

## **Laboratório de Aprendizagem da PUCRS: uma prática a ser compartilhada**

Valéria Pinheiro Raymundo / Márcia Cristina Moraes / Rosana Maria Gessinger / Jocelyne Bocchese / Marilene Jacintho Müller / Neda da Silva Gonçalves / Valderéz M. do R. Lima  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Coordenadoria de Ensino e Desenvolvimento Acadêmico  
[rosana.gessinger@puers.br](mailto:rosana.gessinger@puers.br)

**Resumen.** *O Laboratório de Aprendizagem (LAPREN) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), inaugurado em novembro de 2009, partiu de uma proposta institucional de oferecer ao aluno um espaço para apoio pedagógico específico, individualizado e/ou em grupo, para atender a necessidades de aprendizagem identificadas, utilizando tecnologias da informação. O LAPREN conta com docentes e bolsistas para a realização de pesquisas sobre as contribuições do atendimento a necessidades específicas dos alunos da PUCRS para a redução de desigualdades no acesso ao conhecimento, principalmente nas áreas de matemática e de língua portuguesa. Para realizar tais investigações, são desenvolvidos estudos sobre o pensamento lógico-matemático e a consciência lingüística. Os informantes da pesquisa são alunos de diversos cursos de graduação da PUCRS que buscam apoio pedagógico no LAPREN. Os resultados parciais das pesquisas contribuem para qualificar a prática educativa, com repercussões nas ações educativas institucionais e, em consequência, na formação acadêmica dos alunos. Até julho de 2011, o repositório institucional do LAPREN contava com 24 objetos de aprendizagem da área de Letras e 29 da área de Matemática. De março de 2010 a julho de 2011, foram contabilizadas 4.149 visitas de alunos, desse total 2.414 alunos foram atendidos por bolsistas e docentes das Faculdades de Letras e de Matemática. Além disso, foram oferecidas 67 oficinas, atendendo a 787 estudantes. Em três semestres de funcionamento, o trabalho realizado no LAPREN apresenta resultados positivos. Evidencia-se um aprimoramento na construção de objetos de aprendizagem e, principalmente, nos processos de ensinar e de aprender. Além disso, observa-se que alunos que frequentam o LAPREN têm obtido melhores resultados, evitando o abandono nas disciplinas em que estão*

*matriculados e, conseqüentemente, contribuindo para a sua permanência na Instituição.*

***Palabras Clave:*** *apoio pedagógico; tecnologias da informação; objetos de aprendizagem; abandono; permanência.*

## 1 Introdução

Os alunos, ao chegarem hoje à Universidade, apresentam grandes diferenças de faixa etária, de contextos sociais, de capital cultural e de nível socioeconômico. Estão, ainda, distintamente familiarizados com as modernas tecnologias. Muitos deles necessitam trabalhar para a suplementação da renda familiar, reduzindo significativamente o tempo que deveria ser dedicado ao estudo. Isso repercute em suas expectativas pessoais e profissionais, em seus desempenhos acadêmicos, o que, no entanto, não minimiza o desejo de ascensão social (GRILLO, 2009).

Diferenças são inerentes aos alunos e repercutem distintamente na forma de relacionar-se com o conhecimento e, por consequência, na aprendizagem. Miras (1999) assinala três elementos básicos que determinam o que ele denomina estado inicial dos alunos. Em primeiro lugar, os alunos apresentam certa disposição para realizar a aprendizagem proposta, resultado da confluência de vários fatores de ordem pessoal e interpessoal. Em segundo lugar, os alunos dispõem de determinadas capacidades, instrumentos, estratégias e habilidades gerais para completar o processo. Um terceiro aspecto a ser considerado diz respeito aos conhecimentos prévios, que abrangem tanto conhecimentos e informações sobre o próprio conteúdo, como conhecimentos que estão relacionados ou podem relacionar-se com ele de maneira direta ou indireta.

Dentro desse contexto, a Pró-Reitoria de Graduação da PUCRS, fiel à missão essencial da Universidade, de “produzir e difundir conhecimento e promover a formação humana e profissional, orientada por critérios de qualidade e relevância”, criou, no ano de 2009, o Laboratório de Aprendizagem (LAPREN).

O LAPREN surgiu da necessidade de acompanhar as mudanças que têm ocorrido na educação brasileira; de garantir o acesso dos estudantes ao ensino superior; e de minimizar as desigualdades entre os alunos como forma

de viabilizar a conclusão dos cursos escolhidos e possibilitar o ingresso no mundo do trabalho.

Nesse espaço, os alunos de diferentes cursos da PUCRS têm a oportunidade de receber apoio pedagógico na ampliação e/ou reconstrução de conceitos e no desenvolvimento de habilidades por meio de atividades de aprendizagem individuais e coletivas. São estimulados também à utilização de tecnologias e ao desenvolvimento da autonomia para a promoção de uma aprendizagem significativa.

## 2 Proposta do LAPREN

Fundamentado em uma perspectiva interacionista e relacional (BECKER, 2001), o LAPREN apoia-se na mediação pedagógica e tem, por natureza, caráter interdisciplinar. Busca desenvolver o protagonismo, a autoria e a autonomia do aluno, tomando como ponto de partida o questionamento, a dúvida e a problematização.

Constitui, também, um campo fértil para o desenvolvimento de pesquisas em várias direções e em diferentes áreas, procurando responder à singularidade de cada situação de aprendizagem. A imprevisibilidade de demandas dessa natureza inviabiliza a utilização de conhecimentos pré-existentes que deem conta, *a priori*, da complexidade de tal situação. Tais investigações permitem construir novos conhecimentos, reelaborar ou ampliar outros, os quais, originando-se nas ações pedagógicas vivenciadas, a elas retornam, explicando-as e revigorando-as. Qualificam-se, dessa forma, a elaboração dos objetos de aprendizagem e, principalmente, os processos de ensinar e de aprender. Busca-se atender a necessidades específicas e reduzir desigualdades no acesso ao conhecimento, ampliando as possibilidades de aprendizagem dos alunos e de sucesso pessoal e profissional.

Os alunos que procuram o LAPREN para atendimento a necessidades específicas relacionadas às áreas de matemática e língua portuguesa, ao terem tais necessidades

identificadas, recebem apoio pedagógico e realizam atividades de estudo individualizado, em pequenos grupos ou, ainda, em oficinas.

Os bolsistas de iniciação científica se inserem no processo de pesquisa, participando, junto com os professores, na identificação de necessidades específicas dos alunos e de suas possíveis causas, na elaboração de planos de estudo e de objetos de aprendizagem, no acompanhamento e na avaliação do apoio pedagógico disponibilizado. Vivenciam, assim, a experiência da pesquisa acadêmica, pela intensa participação nas atividades do LAPREN.

A proposta de trabalho do LAPREN é de natureza dinâmica e constrói-se à medida que surgem as demandas. Não se trata de aplicar teorias, métodos e fórmulas pré-existentes, mas de construir conhecimentos a partir da vivência da prática, estabelecendo a necessária relação dialética prática-teoria-prática. A possibilidade de socializar tais conhecimentos, seja através da divulgação dos resultados das pesquisas realizadas, ou da disponibilização dos objetos de aprendizagem para acesso à comunidade interna e externa por meio do repositório institucional é, também, uma forma de interagir com a sociedade. As pesquisas realizadas no LAPREN possibilitam a construção de conhecimentos necessários para o desenvolvimento de ações, bem como a qualificação do trabalho nele desenvolvido. Pretende-se, a partir disso, consolidar a qualidade em todas as ações institucionais; integrar ensino, pesquisa e extensão; e intensificar a interação com a sociedade.

### **3 Pesquisas realizadas**

As pesquisas realizadas no LAPREN objetivam compreender as contribuições dos atendimentos efetuados no laboratório para a redução de desigualdades no acesso ao conhecimento pelos alunos. Partem da seguinte questão de pesquisa: como o atendimento a necessidades específicas de aprendizagem, realizado no LAPREN,

contribui para a redução das desigualdades no acesso ao conhecimento?

Para buscar uma resposta a essa questão, o projeto desdobra-se em quatro subprojetos:

*Avaliação de disciplinas e promoção do conhecimento:* este subprojeto consiste em relacionar a experiência da avaliação das disciplinas de graduação e a mediação pedagógica exercida para que a aprendizagem se realize na perspectiva da promoção da autonomia com o apoio ao processo de aprendizagem realizado no LAPREN.

*Consciência linguística e aprendizado da leitura e da escrita:* este subprojeto tem por objetivo realizar investigações acerca de estudos sobre desenvolvimento da consciência linguística como propulsor para o aprendizado da leitura e da escrita e como promotor do desempenho acadêmico, em situações de ensino/aprendizagem em formato de laboratório.

*Investigação sobre as contribuições do LAPREN na construção de conhecimentos matemáticos:* este subprojeto tem como objetivo investigar as principais dificuldades encontradas pelos alunos, que recebem atendimento no LAPREN, e a contribuição da utilização deste laboratório na construção de conhecimentos matemáticos.

*Aperfeiçoamento e homologação do modelo de desenvolvimento e validação de objetos de aprendizagem para o LAPREN:* considerando a necessidade de alinhamento do trabalho das equipes multidisciplinares envolvidas no processo de desenvolvimento de materiais didáticos em meio digital – objetos de aprendizagem –, este subprojeto consiste em avançar nas pesquisas realizadas sobre o modelo de desenvolvimento e validação de objetos de aprendizagem.

### **4 Resultados**

Em três semestres de funcionamento, o LAPREN constituiu um campo fértil para o desenvolvimento de pesquisas voltadas para a qualificação da ação pedagógica de

professores e bolsistas de Iniciação Científica, procurando responder à singularidade de cada situação de aprendizagem. As investigações em andamento têm permitido construir novos conhecimentos, reelaborar ou ampliar outros, com base nas ações pedagógicas vivenciadas. Evidencia-se um aprimoramento na construção de objetos de aprendizagem e, principalmente, nos processos de ensinar e de aprender. A busca por atender a necessidades específicas e reduzir desigualdades no acesso ao conhecimento deve ser mantida, de modo a ampliar as possibilidades de aprendizagem dos alunos e de sucesso pessoal e profissional.

Os resultados alcançados até 2011/1 apontam para a importância da continuidade dos trabalhos desenvolvidos no LAPREN: atendimentos individuais no laboratório de aprendizagem, atendimentos coletivos em oficinas, elaboração e acessos a objetos de aprendizagem. Ressalta-se, ainda, que o índice de aprovação de alunos evidencia a contribuição do LAPREN para a redução das desigualdades no acesso ao conhecimento

#### **4.1 Atendimentos individuais no laboratório**

Desde dezembro de 2009, foram contabilizadas 4.149 visitas de alunos ao laboratório, os quais procuraram apoio para a realização de estudos individuais. Desse total, 2.414 alunos foram atendidos por bolsistas e docentes das Faculdades de Letras e de Matemática e os demais realizaram estudos individualizados de maneira autônoma. A análise do registro de presença de alunos evidencia que a frequência ao LAPREN cresce gradativamente: em relação a 2010-1, houve um aumento de 31,88% em 2010/2; em relação a 2010-2, houve um aumento de 88,27% em 2011-1; comparando 2010-1 e 2011-1, houve um aumento de 148,29% na frequência de visitas.

#### **4.2 Atendimentos coletivos em oficinas**

As oficinas oferecidas abordaram conteúdos específicos das diferentes áreas: português, inglês e matemática. De 2010/1 a 2011/1 foram realizadas 67 oficinas, contando

com a participação de 787 alunos. Considerando as duas áreas, Letras e Matemática, o número de participantes das oficinas é animador.

Becker (2001) comenta que o processo do conhecimento, embora seja individual, realiza-se coletivamente. Assim, a ideia é dar continuidade à realização de oficinas como uma modalidade de ensino coletiva de apoio à aprendizagem, pois podem representar oportunidades de crescimento para os alunos e de identificação de dificuldades que possam inspirar o desenvolvimento de novos objetos de aprendizagem.

#### **4.3 Elaboração e acessos a objetos de aprendizagem**

Até 2011/1, o repositório do LAPREN contava com 24 objetos de aprendizagem da área de Letras, 28 da área de Matemática e 1 da área de Química, totalizando 53 objetos no repositório. Esses materiais contemplam conteúdos que visam a auxiliar os alunos em suas dificuldades com leitura e escrita e com raciocínio lógico-matemático.

Para minimizar as dificuldades com leitura e escrita, os objetos de aprendizagem desenvolvidos para o LAPREN buscam acionar o processamento do sistema consciente. Dessa forma, o aluno é constantemente instigado a pensar, analisar e refletir sobre o item linguístico focalizado. Espera-se, com essa dinâmica, desenvolver capacidades e habilidades em língua portuguesa que permitam ao estudante melhorar seu desempenho acadêmico e profissional nessa área.

A fim de levar o estudante a desenvolver raciocínio lógico, os objetos de aprendizagem são construídos de forma a explorar conceitos matemáticos que requerem a capacidade de estabelecer relações, argumentar com coerência e chegar a conclusões. Assim, os objetos da área de Matemática são elaborados com o propósito de auxiliar no desenvolvimento da capacidade de estabelecer essas relações para a construção de argumentos matemáticos válidos.

A análise do registro de acesso aos objetos de aprendizagem evidencia um número crescente, chegando a 9673 até 2011/1. Observamos que o número de acessos aos objetos varia conforme o tempo em que o material está disponível no repositório e o interesse pelo conteúdo que o objeto apresenta.

De acordo com McGreal (2004), com os objetos de aprendizagem, nós estamos nos movendo de uma abordagem de aprendizagem geral, na qual um material serve para todos, para uma abordagem mais individualizada e mais focada, pois os aprendizes podem escolher tanto os materiais mais relevantes para as suas necessidades de estudo quanto a ordem em que os mesmos serão acessados e estudados. Essas possibilidades incentivam o estudo autônomo por parte dos aprendizes, que se tornam, cada vez mais, alunos-sujeito (Demo, 2005) no processo de construção do conhecimento.

#### 4.4 Índice de aprovação de alunos que frequentaram o LAPREN

No primeiro semestre de 2011, foram oferecidas 12 oficinas de inglês básico no LAPREN. Participaram dessas oficinas 23 alunos ingressantes da Faculdade de Letras, sendo que 12 alunos tiveram frequência superior a 50%. Considerando o grupo mais frequente, o índice de aprovação foi bastante alto, 11 foram aprovados por média na disciplina de Língua Inglesa I. Esse resultado contribui para confirmarmos a importância das oficinas como recurso de apoio aos alunos dessa disciplina.

Depoimentos de alunos manifestam o grau de satisfação com o trabalho desenvolvido e reforçam a idéia de continuidade dessa modalidade de ensino:

*“As oficinas proporcionaram um maior aprendizado na Língua Inglesa, com um ensinamento muito objetivo na gramática e também na conversação no Inglês com eventuais dinâmicas entre os alunos, as mesmas foram de um valor inestimável.”*

*“As oficinas ajudaram a me “situar” nas aulas de inglês, já que eu não estava no nível exigido pelo curso. Pude esclarecer muitas dúvidas e evolui no aprendizado de língua inglesa.”*

*“As oficinas foram fundamentais para meu melhor desempenho nas aulas de inglês. Sem elas, eu não sei se passaria.”*

Em relação à área de Matemática, constatamos que os atendimentos realizados no LAPREN também contribuíram para que grande parte dos alunos que vieram ao laboratório (78%) tivesse êxito nas disciplinas de Cálculo I e Cálculo II, no primeiro semestre de 2011.

Observamos, através da figura 1 e figura 2, que o percentual de aprovados é bastante superior ao percentual de reprovados nas disciplinas de Cálculo I e Cálculo II, contrariando o histórico de alto índice de reprovação nas referidas disciplinas.

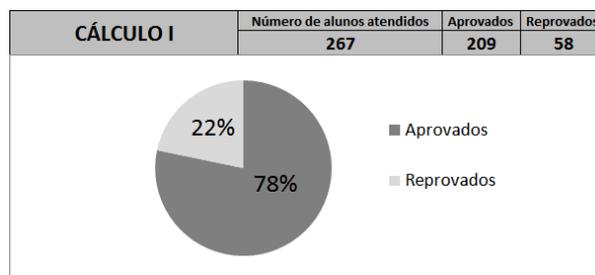


Figura 1: Gráfico com número e percentual de alunos atendidos no LAPREN que foram aprovados ou reprovados na disciplina de Cálculo I

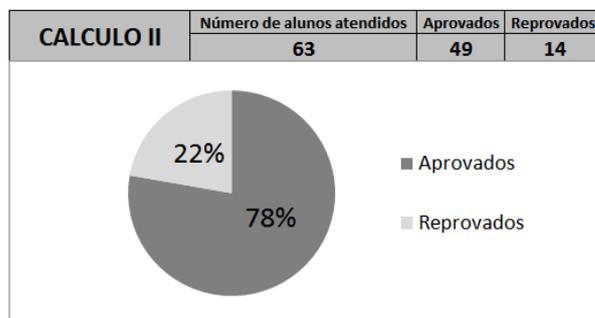


Figura 2: Gráfico com número e percentual de alunos atendidos no LAPREN que foram aprovados ou reprovados na disciplina de Cálculo II.

O depoimento de um aluno do Curso de Engenharia que frequenta o LAPREN e foi

aprovado, na primeira tentativa, na cadeira de Cálculo I, endossa essa afirmação:

*“Graças ao ambiente estou firme e forte. Minhas notas melhoraram muito. Aqui me sinto parte de uma família. Se Deus quiser, vou continuar frequentando até o final do curso. O LAPREN salvou minha vida e pode salvar outras. Não adianta só estudar em dias de prova, tem que ir ao laboratório todo dia”.*

## **5 Considerações finais**

Fundamentado em uma perspectiva interacionista e relacional, o LAPREN apoia-se na mediação pedagógica e tem, por natureza, caráter interdisciplinar. Busca desenvolver o protagonismo, a autoria e a autonomia do aluno, tomando como ponto de partida o questionamento, a dúvida, a problematização e a reflexão intelectual.

O aumento no índice de aprovação dos alunos que frequentam o LAPREN, em disciplinas que tradicionalmente apresentam altos índices de reprovação e evasão, evidencia a contribuição do laboratório como uma estratégia para favorecer a permanência desses alunos na Universidade.

Os resultados auferidos até o momento corroboram a importância da manutenção das rotinas e da solidificação do desenvolvimento das pesquisas para dar continuidade à qualificação do trabalho realizado no LAPREN, estendendo seus resultados positivos para um maior número de alunos. Pretende-se, dessa forma, consolidar a qualidade em todas as ações institucionais e intensificar a interação com a sociedade.

## **Referências**

Becker, F. (2001). Educação e Construção do Conhecimento. Porto Alegre: Artmed.

Demo, P. (2005). Educar pela Pesquisa. Campinas: Autores Associados.

Grillo, M. C. (2009). Inovação curricular nos cursos de graduação: uma experiência compartilhada. Porto Alegre: Edipucrs.

McGreal, R.(2004). Online education using learning objects. London: Routledge, 1-16.

Miras, M. (1999). Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios. In: Coll, C. et al. O construtivismo na sala de aula (6 ed.). São Paulo: Ática.