



AS ESTRATÉGIAS PARA A CONTINUIDADE DE UM PROJETO DE EXTENSÃO DE UM CURSO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Susimeire Vivien Rosotti de Andrade
Universidade Estadual do Oeste do Paraná-Campus Foz do Iguaçu - UNIOESTE.
Susimeire.Andrade@unioeste.br

Adriana Stefanello Somavillas
Instituto Federal do Paraná – Campus Foz do Iguaçu - IFPR
adriana.soma@ifpr.edu.br

Resumo: Neste relato busca-se apresentar as estratégias para o desenvolvimento de um projeto de extensão cujo objetivo é a inter-relação entre a contribuição com a formação inicial dos professores de matemática e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos do curso Técnico Integrado de meio ambiente do Instituto Federal do Paraná (IFPR). A equipe foi composta pela coordenadora do projeto professora, três acadêmicos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) e a professora de matemática do IFPR. As ações iniciaram em outubro de 2020 e finalizaram no mesmo mês, em 2021. Considerando a conjectura do atual momento, foi necessário seguir a regras do distanciamento social em função da COVID-19. Assim, foi utilizada a plataforma ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos (*MOODLE*), grupo de estudo no aplicativo *WhatsApp* para as interações assíncronas e as síncronas ocorreram via *Google Meet*. Conclui-se que a equipe do projeto foi mobilizada a estudar a organização do ensino de matemática nas plataformas de aprendizagem e buscar novos recursos para os alunos entenderem que o aplicativo *WhatsApp* pode ser um espaço virtual de aprendizagem de matemática.

Palavras-chave: Extensão. Formação de professores. Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

Este trabalho compreende que “a ação extensionista envolve, qualquer que seja o setor em que se realiza, a necessidade que sentem aqueles que a fazem de ir até a outra parte do mundo” (FREIRE, 1979, p. 13). Desse modo, apresenta-se as estratégias para o desenvolvimento de um projeto de extensão vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - campus Foz do Iguaçu, cujo objetivo é a inter-relação entre a contribuição com a formação inicial dos professores de

matemática e o processo de ensino-aprendizagem de matemática dos alunos do curso de Técnico Integrado de meio ambiente do IFPR.

O referido projeto de extensão iniciou no segundo semestre de 2012, quando as autoras deste relato iniciaram o diálogo que desencadeou uma parceria entre o curso de licenciatura em matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)-Campus Foz do Iguaçu e o IFPR. No entanto, neste artigo serão relatadas as estratégias para o desenvolvimento do referido projeto que iniciou-se em outubro de 2020 e foi finalizado no mesmo mês, em 2021.

No período, foi adotado o isolamento físico e social por conta da pandemia da Covid-19 e foram preconizadas mudanças nas atividades de extensão para que tivessem continuidade. Em Paraná (2020_a) trata do Decreto Estadual que estabeleceu em março de 2020 as medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19.

A equipe do projeto de extensão foi composta pela coordenadora professora, três acadêmicos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná e a professora de matemática do IFPR. Os participantes foram alunos do 1º ano do curso Técnico Integrados IFPR e as interações foram síncronas/assíncronas via plataformas de aprendizagem e aplicativos.

CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO EXTENSIONISTA NO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO

A extensão deve possibilitar a comunicação entre a universidade e a comunidade. Segundo Freire (1979) “Na comunicação, não há sujeitos passivos. Os sujeitos cointencionados ao objeto de seu pensar se comunicam com seu conteúdo” (Freire, 1979, p. 67). A concepção do autor a respeito de extensão vai ao encontro do preconizado pela Resolução da Universidade Estadual do Oeste do Paraná N° 058/20200-CEPE, que trata das normas e procedimentos específicos para atividade de extensão. No seu Art. 1º a Extensão Universitária é definida como, um “processo educativo, cultural e científico, que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade” (PARANÁ, 2020_b).

O projeto de extensão, apresentado neste relato possibilitou aos acadêmicos de matemática a participação em ação extensionista visando contribuir com sua formação inicial.

Considerando as regras de isolamento, a equipe do referido projeto enfrentou vários desafios para este ter continuidade, uma delas foi a organização das suas ações.

Desse modo, houve a interação síncrona via Google *Meet*. No primeiro encontro, a professora do IFPR explicou que as interações assíncronas com os alunos dos cursos técnicos integrados seriam pela plataforma ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos (*MOODLE*) e as interações síncronas a plataforma *Meet*.

Com relação às interações assíncronas, preconizou-se a necessidade de toda a equipe do projeto de extensão ser inserida na turma dos participantes, como demonstra a Figura 01. O público-alvo selecionado pela professora do IFPR foram os seus alunos do primeiro ano do curso Técnico Integrado em Meio Ambiente.

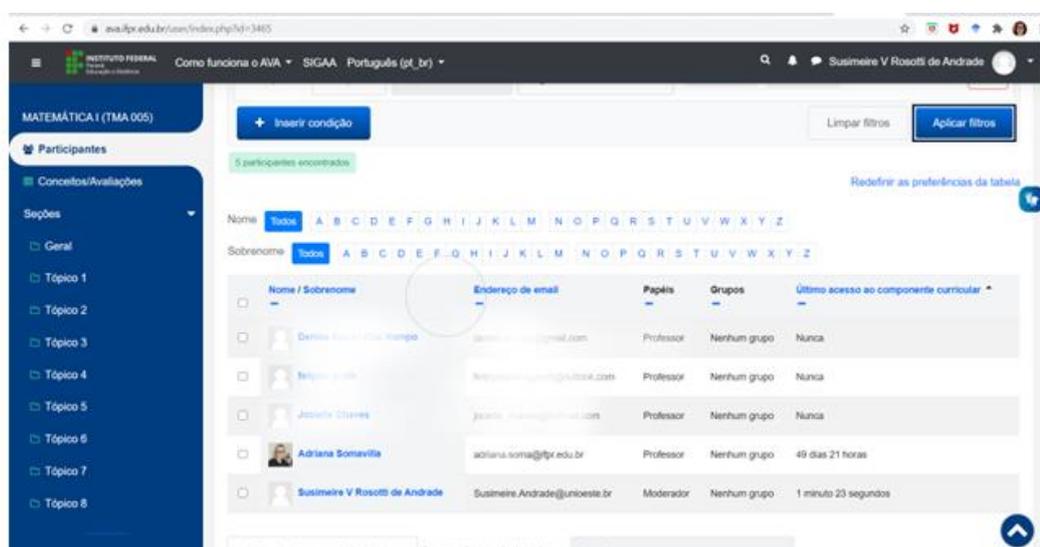


Figura 01: Interface da disciplina de matemática IFPR do 1º ano do curso integrado do meio ambiente na plataforma *moodle*
Fonte: As Autoras

Nas ações de extensão foram trabalhados os conteúdos matemáticos selecionados pela professora do IFPR, membra da equipe projeto. Para a organização das ações de extensão na qual se trabalharia os conteúdos de matemática a equipe selecionou alguns autores, entre eles, Ponte (2005); Ponte, Brocardo e Oliveira (2006); Brito e Morey (2004), Moura, Moura; Lima, Moises (2016) e Valente (2018).

Os estudos oportunizaram o planejamento das ações para o desenvolvimento das interações síncronas pela plataforma *meet* semanalmente. Os encontros tinham duração de 1 hora e 30 minutos. Com relação às interações assíncronas utilizaram-se da plataforma Moodle e outro meio de comunicação com os alunos do IFPR e os membros do projeto, favorecendo o desenvolvimento das ações de extensão foi a criação do grupo de *WhatsApp*.

DISCUSSÕES DAS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NO PROJETO DE EXTENSÃO

O desenvolvimento do projeto de extensão oportunizou aos membros, portanto, aos professores de matemática e/ou futuros professores, estudos no tocante à organização do ensino de matemática, discutir que a formação de professores deve abranger o ensino - pesquisa - extensão - de maneira articulada. De fato, a utilização de plataformas de aprendizagem como *Moodle* para as interações assíncronas foi um desafio para toda equipe, pois nenhum dos membros tinha conhecimento e exigiu estudo.

Segundo Silva e Rosa (2012), a plataforma de aprendizagem *Moodle* pode ser usada tanto para aulas totalmente *online*, mas também como um complemento da aprendizagem em sala de aula sendo “constituída por vários módulos para a construção de um ambiente virtual”, entre eles “administração do site, administração do curso, administração dos usuários, módulo chat, módulo avaliação de curso, módulo diário, módulo glossário, módulo tarefas, etc.” (SILVA; ROSA, 2012, p. 02).

Para o desenvolvimento das ações do projeto, os acadêmicos do curso de licenciatura, sob orientação da coordenadora do projeto e a professora do IFPR, organizaram as tarefas matemáticas visando as interações assíncronas na plataforma *Moodle*. Os recursos utilizados desta plataforma foram os seguintes: “repositório de arquivo” que viabilizou a disponibilização de atividades em diferentes formatos; “participantes” permitiu encaminhar mensagens individuais aos alunos; “usuários *on-line*” ela possibilita investigar o acesso dos alunos na plataforma *Moodle*; “questionário” e na opção “notas” os alunos puderam acompanhar os resultados em todas as atividades avaliativas.

Partindo das escolhas dos recursos na plataforma *Moodle*, os acadêmicos de matemática participantes do projeto sob orientação da coordenadora e a professora do IFPR organizaram as tarefas envolvendo os conteúdos matemáticos, que foram implementadas por meio das interações assíncronas.

Cumprir lembrar que para o desenvolvimento das ações de extensão, partindo de interações e/ou assíncronas, a equipe do projeto se encontrava semanalmente para organizar tarefas envolvendo os conteúdos matemáticos selecionados pela professora do IFPR. Assim, nas ações de extensão foram desenvolvidas diferentes tarefas de matemática, entre elas, os exercícios, os problemas e as investigações.

De acordo com Ponte (2005), todas estas tarefas têm seus objetivos específicos, assim, os exercícios favorecem aos professores mobilizar seus alunos a retomar conteúdos

trabalhados e, ainda, avaliar possíveis apropriações. Os problemas, por sua vez, levam os alunos a elaborar estratégias em busca da solução dos mesmos. Na investigação, “o aluno é chamado a agir como um matemático, não só na formulação de questões e conjecturas e na realização das provas e refutações, mas também na apresentação de resultados e na discussão e argumentação com os colegas e professor” (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2006, p.23). A Figura 02, apresenta exemplos das tarefas postadas na plataforma Moodle:

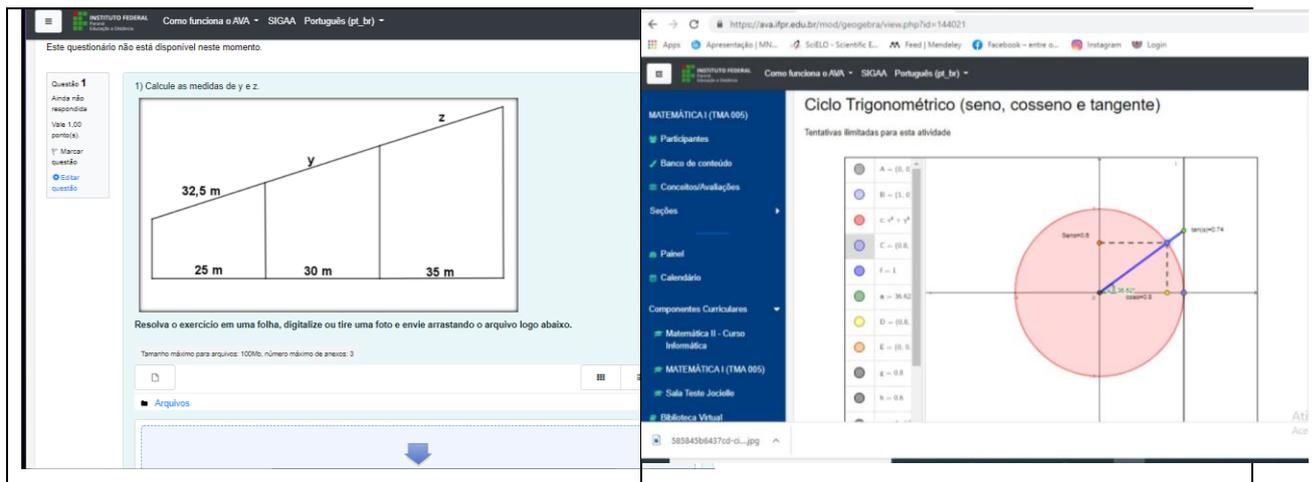


Figura 02 –Interação assíncrona via plataforma moodle visando o desenvolvimento do projeto de extensão
Fonte: As autoras

As tarefas foram organizadas orientando pelos estudos desenvolvidos pelos pesquisadores da Educação Matemática (EM) concebendo a matemática, como um meio ou instrumento importante à formação humana. Ora, a EM “é uma área do conhecimento as ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e aprendizagem da matemática (FIORENTINI&LORENZATO, 2006, p. 05).

Partindo disso, o projeto de extensão apresentado evidencia preocupação em contribuir a EM, pois oportunizou na formação inicial do professor de matemática espaço para refletir a respeito do papel do professor em nossa sociedade e os desafios que estes enfrentam ao desenvolver sua prática. Neste sentido, os encontros de organização favoreceram aos futuros professores um diálogo com a professora do IFPR que orientava, juntamente com a coordenadora do projeto, estudos para melhores estratégias na organização do ensino de matemática.

Com relação às interações síncronas semanais, onde os encontros tinham duração de 1 hora e 30 minutos, mais desafios foram enfrentados, pois apesar dos recursos didáticos utilizados serem conhecidos por alguns membros da equipe do projeto de extensão, entre eles,

o software *geogebra* e o *PowerPoint*, apresentado na Figura 03, esses nunca tinham sido utilizados via plataforma *Meet*.

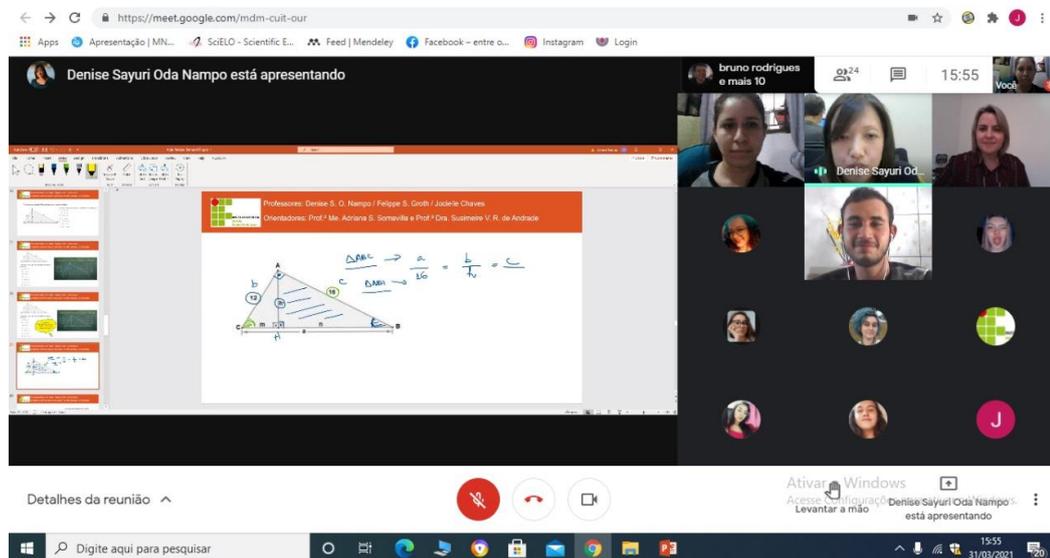


Figura 03 – Interação síncrona via plataforma *meet* visando o desenvolvimento do projeto de extensão
Fonte: As autoras

A participação dos acadêmicos no desenvolvimento do projeto de extensão favoreceu a formação inicial dos mesmos, de fato. Como Freire (1979) afirma o processo de extensão desencadeia várias reflexões a respeito que o “conhecer é tarefa de sujeitos e não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer”, assim, o conhecimento “exige uma presença curiosa do sujeito face ao mundo” (FREIRE, 1979, p. 16).

Outra estratégia para o desenvolvimento das ações do projeto por meio das interações assíncronas foi a criação do grupo *WhatsApp* pela professora do IFPR, como apresentado na Figura 04. Os futuros professores de matemática ficaram responsável pelo grupo *WhatsApp*, assim, eles tiveram que organizar um cronograma de horários para atender os alunos do IFPR.

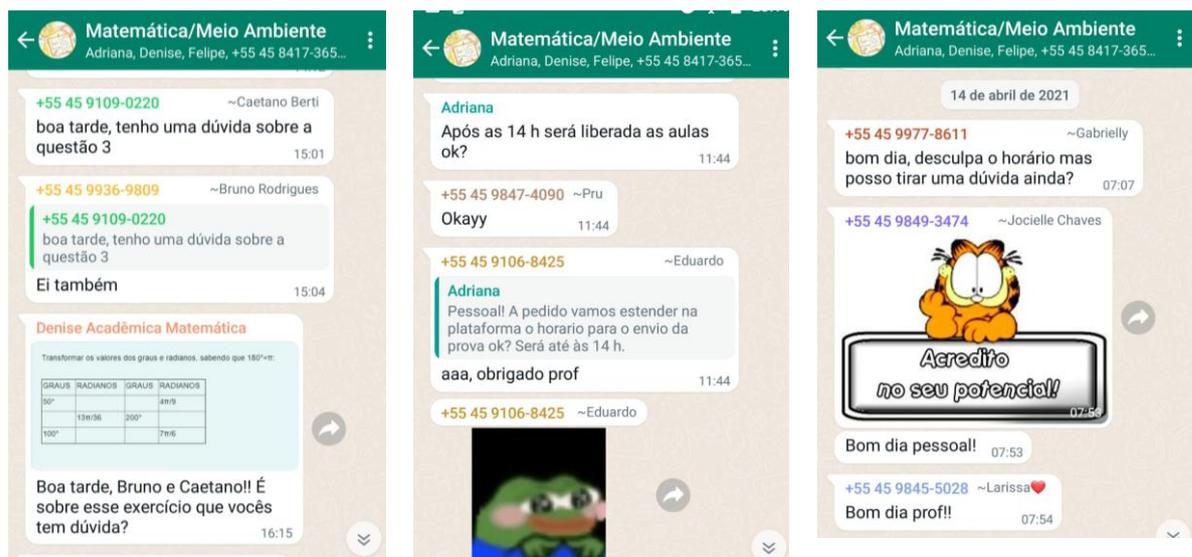


Figura 4 – Layout do “Grupo do WhatsApp” demonstrando diálogo entre a equipe do projeto de extensão e os seus participantes

Fonte: As autoras

No grupo de *WhatsApp* foi adicionada a toda equipe do projeto e os alunos do primeiro ano do curso Técnico Integrado em Meio Ambiente. Esta estratégia melhorou a comunicação dos membros sendo favorável aos alunos para que sanassem suas dúvidas das tarefas de matemática postadas na plataforma *Moodle* e na divulgação das interações síncronas via plataforma *Meet*, pois eram reforçados os convites postando os links dos encontros neste grupo.

Diante disso, a organização das ações de extensão visando trabalhar os conteúdos de matemática na conjectura da pandemia proporcionou aos futuros professores de matemática vivenciarem os problemas e desafio pelos quais os professores se defrontam no dia a dia, portanto, com as dificuldades desse trabalhador que, muitas vezes, individualmente, acaba resolvendo os problemas que se refere a todos os responsáveis pela instituição de ensino.

CONSIDERAÇÕES

Este estudo buscou apresentar as estratégias para o desenvolvimento de um projeto de extensão cujo objetivo é a inter-relação entre a contribuição com a formação inicial dos professores de matemática e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos do curso de Técnico Integrado de meio ambiente IFPR. Para tanto, identificou os caminhos para o desenvolvimento do projeto de extensão iniciado em outubro de 2020 e finalizado no mesmo mês em 2021.

Ao apresentar as referidas estratégias evidenciou os desafios para o desenvolvimento do projeto de extensão devido ao isolamento físico e social por conta da pandemia da Covid-19. A equipe do projeto foi mobilizada a estudar a organização do ensino de matemática para as interações síncronas e/ou assíncronas, portanto, evidenciando caminhos para contribuir com a formação dos professores de matemática, pois ao aproximá-lo do seu futuro campo de trabalho e organizando o ensino de matemática partindo de estudos da área da EM mobilizou a discussão da importância e desafios da docência.

Os futuros professores de matemática, membros da equipe, pode compreender que a escolha das plataformas como *Moodlle* ocorrem institucionalmente e os docentes tiveram que aprender a utilizar seus diferentes recursos em tempo recorde. As interações assíncronas no *Moodlle* foi, sem dúvida, um instrumento que favoreceu o desenvolvimento das ações de extensão, assim como a criação do grupo de *WhatsApp* pela equipe do projeto, desta forma, integrando os alunos do IFPR participantes do projeto.

A estratégia de criar o grupo de *WhatsApp* levou a equipe a estudar como tornar este espaço um local de aprendizagem de matemática. Ao analisar as conversas, como foi apresentado no relato, identificou-se que os alunos se sentiam convidados a tirar suas dúvidas relacionadas às interações assíncronas no *Moodle* e também as advindas das interações síncronas na plataforma *Meet*.

Quanto à interação síncrona via plataforma *Meet*, a princípio, a equipe considerava a possibilidade de utilizar recursos conhecidos pelos membros, entre eles, *PowerPoint* e o *software geogebra*, uma vez que a organização das ações de extensão evitaria o trabalho ocorrido nas interações assíncronas no *Moodle*. No entanto, a equipe constatou as dificuldades em mobilizar os alunos via plataforma *Meet*, mesmo partindo de recursos conhecidos e desenvolvidos nas ações de extensão presenciais.

Enfim, a conjectura preconizada pelo Covid 19 trouxe implicações também para a extensão, evidenciou, ainda mais, a importância de compreender que esta atividade exige pesquisa e o diálogo constante com a comunidade atendida, assim, corrobora com Freire (1979, p. 28) “O diálogo é o encontro amoroso dos homens [e mulheres] que, mediatizados pelo mundo, o pronunciam, isto é, o transformam, e transformando-o, o humanizam para a humanização de todos”.

REFERÊNCIAS

BRITO, A.; MOREY, B. Trigonometria: dificuldades dos professores de matemática do ensino fundamental. **Revista Horizontes**, v.22 , p. 65-70, 2004. Disponível em <

[http://lyceumonline.usf.edu.br/webp/portalUSF/edusf/publicacoes/RevistaHorizontes/Volume_05/uploadAddress/horizontes-8\[6288\].pdf](http://lyceumonline.usf.edu.br/webp/portalUSF/edusf/publicacoes/RevistaHorizontes/Volume_05/uploadAddress/horizontes-8[6288].pdf) > Acessado em; 12 nov. 2021.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 4.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

MOURA, O. M. MOURA, A. R. L; LIMA, L. C; MOISES, P. R. **Educar com a matemática – fundamentos**. Cortez: São Paulo, 2016.

MUNIZ, N. C. **Relatos de memória: a trajetória histórica de 25 anos da sociedade brasileira de educação matemática (1988-2013)**. 1º ed. São Paulo: livraria física, 2013.

PARANÁ. **Decreto Estadual n. 4.320/2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19. 2020_a Publicado em 16 mar. 2022.

PARANÁ. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. Resolução nº 58/2020-CEPE, DE 21 DE MAIO DE 2020. **Normas e procedimentos específicos para atividade de extensão**, UNIOESTE. 2020_b Disponível em < <https://www5.unioeste.br/portaunioeste/arq/files/PROEX/resolucoes/058.pdf> > Acessado em: 20 set. 2022.

PONTE, J. P. **Gestão Curricular em Matemática**. Lisboa: APM, 2005.

PONTE, J. P., BROCARD, J. OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica. 2006.

SILVA, R. N.; ROSA, M. ClickMath: editor matemático para o ambiente virtual de aprendizagem Moodle. **Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação**. Vol. 10, n. 1, julho, 2012. Disponível em: < <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/30934> >. Acesso em: 20 nov. 2021.

VALENTE, J. A (org.). **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. E-book. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/tecnologia-e-educacao-passadopresente>