral ou parcialmente a distância.

Esta modalidade tem sido adotada por diversas Instituições de Ensino Superior, devido às facilidades que ela oferece. Um curso com disciplinas semipresenciais adapta-se à situação vivenciada atualmente, o fato de poder realizar um curso de graduação ou atualizar-se sem, necessariamente, estar presente em uma sala de aula, qualifica o profissional sem diminuir suas chances no mercado de trabalho.

A oferta de cursos de graduação com disciplinas semipresenciais permite a inovação dos ambientes de aprendizagem, proporcionando um novo contexto de atuação para o professor. Esta modalidade idealizada na forma mais ampla de Educação requer elementos fundamentais, tais como, metodologia, conteúdo, infraestrutura física, tecnológica e de

pessoal, entre outras, objetivando a construção da autonomia educacional, estabelecendo o processo de ensino e aprendizagem.

Atendendo às mudanças e à evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), a PUCRS, aderindo à educação a distância, apropriando-se dos benefícios didáticos, pedagógicos e tecnológicos que esta modalidade de ensino oferece, criou, então, no ano de 2007, a Coordenadoria de Tecnologias Educacionais (CTE), destinada a definir e regularizar os recursos e Ambientes de Aprendizagem Virtual<sup>3</sup> (AVA) nos cursos de graduação, incluindo os processos pedagógicos, operacionais e também, a assessorar e acompanhar a elaboração do Projeto Pedagógico pelas Unidades Acadêmicas de cada curso de graduação, no que diz respeito às aplicações e atuações do EAD e das tecnologias, estimulando o uso e incentivando o crescimento dos processos de ensino e aprendizagem.

Conforme Cury (2001, p.169), “As novas tecnologias vão, aos poucos, incorporando-se ao dia-a-dia da sala de aula e por isso devem ser tratadas, testadas e estudadas nos cursos de Licenciatura em Matemática.”

## **A Educação Semipresencial e a Educação Matemática**

A Educação semipresencial coloca o aluno como centro do processo de ensino-aprendizagem. Esta modalidade visa a interação professor-aluno, a discussão de temas e propostas de trabalho, a reflexão e a aprendizagem através dos recursos tecnológicos disponíveis. Ela aborda dois pontos principais, o primeiro está baseado na construção do conhecimento e o outro em processo de aprendizagem social, este último sustenta o trabalho em grupos e a interar no meio virtual através das comunidades.

O ambiente virtual é um grande aliado que facilita a comunicação, enquanto o ambiente presencial valoriza os momentos de ensino e aprendizagem. As vantagens da comunicação e da aprendizagem colaborativa são muitas, mas “aprender a ensinar e a aprender nesse novo contexto, que integra o presencial e o virtual, é um dos grandes desafios que a educação está enfrentando atualmente” (Behar, 2009 p.181). Ainda não podemos dizer que essas vantagens estão no contexto da Educação Matemática, aprendizagem de matemática via web não vem tendo os resultados esperados. Os ambientes

---

<sup>3</sup> Ambiente Virtuais de Aprendizagem (AVA) são ambientes que o professor utiliza para realizar as atividades como participação em fóruns, chats, disponibilizar materiais entre outros.

de aprendizagem não oferecem suporte adequado para a utilização de notação matemática, pois a linguagem matemática é específica e tem uma simbologia própria.

O processo de aprendizagem da matemática a distância tem sido prejudicado por essas limitações do ambiente virtual e das ferramentas disponibilizadas. Para proporcionar uma educação de qualidade na área das exatas, não basta somente uma linguagem natural, mas o entendimento na visualização da linguagem matemática. BELLONI (2009 P.58) ressalta que a comunicação em ambientes virtuais de aprendizagem é contínua, as perguntas e respostas formam uma rede de idéias envolvendo professores e alunos. Tal comunicação é realizada utilizando notações matemáticas, mas com a escassez de AVAs com estes recursos, o entendimento fica restrito, pois requer processos mais trabalhosos para que esta conversação seja efetuada. Sendo assim, os professores de Matemática perdem muito tempo tendo que utilizar diferentes recursos para disponibilizar ao aluno a atividade com a notação correta. Há dificuldade também do aluno, que muitas vezes não dispõe de algum programa compatível com o suporte necessário para a notação científica utilizada pelo professor.

Apesar de terem esses desafios, os professores do Curso de Matemática que trabalham com disciplinas em que pouco se utiliza a linguagem matemática, como as didáticas, os estágios obrigatórios, entre outras, relatam bons resultados. Mas esses resultados referem-se à escrita, pois, nestas disciplinas, os trabalhos realizados são baseados em relatórios, resumos, resenhas e pareceres. Sendo assim, a desmotivação em relação às disciplinas semipresenciais permanece baseada na questão do problema da representação de sua simbologia.

BEHAR e Colaboradores (2009, p.184) ao referirem-se a uma citação de ENGELBRECHT E HARDING (2004) dizem que “os professores de matemática ainda não se encontram entusiasmados com as possibilidades oferecidas pela internet”. Ressaltam ainda que isso se deve ao fato de que os professores concordam que o ensino de matemática necessita do “contato face a face”. Entretanto, a educação semipresencial tenta suprir as dificuldades encontradas nos momentos a distância com os momentos presenciais, e isso em alguns casos tem dado certo<sup>4</sup>.

Contudo, as questões aqui tratadas futuramente serão supridas, pois, com os avanços das tecnologias, segundo BEHAR e colaboradores (2009, p.184) “em pouco tempo, não haverá distinção entre educação presencial e a distancia, fazendo com que essas práticas tornem-se integradas”.

---

<sup>4</sup> <http://www.mundoeducacao.com.br/educacao/a-educacao-semipresencial.htm>



## **Modalidade Semipresencial nas Disciplinas do Curso de Matemática da PUCRS, na visão de seus professores**

Segundo a Portaria do MEC nº 4059/04, as Instituições de ensino superior poderão ofertar disciplinas integrantes do currículo, utilizando a modalidade semipresencial, desde que estas tenham incorporados em suas metodologias e práticas de ensino-aprendizagem, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para a realização dos objetivos pedagógicos, prevendo encontros presenciais e atividades de tutoria, com docentes qualificados e carga horária específica para os momentos presenciais e a distância.

Com bases legais e um crescimento gradativo, a EAD tornou-se uma oportunidade para as instituições proporcionarem o acesso rápido ao ensino superior. A PUCRS, seguindo as tendências de mercado, optou por implantar essa modalidade de ensino fundamentada em sua política institucional, mantendo a identidade do sistema educacional da instituição e a qualidade de suas ações educacionais. Além disso, o planejamento, as regulamentações, a concepção pedagógica e os processos de avaliação compartilham da gestão do ensino presencial.

Apesar de estar amparada pela legislação, a modalidade semipresencial ainda é motivo de muita discussão entre professores e alunos. Esta inquietação refere-se aos métodos pedagógicos do ensino a distância que vêm crescendo significativamente. Segundo pesquisadores, a mistura de dois processos de ensino, como é a modalidade semipresencial, pode vir a dificultar o desempenho do aluno, levando-o a obter maus resultados. Porém, em todo o processo de ensino e aprendizagem existem pontos positivos e negativos, e em muitos casos os professores que tiveram orientações e treinamentos adequados, obtiveram bons resultados.

A implantação das disciplinas semipresenciais no Curso de Matemática da PUCRS foi realizada por um grupo de professores que abraçou esta causa, acreditando em uma nova forma de ensinar Matemática e em um aluno mais autônomo.

Para melhor compreender a presença de disciplinas semipresenciais no Curso de Matemática, alguns desses professores responderam a um questionário com perguntas a respeito da implantação desta modalidade no referido Curso. Questões como a formação, carga horária, atualizações, dificuldades no atendimento de alunos e de conteúdos, foram esclarecidas e algumas conclusões tiradas. Foram entrevistados quatro professores, os quais

trabalham com a educação semipresencial desde sua implantação no Curso de Matemática. O texto a seguir, trata-se de uma análise das questões e respostas do questionário.

Os professores do Curso iniciaram suas reuniões periodicamente no ano de 1993. Essas reuniões, segundo as palavras da Professora A, em resposta a pergunta sobre a implantação dessa modalidade de ensino no Curso de Matemática, objetivaram *acompanhar, avaliar e renovar os processos didáticos dentro dos parâmetros da educação a distância*. Em 2009, os professores decidiram adaptar o currículo e incluir disciplinas semipresenciais. Já, em 2010, algumas alterações foram realizadas no Projeto Político Pedagógico do Curso<sup>5</sup> (PPP) em relação ao anterior, *uma vez que as concepções e metodologias adotadas foram revistas, considerando-se a opinião de professores e alunos, em especial na Avaliação de Disciplinas*. Disse a professora A, referindo-se ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem no Curso de Matemática.

*[...]o ambiente virtual de aprendizagem institucional é utilizado, no curso de Matemática, desde o nível I, permitindo uma melhor vivência do aluno e uma preparação para as disciplinas semipresenciais que acontecem ao longo do curso, nas quais a interação entre aluno-professor (e vice versa), professor-turma (ou turma-professor) e aluno-turma, dá-se por meio dos recursos disponibilizados nesse ambiente e nos encontros presenciais.*

As disciplinas escolhidas pelo grupo de professores do Curso, na adaptação curricular, para serem oferecidas na modalidade semipresencial, com as alterações realizadas em 2010, são as seguintes:

---

<sup>5</sup> O PPP – Plano político Pedagógico foi reformulado em 2008, após os professores acompanharem, avaliando e renovando os procedimentos didáticos, o uso de tecnologias, as formas de avaliação, o aprofundamento e a atualização de conteúdos, várias mudanças curriculares foram promovidas para atualizar e adequar o curso às exigências legais e de mercado de trabalho.

Quadro apresentando as disciplinas que são oferecidas na modalidade semipresencial a partir de 2010.

NÍVEL	CODCRED	DISCIPLINA	CH EAD
II	4116D-04	Lógica Matemática	15
	41172-04	Geometria II	15
III	4114G-04	Álgebra A	15
IV	4114H-04	Álgebra B	15
	4145D-04	Organização e Políticas da Educação Básica	30
V	4114P-04	Álgebra Linear	15
VI	4116L-04	Introdução à Análise Matemática	15
	4116N-04	Metodologia do Ensino de Matemática (Ensino Fundamental)	15
VII	4116R-04	Análise Matemática	15
	4116K-04	Metodologia do Ensino de Matemática (Ensino Médio)	15
VIII	4111M-04	Evolução do Pensamento Matemático	15
	4116T-04	Estágio no Ensino Médio (160 horas)	15
TOTAL DE HORAS EM EAD			195
CH TOTAL DO CURSO: 2850			570 = 20%

Fonte: <http://www.pucrs.br/famat/limat/hor.htm>

Respondendo a pergunta a respeito do porque foram implantadas disciplinas a distância na modalidade semipresencial e qual a reação dos professores a essa modalidade de trabalho, a professora A constata, inicialmente, que a decisão de implantar disciplinas semipresenciais no Curso de Matemática fundamentou-se nas orientações da Coordenadoria de Tecnologias Educacionais - CTE/PROGRAD. Disse, ainda, que pela necessidade de reformular o Plano Político Pedagógico (PPP) do Curso de Matemática, foram realizadas reuniões de professores que confirmaram junto com a direção a implantação de disciplinas semipresenciais no Curso. Na opinião dos quatro entrevistados, foi opção dos professores de algumas disciplinas, incluírem nelas a modalidade EAD, como uma disciplina semipresencial. Ainda, conforme a professora A, as disciplinas semipresenciais foram implantadas *atendendo demandas de atualização e conforme o permitido pela Portaria MEC nº 4.059/2004*.

Para as professoras A e D, a reação positiva dos professores quanto à implantação deve-se ao entendimento da necessidade de uma aprendizagem mais autônoma, que promova o questionamento, a troca e a comparação de ideias, a argumentação e a investigação, proporcionando conclusões a partir de conhecimentos já adquiridos e da relação com novos.

A professora A, pensando nos benefícios que trabalhos com essa modalidade de ensino poderia trazer para os alunos, argumenta, ainda, que tal adaptação foi importante, pois contribuiria *para que os alunos possam desenvolver habilidades como a criatividade, a autonomia e o aprender a aprender, capacitando-os para serem agentes transformadores nas comunidades educacionais nas quais irão atuar e conscientizando-os da necessidade da formação continuada*.

Na implantação das disciplinas semipresenciais, conforme a opinião da professora C, uma das dificuldades encontradas, foi a resistência de alguns alunos, acostumados com as disciplinas presenciais, habituarem-se com o ensino semipresencial.

Para a adequação e a implantação dessa modalidade de ensino, no que diz respeito aos professores participantes, houve a necessidade de realizar uma formação que pudesse orientá-los, habilitando-os a trabalhar com as novas tecnologias de informação e comunicação, em concordância com as metodologias didáticas e pedagógicas (FREITAS, 2010 p.141). Sendo assim, os professores entrevistados foram questionados se houve, por parte da Universidade, a oferta de uma qualificação para esses profissionais. Em resposta a este questionamento, eles relataram que a Universidade disponibilizou um curso de capacitação para os professores que trabalhariam com estas disciplinas. A professora B, ressalta, ainda, que além da abordagem pedagógica, *foram proporcionadas aulas com diferentes técnicas de trabalho a distância*, com o intuito de conhecer melhor esta nova modalidade. Este curso de formação possibilitou aos professores envolvidos novas experiências e eles *passaram a adotar algumas estratégias dessa forma de ensino em suas aulas presenciais*, destaca a professora A.

Sabemos que, tanto as disciplinas oferecidas na modalidade semipresencial como na presencial requerem um planejamento. As disciplinas semipresenciais, no entanto, exigem do professor um monitoramento do ambiente virtual para o acompanhamento das atividades e o esclarecimento das dúvidas dos alunos e isso demanda que ele disponibilize um período de tempo, dentro de sua carga horária. Ao comentar esta questão com os entrevistados, a professora B relatou que, mesmo tendo regime de tempo integral na Universidade, para que estas atividades sejam realizadas concomitantemente aos esclarecimentos das dúvidas de alunos, o tempo, muitas vezes, é insuficiente para atender as exigências das disciplinas semipresenciais, podendo tornar-se um problema de aproveitamento do tempo.

Um número muito grande de alunos em uma turma também influencia no tempo de dedicação à disciplina. Mesmo com a utilização de e-mails, fóruns e atendimentos on-line, a dificuldades de atender a todos é significativa. Conforme as professoras entrevistadas, as turmas com que trabalharam eram pequenas, facilitando o atendimento dos alunos. Mas, segundo a professora B, *mesmo com turmas pequenas, às vezes nos perdemos, principalmente se tivermos mais de uma disciplina semipresencial*. A professora D também ressalta que *os alunos em geral não trabalham no horário da aula à distância. A tarefa proposta é*

*disponibilizada com antecedência, o professor fica disponível on-line, mas as perguntas sempre são feitas em outros momentos.*

Vista como vantajosa, pelos alunos, esta flexibilidade na realização das atividades, sem a necessidade do deslocamento e de um horário específico, possibilita um melhor aproveitamento da atividade proposta e o cumprimento dos prazos pré-definidos. As dúvidas, na maioria, são esclarecidas por e-mail ou outra forma de comunicação com o professor.

As atualizações do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) também são realizadas pelos professores nos horários destinados às disciplinas semipresenciais. A PUCRS utiliza como AVA o MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning), que é gerenciado pela PUCRS VIRTUAL. Este foi desenvolvido com a finalidade de servir como sala de aula virtual, mas também como repositório de materiais para as disciplinas presenciais. Segundo o PPP (p.13) da Instituição, “É nesse espaço que acontecem as funções interativas e mediadas pelo professor, a partir de qualquer lugar e em qualquer momento, contendo o registro das participações, das discussões e dos trabalhos realizados, sendo possível ao professor instigar, acompanhar e analisar o processo de aprendizagem dos alunos.”

De acordo com as professoras entrevistadas, a atualização do Moodle depende de alguns fatores que são significativos para a aprendizagem. Questões como o planejamento da disciplina, a turma e a forma que o conteúdo estudado é apresentado, são fatores que influenciam para o bom desempenho na utilização do Moodle e sua atualização depende do desenvolvimento destes fatores.

Como acontece nas disciplinas presenciais, o aluno das disciplinas semipresenciais demonstra dificuldades em determinados conteúdos. Conforme a professora A destaca, *no ambiente virtual de aprendizagem institucional é possível trabalhar as quatro etapas que as atividades na modalidade a distância devem abranger*, sendo elas a informação sobre o que está sendo estudado através de pesquisas e ou textos disponibilizados pelo professor; o acesso comprovado, que poderá ser enviado na forma de relatório, resumo, resenha, parecer, avaliação, entre outros; a interação baseada na organização do conhecimento adquirido e em processo de construção, por meio de discussões, elaboração de textos coletivos, resolução de problemas, pesquisas e outros; a avaliação ou auto-avaliação, através de resumos dos conhecimentos trabalhados, nas diversas formas apresentadas no Moodle.

Isto permite averiguar quando há dificuldade do aluno e em que nível não há compreensão. A professora C diz que *cada professor deve ter um modo próprio de trabalho.*

Quando lhe é perguntado como ela orienta seus alunos quanto às dificuldades, ela disse *os fóruns são os meus preferidos*. A professora D também se refere aos fóruns como uma alternativa de auxiliar o aluno que tem dificuldades, permitindo o envolvimento da turma. Já a professora B cita suas experiências com a elaboração e produção de textos e destaca a melhoria da sua qualidade, *os alunos que se dedicam, fazendo as correções solicitadas, melhoram sensivelmente a qualidade de suas pesquisas e de seus textos*. Ressalta, ainda que *nestas disciplinas, é possível associar o trabalho presencial com o trabalho à distância com bons resultados*.

As experiências da professora B podem ser vistas principalmente nos cursos de Licenciatura. A formação dos profissionais na área de educação requer alunos dedicados, prontos a melhorarem a qualidade de suas escritas, instrumento de trabalho em sua profissão. Tendo as tecnologias de comunicação e informação como aliadas, isso possibilita uma melhora expressiva em sua formação profissional.

Na visão geral das professoras entrevistadas, considerando este fator, acredita-se que as disciplinas semipresenciais têm contribuído significativamente para a aprendizagem de seus alunos, pois segundo a professora D, *cada vez mais o profissional voltado para a educação deve fazer uso das ferramentas tecnológicas e procurar trabalhar em espaços virtuais que permitam a aprendizagem colaborativa*. Mas estas, por não terem experiências com a modalidade totalmente a distância, não têm uma opinião definida [sobre ela](#). Inclusive, a professora B cita, *o indivíduo que quer aprender pode [...] ser um bom profissional como aluno de um bom curso a distância*. Mas complementa que *depende do aluno*.

Um dos pontos importantes para o desenvolvimento de um bom profissional é a infraestrutura da Instituição que está oferecendo o curso. Os recursos utilizados, os profissionais envolvidos, entre outros, todos os fatores devem contribuir para que o aluno possa aproveitar ao máximo do seu aprendizado. A qualificação profissional nesta modalidade requer uma infraestrutura adequada aos propósitos das disciplinas oferecidas para que haja o máximo de aproveitamento, mas depende também das perspectivas do aluno quanto ao curso e a sua formação.

Nesta questão, as professoras entrevistadas posicionaram-se de forma a categorizar o aluno segundo os seus interesses, sendo explícitas em suas colocações quanto à infra-estrutura e enfatizando o aluno como protagonista de sua educação. *A qualidade da infra-estrutura de uma Instituição de Ensino pode colaborar nesse processo, mas não determina a qualificação de seus egressos*, diz a professora A. A professora C ainda pergunta: *- E a contribuição do indivíduo?*

A professora B, enfatiza - *uma instituição séria que tenha uma excelente infra-estruturadora poderá qualificar um bom profissional com um curso a distância* e descreve o aluno, segundo esta modalidade exige, como sendo *um aluno maduro, estudioso que tenha vontade de aprender e o desejo de ser um bom profissional*. Estas características combinadas com a formação constante de sua profissão, o tornará um profissional competente.

## **Conclusões**

A Educação a Distância vem se destacando entre as modalidades de ensino. Dentre as vantagens desta modalidade está o acesso ao ensino superior de uma grande parte da população que antes não dispunha da possibilidade de frequentá-lo.

Com a proposta de integrar o presencial e o virtual, a modalidade semipresencial tende a valorizar os recursos que a EAD pode oferecer, atribuindo maior qualidade ao ensino de Matemática.

O fato das Tecnologias de Informação e Comunicação estarem em constante desenvolvimento, faz com que as Instituições de Ensino Superior como a PUCRS optem por incluir modalidades como a semipresencial em seus currículos. Uma das principais contribuições das disciplinas semipresenciais para o desenvolvimento dos alunos dos cursos presenciais é a aprendizagem funcional, a participação ativa, que implica em compromisso social e cognitivo

Em resposta às questões desencadeadoras da pesquisa, a decisão da implantação destas disciplinas deve-se às significativas mudanças nos paradigmas educacionais concomitantes com a evolução das TICs, mas o fator que justifica substancialmente a sua implantação fundamenta-se no desejo e na necessidade que professores tiveram em desenvolver uma aprendizagem mais autônoma, promovendo questionamentos, argumentações e investigações que levam à comparação e à troca de idéias. Foi pensando no aluno e nos benefícios que esta modalidade de ensino traz para ele, que professores usufruíram dos recursos apresentados, acreditando que esta metodologia pode vir a desenvolver habilidades, capacitando e conscientizando o aluno da continuidade de sua formação.

O fato dos recursos serem restritos no que diz respeito à notação matemática, faz com que as disciplinas específicas não disponham de uma simbologia adequada, o que torna difícil e limita a comunicação e, conseqüentemente, o ensino e a aprendizagem dessas disciplinas. Já as disciplinas relacionadas ao fazer pedagógico que trabalham a língua

materna na leitura e na produção textual consideram que os ambientes virtuais de aprendizagem e os diferentes recursos que eles oferecem facilitam o desenvolvimento dos trabalhos e contribuem para efetivas aprendizagens.

São 12 disciplinas oferecidas no Curso de Matemática da PUCRS nesta modalidade, sendo 7 disciplinas específicas e 5 de disciplinas relacionadas ao fazer pedagógico. Dentre as disciplinas específicas, são estudados conteúdos de Geometria, Álgebra, Lógica e Análise Matemática que exigem do aluno um raciocínio mais conceitual e a utilização da notação matemática. Nestas disciplinas, verifica-se a necessidade de um acompanhamento específico por parte do professor, tendo em vista, principalmente, os entraves ocasionados pelos limites dos recursos relacionados à simbologia matemática. No caso das disciplinas semipresenciais que envolvem o fazer pedagógico, os trabalhos propostos pelo professor, são favorecidos pela utilização de ferramentas próprias do AVA.

Apesar das dificuldades encontradas, devido aos recursos limitados dos ambientes virtuais para o ensino de Matemática, os professores entrevistados têm encontrado maneiras de utilizar ambientes virtuais em suas disciplinas, suprimindo, parcialmente, as dificuldades, promovendo a interação professor-aluno, professor-turma, turma-professor, alunos-alunos, tornando viável a modalidade semipresencial de Ensino a Distância. Pode-se dizer que a metodologia utilizada nos Cursos de Matemática, nas ofertas de disciplinas semipresenciais, ainda não atingiu inteiramente sua plenitude, mas justifica os propósitos com que foram criadas, pelo empenho dos professores que se propuseram a implantá-las e dos alunos que enfrentar os desafios propostos e venceram as barreiras iniciais.

### **Referências Bibliográficas**

BEHAR, Patricia Alejandra, (organizadora) – **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância** – Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

BELLONI, Maria Luiza, **Educação a distancia** – 5. ed. 1. reimpressão – Campinas, SP: Autores Associados, 2009(Coleção educação contemporânea).

BORGES, Regina Maria Rabello; BASSO, Nara Regina de Souza; FILHO, João Bernardes da Rocha, (Organizador). – **Propostas Interativas na Educação Científica e Tecnológica** – Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2008.

CRISTINE, Elen Por– **A Educação Semipresencial** - Mundo Educação . Disponível em: <http://www.mundoeducacao.com.br/educacao/a-educacao-semipresencial.htm>. Acesso em: 20 Out. 2012.



**CTE/PROGRAD – Manual sobre disciplinas semipresenciais nos cursos de Graduação e nos cursos seqüenciais da PUCRS** – Porto Alegre, RS: PUCRS VIRTUAL

CURY, Helena Noronha (organizadora) – **Formação de professores de matemática: uma visão multifacetada** – Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2001.

DIAS, Rosilâna Aparecida; LEITE, Lígia Silva - **Educação a Distância: da legislação ao pedagógico.** – Petrópoles, RJ: Vozes, 2010.

FREITAS, Ana Lucia Souza de (organizadora) – **Capacitação Docente: um movimento que se faz compromisso** – Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2010.

LÉVY, Pierre - **Cibercultura.** – São Paulo: Ed. 34, 1999.

NOTÍCIAS – **Convênios escolares cresceram 264%** - ABRAEAD. Disponível em: <http://www.abraead.com.br/noticias.asp?cod=1> Acesso em: 23 Out. 2012.

REVISTA NOVA ESCOLA, edição N° 227, novembro de 2009. Mensal.