



A Universidade e a Educação Básica: relações construídas com a Extensão e a Pesquisa

Rozane da Silveira Alves e Thaís Philipsen Grützmann



10.47247/TS/88471.84.5.8

No início... era só Extensão

Em 2014, criamos na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) um projeto de extensão chamado Rede Colabora com o objetivo de auxiliar professores das escolas públicas de Educação Básica em sua formação para o uso das tecnologias no ensino. Naquele momento, os computadores já faziam parte do cotidiano das escolas, mas eram mais usados em tarefas administrativas e os laboratórios eram pouco usados nas aulas por diferentes razões: falta de manutenção dos computadores, falta de servidores para gerenciar os laboratórios, pouca formação dos professores para usarem tecnologias em suas aulas, entre outros motivos (ALVES et al., 2012; PORTO, 2009; LOPES, 2010).

Neste cenário, um projeto de extensão que oferecesse formação para os professores usarem tecnologias no ensino parecia muito promissor. Porém ao visitar algumas escolas do município de Pelotas onde está localizada a UFPel com a proposta de cursos nos deparamos com uma situação que não prevíamos: professores com altas cargas horárias de trabalho sem disponibilidade para dedicarem-se a cursos presenciais de formação. Para contornar esta situação os cursos começaram a ser planejados e oferecidos na modalidade a distância, de forma que os professores pudessem estudar em horários flexíveis. Assim, desde 2014 adotamos a modalidade a distância para a oferta de cursos de extensão.

O primeiro curso oferecido pelo projeto foi Criação e Edição de vídeos, no qual foram oferecidas várias turmas a professores de escolas do município de Pelotas e cidades vizinhas. O curso utilizava *softwares* livres e os materiais didáticos eram elaborados com detalhes de forma que os cursistas conseguissem estudar sozinhos. Como tarefa final do curso era solicitado a criação de um vídeo, e os professores, geralmente o elaboravam sobre suas escolas, atividades e projetos desenvolvidos com os estudantes¹.

A Tabela 1 apresenta as turmas oferecidas pela Rede Colabora de 2015 a 2017, neste período os participantes eram professores do município de Pelotas e de alguns municípios próximos.

Tabela 1 – Cursos de extensão oferecidos de 2015 a 2017

Curso	Data	inscrições
Criação e Edição vídeos	2015	57
	2016	53
	2016	88
	2017	100

Fonte: dados da pesquisa, 2021

Aos poucos, os cursos foram sendo divulgados nas redes sociais e começamos a ter alunos de outros estados.

¹ Dois destes vídeos podem ser visualizados nos links: <https://youtu.be/P1eolkQ-bqA>, <https://youtu.be/H3-4IHwe1pM>.



A partir de 2016 com a criação de um curso de Mestrado Acadêmico sobre Educação Matemática na UFPel, os cursos passaram a ser oferecidos por mestrandos que faziam suas intervenções de pesquisa com professores da Educação Básica. Os mestrandos se beneficiavam desta relação pois os participantes dos cursos ofereciam dados relevantes para as pesquisas, ao mesmo tempo que recebiam formação sobre o uso das tecnologias no ensino.

O projeto já ofereceu diversos cursos aos professores, como por exemplo, Criação e edição de vídeos, Uso do QR-Code no ensino, Realidade Aumentada no ensino dos sólidos geométricos, Uso de Portfólios na avaliação da aprendizagem, Smartphone no ensino de Matemática e Utilizando o aplicativo Kahoot no ensino de Matemática.

O número de concluintes - aqueles que efetuam todas as tarefas e recebem certificado - oscila em torno de 30% dos inscritos, porém muitos participantes buscam somente os materiais didáticos e a formação para uso das tecnologias e geralmente justificam não terem tempo para elaborar tarefas devido a carga horária elevada de trabalho.

Realizar pesquisas com professores da Educação Básica com as interações sendo realizadas pela internet, permitiu aos mestrandos acompanharem os professores ao longo dos cursos o que facilitou bastante a coleta de dados principalmente durante a pandemia ocorrida nos últimos anos. E os professores das escolas tiveram acesso a cursos sobre uso de Tecnologias Digitais, gratuitos, com materiais acessíveis e com certificação da Universidade.

A Pesquisa e a Extensão: entrelaçamentos colaborativos

O objetivo inicial do projeto foi oferecer formação de qualidade e gratuita a professores da Educação Básica da Rede Pública, uma vez que pesquisas realizadas por Lopes (2010), Alves et al. (2012) e Alves (2014) indicavam que os professores sempre apontavam como uma das causas da pouca inserção das tecnologias no ensino a formação precária ou até nenhuma formação para o seu uso.

Portanto oferecer materiais didáticos acessíveis, textos com discussões sobre o uso das tecnologias e solicitar tarefas para motivar os participantes as utilizarem foi um fator importante para auxiliar os professores na inserção das tecnologias no ensino. O mais surpreendente era que os professores conheciam muitas ferramentas tecnológicas e as usavam em sua vida pessoal, mas não sabiam como utilizá-las pedagogicamente com seus alunos.

Até então, sempre participamos de projetos de ensino, extensão e pesquisa porém sempre atuando separadamente, embora no ensino superior sempre se discuta a importância da integração entre essas três modalidades de atuação, como indicado no artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988, “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988, on-line).



Na modalidade de Ensino, as atividades referem-se às aulas ocorridas nos diversos ambientes universitários como laboratórios, salas de aula, e os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados na Educação a Distância.

Na modalidade de Pesquisa, as atividades correspondem a investigações realizadas para resolver problemas e geralmente são publicadas e divulgadas em textos de dissertações, teses, monografias, relatórios e artigos publicados em periódicos e eventos científicos.

Na modalidade Extensão temos as atividades direcionadas ao público em geral, pois como é indicado no artigo 43 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Educação Superior deve “promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição” (BRASIL, 1996, on-line)

Portanto, quando realizamos pesquisas dentro da universidade é importante que levemos os resultados obtidos à comunidade escolar para que alunos e professores da Educação Básica possam aproveitar os benefícios destas descobertas.

É na universidade que os professores da Educação Básica recebem sua formação inicial em cursos de licenciaturas. Esses professores passam a trabalhar nas escolas que formam alunos que no futuro ingressarão na universidade em um ciclo contínuo. Portanto oferecer formação continuada aos professores da Educação Básica beneficia a própria universidade, uma vez que professores bem formados ensinarão melhor e formarão melhores alunos para os bancos da universidade.

Observemos, porém, que esta relação universidade e escolas deve ser uma relação de colaboração em que ambos os envolvidos aprendem com o outro. Assim, ao levarmos os resultados de pesquisa para as escolas, estamos criando interações que nos permitem conhecer um pouco mais sobre o ambiente escolar e obter dados a serem analisados em novas pesquisas.

Aproximações da Pesquisa e Extensão

Em 2016, foi criado na UFPel o Mestrado Acadêmico em Educação Matemática vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. O mestrado possui três linhas de pesquisa: Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática, História, Currículo e Cultura na Educação Matemática e Tecnologias na Educação Matemática. As pesquisas realizadas pelos mestrandos na linha de pesquisa em Tecnologias direcionam-se aos diversos níveis de ensino: Anos iniciais do Ensino Fundamental, Anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior.

Em relação às pesquisas nas escolas, os mestrandos investigam o uso de diversas tecnologias digitais, porém muitas delas desconhecidas pelos professores da Educação Básica. A partir desta constatação, os mestrandos passaram a fazer intervenções junto aos professores, oferecendo cursos sobre a utilização destas tecnologias. Foram confeccionados vídeos explicando o seu funcionamento,



atividades com utilização das tecnologias, textos sobre o uso pedagógico destas ferramentas para incentivar a reflexão dos professores sobre esta inovação que adentra a sala de aula.

Como tarefa final em cada curso é solicitado aos professores que realizem uma intervenção com seus alunos com o uso da tecnologia explorada e ensinada pelo pesquisador e ministrante do curso. E finalmente o professor narra a experiência do uso da tecnologia que aprendeu a utilizar com seus alunos.

Muita pesquisa é feita pelos mestrandos na busca e também na elaboração de materiais criativos e lúdicos que motivem os professores a experimentar as tecnologias digitais pedagogicamente.

Os cursos foram sempre oferecidos na modalidade a distância, e a partir de 2020, com o isolamento social devido a Pandemia que obrigou as universidades a oferecerem o ensino remoto, a UFPel ampliou a oferta de um ambiente de webconferência próprio. Isto permitiu que paralelamente aos materiais para acesso assíncrono no Moodle, fossem feitas aulas síncronas semanais para que o pesquisador/ministrante do curso conversasse com os participantes do curso, auxiliando-os nas dúvidas surgidas durante os estudos.

A metodologia do processo de integração

A ideia de aproximar as duas atividades Pesquisa e Extensão, surgiu pelas discussões no grupo de pesquisa ao observarmos que muitas vezes os mestrandos faziam um esforço enorme para coletar dados. Distribuíam questionários entre os sujeitos, que queriam investigar, mas havia pouco retorno dos questionários preenchidos. A justificativa era sempre a mesma, pois podíamos perceber que estavam assoberbados de trabalho, aulas, provas, relatórios, planos e não tinham tempo a perder respondendo pesquisas que nem sempre os interessavam.

Pensamos então em convidar os sujeitos para participarem das pesquisas, indicando que haveria a oferta de um curso de formação, em que receberiam certificação pela Pró-reitoria de Extensão da UFPel. Muitos cuidados foram tomados em cada pesquisa, e criamos uma rotina a ser seguida para garantir o sucesso do processo:

Divulgação: inicialmente é feita a divulgação e convite para participar da pesquisa por e-mail das escolas, pelas redes sociais e no site do projeto Rede Colabora2 e esta divulgação sempre inclui um vídeo curto no qual o mestrando se apresenta como pesquisador e esclarece como a pesquisa será realizada3. Um vídeo geralmente evita que o e-mail seja descartado sem ao menos ser lido;

Inscrições: as inscrições para o curso de extensão que faz parte da pesquisa são feitas por meio de um formulário on-line onde o professor participante informa dados sobre sua formação, e alguns dados sobre a escola e turmas que trabalha, e

2 Link do site em <https://wp.ufpel.edu.br/redecolabora>

3 Exemplo de vídeo convite para participar da pesquisa: <https://www.youtube.com/watch?v=DsbukN8tMZY>



onde é apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este termo informa que o participante da pesquisa terá seus dados mantidos em sigilo e que a qualquer momento ele poderá desistir de participar da pesquisa. Feito todos os esclarecimentos, o professor é questionado se aceita participar da pesquisa e se aceita ser entrevistado pelo pesquisador.

Curso de extensão: O curso utiliza o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, e é organizado em semanas que iniciam na segunda e encerram no domingo seguinte. Os materiais didáticos são desenvolvidos pelo pesquisador e constam de textos, tutoriais, videoaulas, e tarefas semanais. Dois tipos de tarefas são solicitados, uma delas é prática em que o participante deve interagir com a tecnologia que está sendo estudada e resolver algum problema. A outra é uma questão sobre a prática pedagógica do participante em sala de aula, que deve ser respondida por meio de um texto. Todas as tarefas vão sendo acompanhadas pelo pesquisador, além de discussões realizadas no fórum de dúvidas do Moodle.

A partir de 2020, quando foi adotado o ensino remoto emergencial para atender o isolamento social exigido pela Pandemia do Covid-19, a UFPel ampliou a disponibilização de um sistema de webconferência próprio o que possibilitou inserir nos cursos de extensão uma aula síncrona semanal para que os participantes pudessem conversar com o pesquisador e desfazer suas dúvidas sobre os conteúdos apresentados por meio do material didático.

Ao finalizar o curso o participante é convidado a aplicar uma atividade envolvendo a tecnologia estudada com seus alunos e enviar uma narrativa textual ou por vídeo contando como foi a experiência e a manifestação dos alunos. Todos os dados coletados são então analisados para a escrita da dissertação e caso persista alguma dúvida sobre as tarefas ou manifestação de um sujeito, o pesquisador realiza uma entrevista com o mesmo para esclarecimentos.

A Tabela 2 apresenta os cursos realizados a partir da integração da pesquisa com a extensão.



Tabela 2 – Cursos de extensão oferecidos a partir de 2018

Curso	Data	Público	Tipos escolas
Curso: Uso do smartphone no ensino de Matemática Dissertação: Aplicativos educacionais no ensino da matemática: potencialidades de uso em concepções e práticas docentes. Autora: Daiane Leal da Conceição.	2017	Professores de 22 UF	661 inscritos: 380 estaduais 238 municipais 35 federais 8 outros
Curso: Narrativas Digitais Dissertação: Ensino de Matemática com uso de vídeos na Educação Básica do Rio Grande do Sul Autora: Vânia Dal Pont Pereira da Silva	2018	Professores do RS	74 inscritos: 20 estaduais 48 municipais 5 federais 1 outro
Curso: criação e edição de vídeos Dissertação: Anos iniciais em foco: desafios e possibilidades da utilização do vídeo didático no processo de ensino de Geometria Autora: Talia Rodrigues de Moraes.	2018	Professores de 16 UF	60 inscritos: 14 estaduais 35 municipais 03 federais 08 outros
Curso: QR Code desafios e potencialidades para o ensino e aprendizagem Artigo: Os desafios do uso do Qr code encontrados por professores no ensino remoto Autores: Carla Denize Ott Felcher, Ana Cristina Medina Pinto, Rozane da Silveira Alves	2020	Professores de 13 UF	362 inscritos: 90 estaduais 256 municipais 10 federais 6 outros
Curso: Sólidos Geométricos com Realidade Aumentada Dissertação: Realidade Aumentada no Ensino e Aprendizagem dos Sólidos Geométricos. Autor: Cauê Duarte	2020	Alunos da Licenciatura em Matemática, UFPel	40 inscritos
Curso: O portfólio como instrumento de avaliação no ensino de Matemática Dissertação: O Portfólio como instrumento de avaliação em Matemática: concepções e percepções dos professores Autora: Larissa Testolin Schmiescki dos Santos	2021	Professores do RS	50 inscritos

Fonte: dados da pesquisa, 2021

Resultados do processo de integração

Os resultados desta simbiose entre extensão e pesquisa tem mostrado que os ganhos para os mestrandos/pesquisadores têm sido bastante positivos. A participação em um curso de extensão promove a aproximação entre pesquisador e pesquisados. O aprendizado de ferramentas que auxiliam os professores na sala de aula com seus alunos e as aulas síncronas com a participação do



mestrando/pesquisador e os colegas de curso aumentam o interesse em conhecer o resultado final da pesquisa. Neste caso, a pesquisa realizada na universidade entra na escola e lá permanece, ou seja, o texto da dissertação não fica só no repositório digital da universidade mas é divulgado pelos professores na escola nas suas práticas que incorporam o uso das tecnologias.

Outro fato a considerar é que cursos direcionados somente a ensinar o uso de tecnologias nem sempre são suficientes para que o professor incorpore este novo aprendizado na sua sala de aula. Os relatos dos participantes têm mostrado que o que mais os incentiva é conhecer experiências realizadas por seus pares, isto é, observar experiências realizadas por outros professores e que tenham tido sucesso. Ponte (1994) apud Felcher e Folmer (2021) corrobora com esta ideia ao afirmar que as formações não mudam as práticas de professores mas colaboram para fomentar discussões que poderão provocar mudanças. Além disso, os pesquisadores se beneficiam da estrutura já existente no projeto de extensão que organiza as inscrições, o registro dos inscritos no Moodle e certificações após o término do curso, permitindo-lhes mais tempo para dedicar-se à pesquisa e no atendimento aos professores.

Para os professores da Educação Básica que participam das pesquisas realizando o curso e narrando suas experiências, além do aprendizado do conteúdo oferecido, existe as discussões no Fórum de Dúvidas e nas aulas síncronas e o partilhar das experiências realizadas com os colegas de curso.

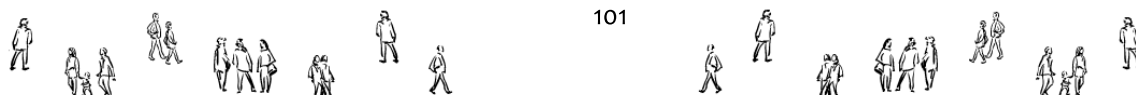
Conclusões

Os dados dos professores, coletados no momento da inscrição desde os primeiros cursos em 2015, mostram que naquele período os professores que participaram da Rede Colabora utilizavam pouco ou não utilizavam vídeos no ensino e não sabiam como criá-los e editá-los e por este motivo buscavam cursos que os ensinassem a gravar videoaulas com os conteúdos a serem trabalhados com seus alunos.

Um dos fatores que contribuiu com a popularização dos vídeos no ensino de Matemática foi o Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática⁴ organizado pelo Grupo de Pesquisa em Informática, outra Mídias e Educação Matemática (GPIMEM) da UNESP. Outro fator que popularizou o uso de vídeos foi o Ensino Remoto durante a Pandemia. Muitos professores estavam despreparados para trabalhar desta forma, mas a necessidade os obrigou a um aprendizado acelerado para utilizá-los.

Assim, observamos que o interesse dos professores na busca por cursos de formação junto à Rede Colabora tem sido deslocada da elaboração de vídeos para tecnologias que tragam novidades para a sala de aula. Procurando estar em sintonia com a realidade do ensino nas escolas de Educação Básica e os interesses de

⁴ Site do Festival: <https://www.festivalvideomat.com>



formação de seus professores, entendemos que é importante realizar pesquisas que atendam essas expectativas.

Referências

ALVES, R. S.; MATTOS, D. P.; MARTINS, C. S.; SANTOS, L. H. R. (2012). **A utilização das TIC no ensino das escolas públicas**: refletindo sobre os fatores que influenciam o seu uso. Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação, Lisboa, p.2600-2628.

ALVES, R. S. **Práticas dos professores universitários na UFPel**: utilização das TIC no ensino. 2014. 234f. Tese, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pelotas.

BRASIL. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e bases da Educação Nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em:

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em:

CONCEIÇÃO, Daiane Leal da. **Aplicativos educacionais no ensino da matemática: potencialidades de uso em concepções e práticas docentes**. 2018. 100 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

DUARTE, Cauê. **Realidade Aumentada no Ensino e Aprendizagem dos Sólidos Geométricos**. 2021. 154 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

FELCHER, C. D. O.; FOLMER, V. **O uso de Tecnologias Digitais no ensino de Matemática**. Ijuí: Ed. Unijui, 2021.

FELCHER, C. D. O.; PINTO, A. C. M.; ALVES, R. S. Os desafios do uso do Qr code encontrados por professores no ensino remoto. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 6, p. 1-17, 2020.

LOPES, R. D. et al. (2010). O uso de computadores e da internet em escolas públicas de capitais brasileiras. In: Estudos & Pesquisas Educacionais, vol. 1, Fundação Victor Civita, p. 275-336.

MORAIS, Talia Rodrigues de. Anos iniciais em foco: desafios e possibilidades da utilização do vídeo didático no processo de ensino de Geometria. 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4586>

PORTO, T. M. E. (2009). Inserções de Tecnologias e Meios de Comunicação em Escolas Públicas do Ensino Fundamental: uma realidade em estudo. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, jul/dez, v. 10, n. 2, p. 34-59.

