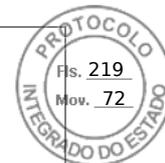


PLANO DE TRABALHO



TERMO DE CONVÊNIO Nº 202000030

I – NOME DO ÓRGÃO OU ENTIDADE

Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR

II – DADOS DO ÓRGÃO OU ENTIDADE

Avenida Rio Grande do Norte, 1525, CEP 87.701-020, Paranavaí/PR

CNPJ: 05.012.896/0001-42

Telefone: (44) 3482-3218

Site: <http://www.unespar.edu.br/>

E-mail: projetos.convencios@unespar.edu.br

Obs.: O Projeto será desenvolvido no Campus da UNESPAR de União da Vitória

III – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DA PARCERIA

O presente Termo de Convênio tem por objeto a criação de mecanismos de ação e formação de professores que ensinam matemática que assegurem o desenvolvimento efetivo de alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio com indicativo de altas habilidades/superdotação utilizando o potencial da construção de cenários animados no software GeoGebra.

IV – JUSTIFICATIVA PARA A FORMALIZAÇÃO DA PARCERIA

Pretende-se assim, por meio do projeto, fortalecer a formação inicial de professores de matemática, por meio da inserção de estudantes da graduação em Licenciatura em Matemática que terão oportunidade de pesquisar e trabalhar com esses alunos, e também a formação continuada dos professores da rede pública estadual do Paraná. Neste contexto, as oficinas a serem desenvolvidas com estes alunos, incentivará o potencial criativo e intelectual dos mesmos e os auxiliará no desenvolvimento de sua autonomia, além de auxiliar na identificação de outros estudantes com indicativo de AH/SD.

Neste cenário, aspiramos intensificar o contato entre a Educação Básica Pública e o Ensino Superior por meio da formação de grupos de estudo e trabalho que desenvolvam atividades acadêmicas, como oficinas, seminários, reuniões de planejamento e avaliação do projeto por meio de diálogo qualificado e a prática entre estes dois níveis de ensino. Isto deve permitir conhecimento e prática ao futuro educador, professor de matemática, para que ele se torne agente da construção e da reconstrução da comunidade em que atua, criando e utilizando estratégias didáticas e pedagógicas adequadas a realidade do local em que realiza suas atividades e que atuará profissionalmente.

Da mesma forma, esperamos fomentar a produção de análises e práticas que subsidiem a formulação de políticas públicas visando a melhoria da condição social que sejam adequadas às reais necessidades do sistema educação no Paraná, por meio da sistematização e disseminação das iniciativas acadêmicas baseadas na estreita cooperação entre a Educação Básica e o Ensino Superior colaborando para a divulgação das experiências de inovação e enfrentamento dos problemas nestas áreas, de forma a gerar ações inovadoras voltadas à educação, com vista a melhoria da qualidade de vida da população paranaense.

Pretendemos implicitamente também promover a educação ambiental com o objetivo de desenvolver habilidades, transformar atitudes em relação ao meio ambiente na busca pelo entendimento das inter-

relações entre os seres humanos, suas culturas, seus meios biofísicos e a produção contínua do espaço, tendo em vista a cooperação e colaboração entre os seres humanos que influencia na qualidade de vida da população, pelo respeito às características individuais e aos seres vivos em geral.

Frente a carência de professores especializados na área, em 2016, fomos procurados pela professora da sala de recursos multifuncional II, que trabalha com alunos com AH/SD, entre os quais muitos possuíam talentos em matemática, área na qual normalmente os professores das salas de recursos não tem formação. A professora em questão, assim como a maioria, possui formação em Educação Especial, mas não em Educação Matemática.

O software GeoGebra tem se revelado um recurso promissor para promover a mobilização de conhecimentos matemáticos, uma vez que possibilita relacionar, de forma dinâmica, representações de cálculos, algébricas, geométricas, tabulares e gráficas, além de permitir animar construções por meio da ferramenta controle deslizante. Desta forma, admitindo a hipótese de que a construção de cenários

¹
animados no software GeoGebra favorece a resolução de tarefas que exigem um conjunto complexo de raciocínio e trabalho, o qual ultrapassa aquele exigido em tarefas rotineiras, iniciamos um projeto de iniciação científica, em que passamos a trabalhar com a construção de cenários animados no software GeoGebra com estes alunos. Os resultados alcançados até o momento mostram-se promissores, considerando que alunos do sexto ano do Ensino Fundamental constroem cenários animados utilizando conceitos de funções e relações trigonométricas, por exemplo, sem dificuldades. Isto indica que a construção de animações no GeoGebra contribui para a apropriação de conceitos matemáticos por meio das animações propostas a eles, junto a possibilidade de testar e elaborar conjecturas, por meio do software.

Além da aprendizagem de conteúdos matemáticos, cabe destacar o desenvolvimento social e emocional destes estudantes que hoje conseguem trabalhar em equipes e expressar melhor suas ideias. Em 2018, dois alunos do projeto foram convidados a apresentar os resultados do projeto na 1ª Conferência Brasileira Criativa (CBAC), 2º Festival de Invenção e Criatividade do Paraná (FIC) e 3º Encontro Estadual de Tecnologias na Educação. De acordo com a professora da sala de recursos destes alunos, os resultados das apresentações tiveram grande repercussão no evento, em que pesquisadores e professores presentes ficaram impressionados com as suas apresentações. A título de exemplo, ela cita as palavras do diretor de Tecnologias da Secretaria Estadual de Educação do Paraná: “Que trabalho maravilhoso! Parabéns! Aprendi mais matemática com seus alunos. Por favor, não deixe esse projeto morrer! ”.

Assim, salientamos que o projeto contribuiu também para o desenvolvimento de outras habilidades dos alunos. Isto porque precisaram interagir entre si e com os professores para construir os cenários animados, além de serem criativos ao as elaborarem e construir, sendo constantemente desafiados a superarem desafios, estudarem e aprenderem novos conteúdos de matemática para que conseguissem construir cenários animados cada vez mais elaboradas.

O fato de o projeto ser desenvolvido em apenas um uma escola limita a participação dos alunos de outras escolas. Recebemos solicitação para ampliar o projeto às outras escolas do Núcleo Regional de Educação, entretanto, para isto necessitamos de recursos para formar os professores por meio da ampliação do número de bolsistas. E neste contexto que o presente projeto viabilizará esta ação, possibilitando criarmos mecanismos que possibilitem assegurar o desenvolvimento de alunos com altas habilidades/superdotação das escolas paranaenses desenvolvendo oficinas com os alunos e realizando formação de professores das salas de recursos multifuncional e daqueles que ensinam

1

Cenários construídos disponíveis em: <https://www.geogebra.org/u/picgeogebra>

matemática, possibilitando que esta alternativa metodológica seja utilizada com alunos das salas regulares, melhorando o desempenho dos alunos da rede pública paranaense na disciplina de matemática. Além disso, ampliaremos a formação inicial dos futuros professores de matemática que atuarão no projeto, os quais terão oportunidade de trabalhar com esses alunos, fortalecendo assim, as pesquisas e a formação de professores da universidade pública paranaense.

V – OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

OBJETIVO GERAL: Criar mecanismos de ação e formação de professores que ensinam matemática que assegurem o desenvolvimento efetivo de alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio com indicativo de altas habilidades/superdotação utilizando o potencial da construção de cenários animados no software GeoGebra.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fortalecer a formação inicial e continuada de professores;
- Inserir estudantes da graduação em Licenciatura em Matemática no trabalho inclusivo com alunos com altas habilidades/superdotação;
- Contribuir para o desenvolvimento de alunos com altas habilidades/superdotação.

VI – METODOLOGIA

O presente projeto pretende construir possibilidades para auxiliar professores e alunos da rede pública estadual a superar desafios relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática, vindo de encontro as diretrizes do programa “Universidade sem Fronteiras”. Assume pressupostos metodológicos de investigação e pesquisa *Design-Based Research (DBR)* que, segundo Matta, Silva e Boaventura (2014), em Português tem sua melhor designação como Pesquisa de Desenvolvimento. Matta, Silva e Boaventura (2014) explicitam que a DBR é uma recente e inovadora abordagem de investigação que agrega as vantagens das metodologias qualitativas e das quantitativas, oriunda da pesquisa em educação e, em particular, daquelas no campo da tecnologia educacional. Segundo os autores a “DBR guarda com a pesquisa-ação similaridades de consideração da comunidade e do saber comunitário como parceiro” (MATTÁ; SILVA; BOAVENTURA, 2014, p. 25). Entretanto, difere da pesquisa-ação por seu propósito, que foca o desenvolvimento de aplicações práticas e soluções explicitamente voltadas para a prática e a inovação da práxis pedagógica. Neste aspecto, salientam-se as pesquisas relacionadas às tecnologias digitais, devido a “seu propósito frequentemente inovador e o desenvolvimento de práticas pedagógicas consistentes em ambiente digital” (MATTÁ; SILVA; BOAVENTURA, 2014, p. 25).

Matta, Silva e Boaventura (2014), citando Mckenney e Reeves (2012), elencam cinco características da DBR:

- teoricamente orientada:* as teorias são ponto de partida, de chegada e de investigação;
- intervencionista:* utiliza-se o fundamento teórico escolhido e o diálogo com o contexto de aplicação para que a pesquisa desenvolva uma aplicação que irá intervir no campo da práxis pedagógica e pretende produzir produtos educacionais e outros materiais;
- colaborativa:* é sempre conduzida em meio a vários graus de colaboração. O desenvolvimento e a busca por uma aplicação que seja solução concreta para problemas dados obrigam à colaboração de todos os envolvidos: investigador, comunidade e pessoas que se relacionam;
- fundamentalmente responsiva:* é moldada pelo diálogo entre os saberes dos participantes, o conhecimento teórico, suas interpretações advindas da literatura, e pelo conjunto dos testes e validações diversas realizadas em campo; e
- iterativa:* por ser uma metodologia voltada para a construção de soluções práticas, não é feita para terminar.

Assim, a fim de atingir o objetivo geral deste projeto tomamos os pressupostos da DBR e, associados a elementos de análise e aos objetivos específicos a serem alcançados, estabelecemos ações condizentes com cada um dos objetivos específicos delineados na pesquisa.

Primeiramente será realizada a delimitação do quadro teórico que orientará a pesquisa, que está diretamente relacionado com a primeira característica da DBR de ser teoricamente orientada. Como ação seguinte do trabalho relacionada à característica intervencional da DBR serão planejadas as oficinas a serem realizadas com os professores e alunos com altas habilidades/superdotação.

Então, o método de coleta de dados consistirá na realização de oficinas em que serão construídos cenários animados no GeoGebra, dos quais serão gravadas as telas do computador e áudios das interações entre pesquisador e sujeito e entre os sujeitos da pesquisa. Os dados coletados serão analisados pelos pesquisadores responsáveis, garantindo a confidencialidade dos sujeitos da pesquisa, sob responsabilidade do coordenador do projeto. As intervenções consistirão em encontros entre pesquisador(es) e sujeito(s) da pesquisa presenciais que serão realizados no laboratório de informática da universidade ou das escolas. Nos encontros pediremos permissão do sujeito para acionar o programa de gravação de tela, e/ou ligar o gravador de voz ou filmadora e explicará ao sujeito questões técnicas quanto ao uso do GeoGebra, esclarecendo que o objetivo é discutir conteúdos de matemática. Depois o pesquisador apresentará um cenário animado e iniciará a construção junto com o(s) sujeito(s), questionando quanto a como dar sequência na construção, discutindo os conteúdos utilizados na construção com o(s) sujeito(s). Em segundo momento o(s) sujeito(s) será(ão) incentivado(s) a desenvolver (em) e construir(em) um cenário animado utilizando conteúdos de matemática. Durante esse processo questionaremos os participantes quanto aos conteúdos utilizados e quanto ao processo de construção. Poderão ser propostas questões escritas para os alunos responderem e também ser realizado grupo focal (quando a intervenção for realizada com grupos) em que os sujeitos serão convidados a explicitarem o que compreenderam ou não dos conteúdos estudados, quais dificuldades e vantagens encontraram durante a realização das tarefas.

Durante as intervenções e após serão realizados encontros da equipe para socialização dos resultados e discussões sobre as análises que estão relacionadas à quarta característica da DBR de ser fundamentalmente responsiva. Disto será realizada a análise dos dados que serão estruturados em publicações e relatórios de pesquisa, socializando e compartilhando os saberes produzidos para que possam ser utilizados, de acordo com a característica iterativa da DBR, de constituir-se como uma metodologia voltada para a construção de soluções práticas.

VII – COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

O que compete à SEED:

- Auxiliar na divulgação do projeto nas escolas pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de União da Vitória;
- Realizar convite aos professores para participar da formação;
- Disponibilizar laboratório de informática nas escolas que possuem salas de recursos multifuncional, para a realização de Oficinas;
- Acompanhar o projeto participando de reuniões de planejamento com a equipe, auxiliando na avaliação dos resultados.

O que compete a UNESPAR:

- Ceder a infraestrutura para as reuniões da equipe do projeto;
- Realizar reuniões de estudo, de avaliação, de organização das atividades e momentos de escrita;
- Disponibilizar estrutura física para a realização das oficinas, bem como a utilização da biblioteca da instituição, sala de informática e sala de conferências;
- Efetuar a prestação de contas.

VIII – METAS A SEREM ATINGIDAS

1. Realizar grupos de estudo e pesquisa teórico e prática sobre ensino e aprendizagem de matemática, sobre inclusão, especialmente no que se refere a pessoas com altas habilidades/superdotação, intensificando o contato entre a Educação Básica Pública e o Ensino Superior. Elaborar cenários animados e oficinas para os alunos e professores das salas de recursos multifuncional e que ensinam matemática, gerando ações inovadoras voltadas à educação, com vista a melhoria da qualidade de vida da população paranaense.
2. Realizar oficinas com os alunos e professores, construindo cenários animados que utilizem e discutam conteúdos de matemática, permitindo o conhecimento e prática ao futuro educador e professores de matemática, para que ele se torne agente da construção e da reconstrução da comunidade em que atua, criando e utilizem estratégias didáticas e pedagógicas adequadas a realidade do local em que realiza suas atividades e que atua profissionalmente.
3. Produzir e publicar artigos sobre a temática do projeto e divulgar as ações nas redes sociais e meios de comunicação, fomentando a produção de análises e práticas visando a melhoria da condição social que sejam adequadas às reais necessidades do sistema educação no Paraná.

IX – ETAPAS OU FASES DE EXECUÇÃO

Nº	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	INÍCIO	TÉRMINO	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO
01	1.1. Estudos teóricos	Após a data de publicação (Mês 01)	Mês 02	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação
	1.2. Construir cenários animados no software GeoGebra para oficinas com professores e alunos.	Mês 02	Mês 04	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação
	1.3. Planejamento de ações nas escolas com organização de calendário com agendamento de atividades.	Mês 03	Mês 04	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação e NRE na divulgação
02	2.1. Realizar oficinas com alunos com altas habilidades/superdotação nas escolas que possuem salas de recursos multifuncional.	Mês 04	Mês 10	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação
	2.2. Realizar oficinas com professores das salas de recursos multifuncional de alunos com altas habilidades/superdotação e da rede pública estadual paranaense.	Mês 04	Mês 10	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação e NRE na divulgação
03	3.1. Realizar grupos de estudos, pesquisas e discussão entre os envolvidos no projeto nos diferentes contextos do projeto.	Mês 10	Mês 11	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação
	3.2. Escrita de artigos e instrumentos técnicos.	Mês 10	Mês 12	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação
	3.3. Submissão dos artigos em periódicos e eventos culturais e científicos relacionados.	Mês 10	Mês 12	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação
04	4.1. Elaboração de Relatório Anual e de Encerramento	Mês 11	Mês 12	Coordenadora, professores e orientadores da universidade e alunos da graduação

X – PARÂMETRO PARA CUMPRIMENTO DAS METAS

Nº	DESCRIÇÃO	CUMPRIMENTO DA META
01	<p>1.1 Estudos teóricos</p> <p>1.2. Construir cenários animados no software GeoGebra para oficinas com professores e alunos.</p> <p>1.3. Planejamento de ações nas escolas com organização de calendário com agendamento de atividades.</p>	<p>Será realizada a delimitação do quadro teórico que orientará a pesquisa. Como ação seguinte do trabalho serão planejadas as oficinas a serem realizadas com os professores e alunos com altas habilidades/superdotação.</p>
02	<p>2.1. Realizar oficinas com alunos com altas habilidades/superdotação nas escolas que possuem salas de recursos multifuncional.</p> <p>2.2. Realizar oficinas com professores das salas de recursos multifuncional de alunos com altas habilidades/superdotação e da rede pública estadual paranaense.</p>	<p>O método de coleta de dados consistirá na realização de oficinas em que serão construídos cenários animados no GeoGebra, dos quais serão gravadas as telas do computador e áudios das interações entre pesquisador e sujeito e entre os sujeitos da pesquisa. As intervenções consistirão em encontros entre pesquisador(es) e sujeito(s) da pesquisa presenciais que serão realizados no laboratório de informática da universidade ou das escolas. Nos encontros pedimos permissão do sujeito para acionar o programa de gravação de tela, e/ou ligar o gravador de voz ou filmadora e explicará ao sujeito questões técnicas quanto ao uso do GeoGebra, esclarecendo que o objetivo é discutir conteúdos de matemática. Depois o pesquisador apresentará um cenário animado e iniciará a construção junto com o(s) sujeito(s), questionando quanto a como dar sequência na construção, discutindo os conteúdos utilizados na construção com o(s) sujeito(s). Em segundo momento o(s) sujeito(s) será(ão) incentivado(s) a desenvolver (em) e construir(em) um cenário animado utilizando conteúdos de matemática. Durante esse processo questionaremos os participantes quanto aos conteúdos utilizados e quanto ao processo de construção.</p>
03	<p>3.1. Realizar grupos de estudos, pesquisas e discussão entre os envolvidos no projeto nos diferentes contextos do projeto.</p> <p>3.2. Escrita de artigos e instrumentos técnicos.</p> <p>3.3. Submissão dos artigos em periódicos e eventos culturais e científicos relacionados.</p>	<p>Os dados coletados serão analisados pelos pesquisadores responsáveis, garantindo a confidencialidade dos sujeitos da pesquisa, sob responsabilidade do coordenador do projeto. Também pode ser realizado grupo focal (quando a intervenção for realizada com grupos) em que os sujeitos serão convidados a explicitarem o que compreenderam ou não dos conteúdos estudados, quais dificuldades e vantagens encontraram durante a realização das tarefas. Durante as intervenções e após serão realizados encontros da equipe para socialização dos resultados e discussões sobre as análises. Disto será realizada a análise dos dados que serão estruturados em publicações e relatórios de pesquisa,</p>
04	<p>4.1. Elaboração de Relatório Anual e de Encerramento</p>	<p>Socialização e compartilhamento dos saberes produzidos</p>

XI – CONTROLE E GERENCIAMENTO

O trabalho será realizado sob a supervisão da Professora Maria Ivete Basniak, Coordenadora do Projeto, sendo realizadas reuniões quinzenais com a equipe de trabalho, para avaliação e com o Núcleo Regional de Educação, quando necessário.

XII – RECURSOS FINANCEIROS

Recursos do Fundo Paraná* disponibilizados mediante aprovação do projeto Universidade Sem Fronteira - USF

30% destinado a meta 01

50% destinado a meta 02

15% destinado a meta 03

5% destinado a meta 04

Totalizando R\$ 72.120,00 (setenta e dois mil e cento e vinte reais)

* Os recursos do Fundo Paraná são utilizados exclusivamente para o desenvolvimento do Estado do Paraná, visando dotá-lo de competitividade científica e tecnológica, tanto nacionalmente quanto internacionalmente.

Obs. 1: Os recursos são provenientes do EDITAL Nº 05/2019/UGF, o qual encontra-se inserido no protocolo, o que dispensa o envio de declaração de orçamento previsto para a ação.

Obs. 2: À fl. 165 deste protocolado (16.790.959-0) encontra-se a Declaração de adequação orçamentária da despesa e de regularidade do pedido – n.º 242/2020, documento que comprova a disponibilidade de recursos orçamentários liberados para a finalidade indicada neste protocolado.

XIII – VIGÊNCIA

INÍCIO DA VIGÊNCIA:	Data da publicação em DIOE
FIM DA VIGÊNCIA:	60 (sessenta) meses

XIV - RESPONSÁVEIS LEGAIS PELO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

SEED	Núcleo Regional de Educação de União da Vitória	
NOME	Elaine Cristina Souza Gomes	CPF: 793.078.339-15
CARGO DO FISCAL	Técnica pedagógica da Educação Especial	
E-MAIL	elainegomes@seed.pr.gov.br	
FONE	(42) 999755598	
ASSINATURA		

PARCEIRO	Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR	
NOME	Maria Ivete Basniak	CPF: 028.133.819-18
CARGO DO FISCAL	Professora	
E-MAIL	basniak2000@yahoo.com.br	
FONE	(42) 991038917	
ASSINATURA		

Conheço, e APROVO, o presente Plano de Trabalho.

Curitiba, 15 de outubro de 2020.

Renato Feder
SECRETÁRIO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE

Antônio Carlos Aleixo
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

TESTEMUNHAS

Maria Ivete Basniak
CPF: 028.133.819-18

Elaine Cristina Souza Gomes
CPF: 793.078.339-15



ePROTOCOLO



Documento: **PlanoDeTrabalho202000030_UNESPAR_15.10.2020.pdf**.

Assinado digitalmente por: **Antonio Carlos Aleixo** em 17/10/2020 15:49.

Assinado por: **Maria Ivete Basniak** em 16/10/2020 09:34, **Elaine Cristina Souza Gomes** em 19/10/2020 10:45, **Renato Feder** em 09/11/2020 13:49.

Inserido ao protocolo **16.790.959-0** por: **Lucia Simoes de Oliveira** em: 15/10/2020 14:08.



Documento assinado nos termos do art. 18 do Decreto Estadual 5389/2016.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
ac5ca517bdbbe62aa0bae89a670ea64c.