

**FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DA PREPARAÇÃO METODOLÓGICA DOS PROFESSORES DE PARA A ORGANIZAÇÃO DA ATIVIDADE DO PROJETO USANDO OS RECURSOS DA PLATAFORMA DE ESTÁGIO**

**FORMACIÓN DE LA PREPARACIÓN METODOLÓGICA DE LOS PROFESORES DE TECNOLOGÍA PARA LA ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE PROYECTOS MEDIANTE EL USO DE LOS RECURSOS DE LA PLATAFORMA DE PASANTÍAS**

**FORMATION OF TECHNOLOGY TEACHERS' METHODOLOGICAL READINESS FOR PROJECT ACTIVITY ORGANIZATION BY USING THE INTERNSHIP PLATFORM RESOURCES**

Sergey Mikhailovich KOSENOK<sup>1</sup>

Olga Yurevna MULLER<sup>2</sup>

Marina Alexandrovna STAVRUK<sup>3</sup>

Yuliya Rafikatovna VARLAKOVA<sup>4</sup>

Natalia Leonidovna VASENINA<sup>5</sup>

**RESUMO:** Em relação às intensas mudanças no sistema de ensino geral, grande atenção é dada à modernização tecnológica da educação escolar. O surgimento de novas direções de design tecnológico para os alunos tornou obrigatório para os professores melhorar sua prontidão metodológica. Este artigo tem como objetivo determinar a eficácia da formação da prontidão metodológica dos professores de tecnologia para desenvolver a atividade de projeto de escolares utilizando os recursos da plataforma de estágio. Foram utilizados os seguintes métodos de investigação: preenchimento da ficha de diagnóstico 'Avaliação da disponibilidade do professor para participar em atividades inovadoras' (de acordo com a metodologia de V. A. Slastenin, L. S. Podymova); realização do questionário 'Avaliação da prontidão do professor para o desenvolvimento profissional (de acordo com a metodologia de V. I. Zvereva, N. V. Nemova); realização do teste 'Tecnologias educacionais modernas' (de acordo com a metodologia de O. A. Ivanova); utilizando o método de avaliação dos produtos da atividade docente. Esses métodos tornaram possível determinar o nível de critérios motivacionais, cognitivos e de atividade da prontidão dos professores para organizar a atividade do projeto dos alunos. Para implementar o estágio, desenvolvemos: o programa; o modelo estrutural e de conteúdo da atividade docente; o manual educacional e didático; o método para estimar o nível de formação de ações educacionais universais em crianças em idade escolar durante a atividade

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Surgut (SURGU), Surgut – Rússia. Reitor da Universidade Estadual de Surgut. Doutor em ciências. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9444-6657>. E-mail: vice@surgu.ru

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Surgut (SURGU), Surgut – Rússia. Departamento Científico e Metódico da Biblioteca. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8938-5386>. E-mail: mulleroy@surgu.ru

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Surgut (SURGU), Surgut – Rússia. Professora Associada do Departamento de Línguas Estrangeiras. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3312-3416>. E-mail: mulleroy@surgu.ru

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Surgut (SURGU), Surgut – Rússia. Professora Associada do Departamento de Teoria e Métodos de Educação Profissional. Candidata em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6060-555X>. E-mail: varlakova@surgu.ru

<sup>5</sup> Universidade Estadual de Surgut (SURGU), Surgut – Rússia. Aluna de Pós-Graduação do Instituto de Educação Humanas e Desportos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2908-4178>. E-mail: vassenina@surgu.ru

de design com base no conceito de desenvolvimento de ações educacionais universais de A. G. Asmolov.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plataforma de estágio. Desenvolvimento profissional. Prontidão metodológica. Método de projeto.

**RESUMEN:** *En cuanto a los intensos cambios del sistema de educación general, se presta gran atención a la modernización de la educación tecnológica escolar. La aparición de las nuevas orientaciones de diseño tecnológico para los escolares ha obligado a los profesores a mejorar su preparación metodológica. Este artículo tiene como objetivo determinar la efectividad de la formación de la preparación metodológica de los profesores de tecnología para desarrollar la actividad del proyecto de los escolares utilizando los recursos de la plataforma de pasantías. Utilizamos los siguientes métodos de investigación: llenado de la ficha de diagnóstico "Evaluación de la disposición del docente para participar en actividades innovadoras" (según la metodología de V.A. Slastenin, L.S. Podymova); realización del cuestionario 'Evaluación de la preparación del docente para el desarrollo profesional (según la metodología de V.I. Zvereva, N.V. Nemova); realización de la prueba "Tecnologías educativas modernas" (según la metodología de O.A. Ivanova); utilizando el método de evaluación de los productos de la actividad de los profesores. Estos métodos permitieron determinar el nivel de criterios motivacionales, cognitivos y de actividad de la disposición de los docentes para organizar la actividad del proyecto de los escolares. Para implementar la pasantía, hemos desarrollado: el programa; el modelo estructural y de contenidos de la actividad docente; el manual educativo y didáctico; el método para estimar el nivel de formación de las acciones educativas universales en los escolares durante la actividad de diseño basado en el concepto de desarrollo de las acciones educativas universales de A.G. Asmolov.*

**PALABRAS CLAVE:** Plataforma de prácticas. Desarrollo profesional. Preparación metodológica. Método de proyecto.

**ABSTRACT:** *Regarding the general education system's intensive changes, great attention is paid to the technological modernization of school education. The emergence of the new technological design directions for students have made it mandatory for the teachers to improve their methodological readiness. This article aims to determine the effectiveness of the formation of the technology teachers' methodological readiness to develop the students's project activity using the internship platform resources. We used the following research methods: filling of the diagnostic card 'Assessment of the teacher's readiness to participate in innovative activities' (according to the methodology of V. A. Slastenin, L. S. Podymova); conducting the questionnaire 'Assessment of the teacher's readiness for professional development (according to the methodology of V. I. Zvereva, N. V. Nemova); carrying out the test 'Modern educational technologies' (according to the methodology of O. A. Ivanova); using the method of evaluation of the teachers' activity products. These methods made it possible to determine the level of motivational, cognitive, and activity criteria of the teachers' readiness to organize students' project activity. To implement the internship, we have developed: the program; the structural and content model of the teachers' activity; the educational and didactic manual; the method for estimating the level of the universal educational actions' formation at students during the design of activities based on the concept of the universal educational actions' development by A. G. Asmolov.*

**KEYWORDS:** *Internship platform. Professional development. Methodological readiness. Project method.*

## **Introdução**

A educação escolar moderna, em diferentes países, está passando por uma atualização dinâmica, que visa transformar o conteúdo, métodos e meios de ensino para garantir sua variabilidade, meta-disciplina, flexibilidade e conformidade com as mudanças sociopolíticas, econômicas e necessidades da sociedade. Uma das tarefas urgentes da transição da sociedade para um novo estado qualitativo na prática mundial é melhorar o sistema de capacitação em tecnologia para os estudantes (IMPEDOVO; GINESTIER; WILLIAMS, 2017; SEREBRENNIKOV; MEYER, 2014).

Atualmente, em nosso país, atenção especial é dada à aplicação sistemática de métodos de projeto no processo educacional. Os requisitos correspondentes são indicados no Conceito de ensino da área disciplinar “Tecnologia”. Apesar da tradicionalidade e validade da aplicação do método de projeto na educação tecnológica de estudantes, hoje, vemos um campo problemático de organização de sua atividade de projeto (RETIVYKH; MATYASH; VORONIN, 2017). O estudo e análise de alguns professores nacionais e estrangeiros, artigos de pesquisadores (KONYUSHNI, 2014), e a análise das dificuldades profissionais dos professores permitem-nos identificar alguns dos principais desafios na aplicação do método de projeto na prática:

- o nível insuficiente de desenvolvimento dos métodos dos professores para organizar a atividade de projeto dos alunos e utilizar os métodos ineficazes de concepção de ensino;
- o nível insuficiente de competência dos professores nas novas áreas do design tecnológico (robótica, tecnologias digitais);
- a atitude de valor insuficiente para o método do projeto e a falta de motivação para a organização das atividades do projeto;
- limitar o ambiente de design até a lição de tecnologia;
- o desenvolvimento insuficiente de mecanismos para avaliar as realizações dos alunos durante o design baseado nos resultados planejados.

A questão do desenvolvimento profissional inovador dos professores de tecnologia no contexto da atualização educacional é considerada relevante (ANISIMOVA *et al.*, 2018). A maioria dos pesquisadores nota que existe uma correlação direta entre as mudanças no sistema

de ensino e a necessidade de formação de prontidão metodológica do professor de tecnologia (VASILCHUK; JONAS, 2017). A eficácia da aplicação dos métodos de ensino modernos pelos professores em sua prática é considerada uma consequência de sua prontidão para fazê-lo, incluindo o aspecto metodológico (KOPOTEVA; LOGVINOVA, 2011). Os resultados de pesquisas realizadas por cientistas e professores mostraram que a implementação bem-sucedida da transformação da experiência prática dos professores requer certas condições pedagógicas para proporcionar um ambiente confortável e possibilidade de atingir um nível criativo de atividade (BELKINA, 2009).

A plataforma de estágio organizada com base em algumas instituições de ensino progressivo é uma forma real de divulgação de alguma experiência pedagógica inovadora (PANFILOVA; SHILOVA, 2015). Os resultados da nossa pesquisa comprovaram a eficácia da implementação do processo de formação de professores no domínio da plataforma de estágio e permitiram-nos determinar o número de vantagens e características deste tipo de atividade.

Organizar uma formação (profissional) contínua de professores com base nas escolas secundárias avançadas conduz à implementação da ordem social, permite-lhes fazer uma comunicação eficiente com um futuro mercado de trabalho, o que ajuda qualquer membro da sociedade a adaptar-se ao mundo moderno (KAMALEEVA, 2015).

O local de estágio, uma oficina de criação e um laboratório-escola são as formas do mecanismo interativo, uma vez que seu trabalho é baseado na interação dos sujeitos para a participação conjunta (DEMIDENKO, 2015). Com efeito, em nossa opinião, a organização da interação dos participantes da atividade de estágio pode promover a sua atividade; permite mudar o vetor da atividade de obter o novo conhecimento para praticar a transformação com base nos novos requisitos; remove as barreiras para a percepção das novas informações; desenvolve a independência e a iniciativa dos professores e promove o seu crescimento pessoal.

Outra vantagem da plataforma de estágio é a interação dos participantes que têm uma experiência prática inovadora positiva, que desejam avaliá-la de uma nova forma e trocar habilidades práticas com outros participantes. Isso, por sua vez, nos permite obter um produto inovador único.

Na prática estrangeira, a experiência de desenvolvimento profissional dos professores no âmbito da plataforma de estágio também está sendo usada. Por exemplo, vamos pegar o programa PDPC (Programa de Desenvolvimento Profissional Contínuo). O objetivo desse programa é atualizar as tendências modernas da educação e disseminar práticas de treinamento de sucesso (SERGIENKO, 2015).

Uma característica especial da formação prática de professores na Finlândia é a alternância obrigatória das aulas teóricas e práticas. Enquanto cursam a universidade, os futuros professores acompanham o trabalho docente profissionalizante e participam do processo de organização da atividade escolar sob a orientação dos professores-tutores das escolas de formação de professores (Escolas de Formação de Professores) (ORLOVA; PECHINKINA, 2015).

## **Metodologia**

O trabalho experimental tem sido realizado durante quatro anos a partir da instituição autônoma municipal 'Centro de Informação e Metodologia' e da instituição de ensino do orçamento municipal - escola secundária № 8 em homenagem a A. N. Sibirtsev - no âmbito dos eventos de estágio para professores da cidade de Surgut e distrito de Surgut. Até o momento, 129 professores participaram da plataforma de estágio.

Todos os professores envolvidos na pesquisa já haviam participado de cursos de formação avançada. No entanto, 25 (19,8%) deles foram formados nos cursos de formação avançada há mais de 5 anos, 53 professores (42,1%) - nos últimos 3 anos.

É importante notar que as disciplinas dos cursos de formação avançada realizados pelos professores - participantes da nossa pesquisa, estavam principalmente relacionadas com as questões pedagógicas gerais (79%), e apenas 21% dos professores frequentaram os cursos de orientação tecnológica.

Estudamos os componentes de motivação e valor com base no critério motivacional, identificado no Programa, que foi desenvolvido para pesquisar a prontidão metodológica dos professores de tecnologia para organizar a atividade de projeto dos alunos. Ao mesmo tempo, o método de V. A. Slastenin e o cartão de diagnóstico "Avaliação da Prontidão do Professor para Participar nas Atividades Inovadoras" de L. S. Podymova também foram usados. No decorrer da pesquisa, constatou-se que apenas 19 professores (15,1%) apresentaram alto nível de prontidão para participar da atividade de inovação, 38 professores (30,1%) - nível médio, e 69 professores (54,8%) - um baixo nível de consciência sobre a razão de ser da participação na atividade inovadora. Alguns professores, comentando os resultados dos diagnósticos, notaram que não compreenderam totalmente o significado das mudanças; não tinha informações suficientes sobre o conteúdo das inovações; e não contavam com suporte metodológico suficiente em suas equipes. Mais adiante, de acordo com o Programa, investigamos o componente cognitivo da formação da prontidão metodológica dos professores (domínio de

conhecimentos teóricos). Para fazer o diagnóstico, usamos o teste ‘Modern Educational Technologies’ de O. A. Ivanova. Após a análise dos dados do teste, obtivemos os seguintes resultados: 11 professores (8,6%) demonstraram um elevado nível de conhecimento metodológico em tecnologias pedagógicas modernas; 29 professores (22,6%) apresentaram nível médio e 86 professores (68,8%) nível baixo. Vale ressaltar que os itens do questionário sobre ideias gerais sobre tecnologias pedagógicas não causaram dificuldades. A maioria das respostas erradas dizia respeito às questões que exigiam o conhecimento das características específicas das tecnologias de aprendizagem modernas.

Posteriormente, de acordo com o Programa desenvolvido para estudar a prontidão metodológica dos professores, considerou-se a formação da componente prática. Para o diagnóstico, utilizamos o método de avaliação dos produtos das atividades dos professores (programas de trabalho, notas de aula, trabalhos de projeto), desenvolvido pela nossa equipe. Um alto nível de habilidade para aplicar o conhecimento na prática foi registrado em 11 professores (9%); um nível médio - em 40 professores (31,6%), um nível baixo - em 75 professores (59,3%). A análise dos resultados da avaliação dos projetos dos professores permitiu-nos constatar que muitos dos projetos apresentados não apresentavam uma estrutura lógica e clara e o seu conteúdo assemelhava-se mais ao trabalho abstrato.

Os resultados do experimento de verificação para determinar o nível de formação da prontidão metodológica dos professores para organizar a atividade de projeto dos alunos - como uma porcentagem, pelos grupos - são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Distribuição dos professores por níveis nos grupos de controle e experimental, %

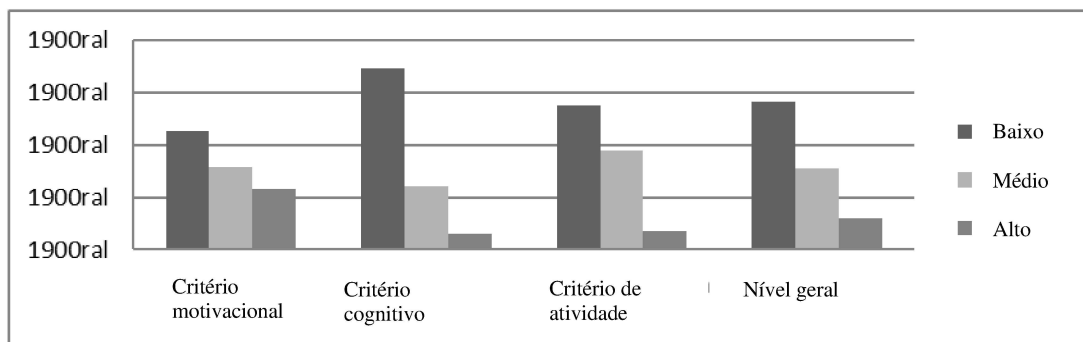
Critério	Motivacional			Cognitivo			Atividade		
	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto
K	44,1	32,4	23,5	61,8	29,4	8,8	47,1	44,1	8,8
Э1	41,9	32,3	25,8	71,0	25,8	3,2	58,1	38,7	3,2
Э2	48,3	31,0	20,7	72,4	20,7	6,9	55,2	34,5	10,3
Э3	46,9	31,3	21,9	71,9	21,9	6,3	59,4	34,4	6,3
<b>Média</b>	<b>45,3</b>	<b>31,7</b>	<b>23,0</b>	<b>69,3</b>	<b>24,4</b>	<b>6,3</b>	<b>54,9</b>	<b>37,9</b>	<b>7,2</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Para maior clareza, os dados dos resultados do experimento de verificação são apresentados na Figura 1.



**Figura 1** – Níveis de formação de prontidão metodológica dos professores, %



Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados da etapa de apuração do trabalho experimental confirmaram a necessidade de formação da prontidão metodológica dos professores para a organização da atividade de projeto dos alunos, uma vez que mais da metade dos professores apresentou baixo nível de prontidão (56,5%) para tal.

A formação da prontidão metodológica para a organização da atividade de projeto de alunos com base na plataforma de estágio em condições de renovação escolar teve que resolver muitos problemas:

- promover a formação de conhecimentos docentes sobre o suporte jurídico, científico e metodológico da renovação da educação tecnológica no âmbito da organização do design;
- assegurar a interação ativa dos participantes do treinamento para a transformação da experiência prática;
- promover a formação das competências dos professores para a seleção razoável e implementação eficaz dos materiais educacionais e metodológicos para a organização da atividade do projeto dos alunos;
- treinar os professores para usar os métodos modernos de avaliação dos níveis de resultados do projeto de meta-disciplinas dos alunos;
- promover o autodesenvolvimento profissional dos professores.

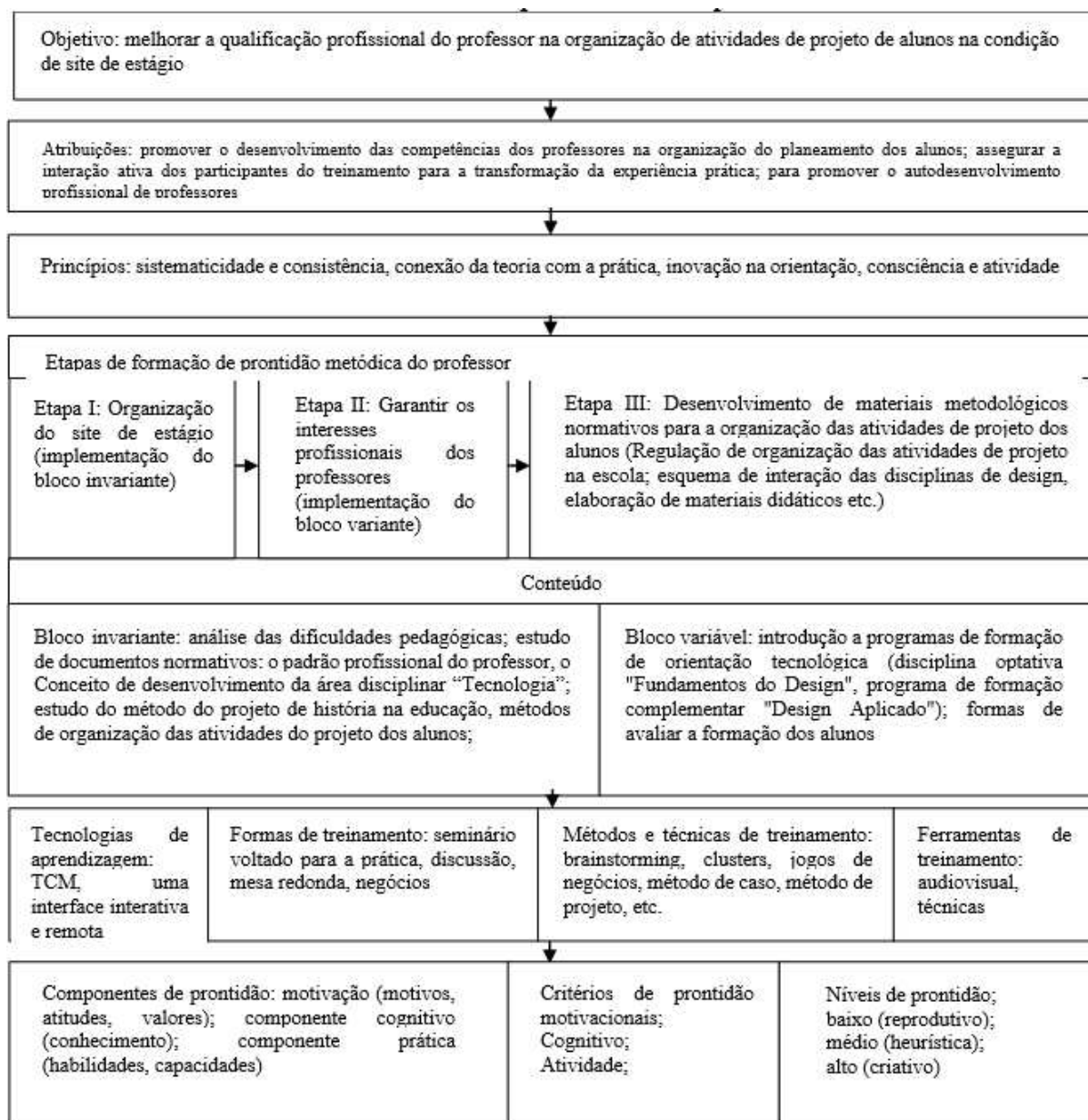
## Resultados

O trabalho experimental realizado permite-nos apresentar os seguintes resultados do estudo:

1) A formação da prontidão metodológica do professor para a organização das atividades do projeto dos alunos envolve o desenho pedagógico. Para sistematizar este processo

e melhorar a sua eficácia, propusemos um modelo de conteúdo estrutural da atividade docente (Figura 2).

**Figura 2** – Modelo de conteúdo estrutural da atividade docente utilizando os recursos da plataforma de estágio



Fonte: Desenvolvido pelos autores

2) As plataformas de estágio são uma fonte de ideias, tecnologias, práticas e atividades criativas avançadas. A criação da plataforma experimental de apoio jurídico, científico-metódico e informático para a aplicação do método de projeto proporcionou aos professores uma grande oportunidade para o seu desenvolvimento profissional, a formação da sua prontidão metódica para a implementação do método de projeto na prática e a transformação de sua



experiência de ensino. Durante os eventos de estágio, atenção especial foi dada à atualização da compreensão dos professores sobre as mudanças em curso no sistema educacional e ao papel crescente do método de projeto no desenvolvimento da educação tecnológica dos escolares. As atividades ministradas ajudaram a aumentar a motivação dos professores para transformar sua experiência de ensino seguindo os requisitos modernos. A seção de controle do estudo mostrou que de acordo com o critério motivacional, o percentual de professores com baixo nível de prontidão metodológica diminuiu em 32,1% e com alto nível aumentou em 13%. Para a organização do estágio, utilizamos a experiência de implantação do programa (Programa de Desenvolvimento Profissional Continuado) da Universidade Nacional de Cingapura, que proporciona aos professores a oportunidade de transformar sua experiência docente. O conteúdo do Programa envolveu a comunicação dos participantes sobre determinados temas e a participação nas oficinas. As categorias possíveis dos tópicos para discussão estão relacionadas a questões atuais como prática escolar, ferramentas de ensino e avaliação, métodos de ensino, ensino no nível criativo, questões de psicologia educacional e teoria da pedagogia.

3) Durante o estágio, o conhecimento dos professores de tecnologia sobre as características didáticas da implementação da atividade de projeto foi enriquecido por meio do apoio científico e metodológico direcionado para o desenvolvimento profissional dos professores. Na primeira fase dos eventos de estágio, os participantes estavam imersos no campo de informação dos tópicos de estágio. Identificou-se o campo problema individual profissional dos participantes. Os professores estudaram as informações fornecidas e construíram um percurso individual (*'Road Map'*) para eliminar o campo de seus problemas profissionais.

O desenvolvimento do 'Road Map' pelos participantes dos eventos de estágio possibilitou a realização de atividades para a eliminação de algumas dificuldades profissionais de forma eficaz e, além disso, proporcionou a oportunidade de identificar e apresentar a experiência pessoal dos professores na utilização do método de projeto na sua prática docente.

Analisando a experiência de mundo, pode-se notar que o trabalho com a trajetória individual de desenvolvimento do professor é bastante difundido na Nova Zelândia, Coréia, França e outros países (ZHEGIN, 2011).

No decorrer das atividades de estágio, os participantes foram elaborando os documentos normativos e legais de apoio à atividade de projeto de alunos em instituições de ensino; capacitar o complexo, desenvolvido por nós, para organizar a atividade do projeto dos alunos, que incluiu os materiais metodológicos, programáticos e didático-educacionais; desenvolver os materiais para a organização do projeto; dominar os métodos de avaliação da formação das

ações educativas universais dos escolares durante a atividade projetual (NASYROVA; VASENINA, 2017). A apresentação aos professores dos programas das disciplinas optativas, dos cursos complementares de formação, envolvendo a atividade de projeto dos alunos, permitiu-nos ampliar a ideia sobre a possibilidade de utilização do método de projeto. As práticas dadas influenciaram positivamente a formação do componente cognitivo da prontidão metodológica dos professores de tecnologia. Isso é confirmado pelos resultados do corte transversal de controle de nosso estudo: a proporção de professores com um alto nível de prontidão metodológica de acordo com o critério cognitivo aumentou significativamente de 6,3% na fase de apuração para 32,1% na fase de controle de o trabalho experimental.

4) O trabalho da plataforma de estágio tem tido um efeito desenvolvimentista por se basear na participação conjunta dos sujeitos da interação: os autores das pesquisas científicas e as práticas dos professores interessados.

Durante os eventos de estágio (o seminário prático, as consultas metodológicas, as mesas redondas, as discussões), foi organizada a interação ativa dos professores, durante a qual resolveram conjuntamente os problemas pedagógicos, proporcionando a oportunidade de determinar o objetivo pessoalmente significativo de participação no estágio, apresentar a própria experiência e adequá-la, desenvolvendo assim a sua competência profissional e disponibilidade metodológica para aplicar o método de projeto à sua atividade profissional.

A plataforma de estágio tornou-se o centro de trabalho conjunto para os metodologistas da instituição autônoma municipal 'Centro de Informação e Metodologia' e os professores experientes da escola nº 8 em homenagem a A. N. Sibirtsev, com o objetivo de dominar e compartilhar experiências para a aplicação de técnicas e métodos eficazes de organizar as atividades do projeto dos alunos. Uma prática semelhante de organização de cursos de formação de professores existe na Universidade Nacional de Singapura (SINGAPURA, 2015), onde foi desenvolvido o projeto 'Tecnologia em Pedagogia', no âmbito do qual o trabalho conjunto sobre a problemática de métodos de ensino inovadores para os especialistas universitários e os professores-praticantes foram organizados. A estrutura do conteúdo dos eventos de estágio incluiu tanto questões teóricas de organização do projeto dos alunos, como sua aplicação prática sob a orientação do líder do estágio. A mesma abordagem é usada em programas de treinamento de professores finlandeses. Primeiro, os professores estudam o material teórico e, em seguida, sob a orientação de um mentor, conhecem o trabalho dos professores em exercício.

As atividades desenvolvidas por nós no âmbito da plataforma de estágio influenciaram significativamente a formação da componente prática da prontidão metodológica dos professores de tecnologia. Os resultados do controle transversal do estudo sobre o critério de

atividade mostram uma tendência positiva, visto que a proporção de professores com baixo nível de preparação metodológica diminuiu significativamente, quando a diferença era de 43,4%, e a proporção de professores com nível alto aumentou 25,8%.

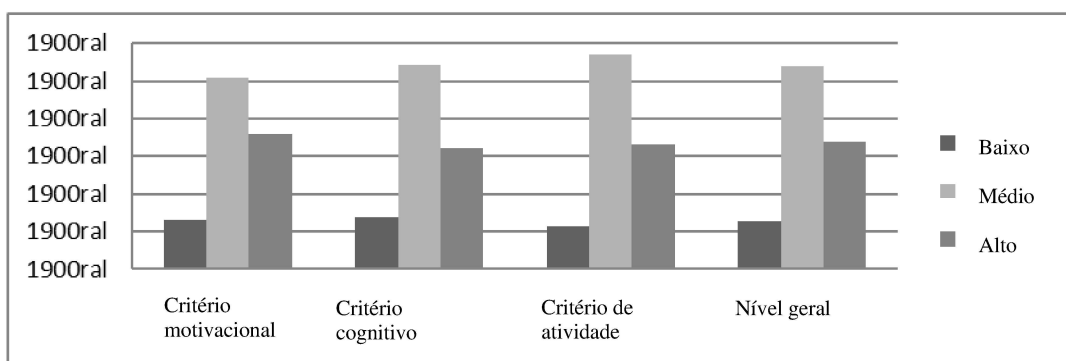
5) Depois de realizar as atividades planejadas - na fase de controle do estudo - tornou-se óbvio que houve mudanças positivas em todos os componentes da prontidão metodológica do professor de tecnologia para organizar a atividade de projeto dos alunos. Isso é confirmado pelos dados da pesquisa sobre o nível de prontidão metodológica, apresentados na Tabela 2, Figura 3.

**Tabela 2** – Distribuição dos professores por níveis de formação dos componentes nos grupos controle e experimental, na fase de controle, %

Critério	Motivacional			Cognitivo			Atividade		
	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto
K	26,5	50,0	23,5	32,4	52,9	14,7	29,4	55,9	14,7
∅1	9,7	51,6	38,7	9,7	51,6	38,7	6,5	58,1	35,5
∅2	10,3	51,7	37,9	6,9	58,6	34,5	6,9	55,2	37,9
∅3	6,3	50,0	43,8	6,3	53,1	40,6	3,1	59,4	43,8
<b>Média</b>	13,2	50,8	36,0	13,8	54,1	32,1	11,5	57,1	33,0

Fonte: Elaborado pelos autores

**Figure 3** – Níveis de formação de prontidão metodológica dos professores, o nível geral na fase de controle, %



Fonte: Elaborado pelos autores

## Conclusões

As atividades dos professores na plataforma de estágio geraram os seguintes resultados: o desenvolvimento e implementação dos ‘Roteiros’ dos professores para a resolução das

dificuldades profissionais; criar os materiais didáticos para a organização da atividade de design dos alunos, permitindo sistematizar o processo de design e melhorar a qualidade das obras do projeto; elaborar os esquemas de interação para todos os participantes da atividade de projeto em instituições de ensino para melhorar os resultados do processo de design. Nosso trabalho no desenvolvimento da prontidão metodológica dos professores de tecnologia nos permitiu: ativar a interação profissional dos professores; aumentar sua atitude de valor aos processos de atualização educacional; ampliar o campo cognitivo para a compreensão dos documentos normativos, regulando a transformação da educação tecnológica; bem como melhorar as habilidades de organização da atividade de projeto dos escolares a partir da formação de ações educativas universais dos alunos.

Assim, pode-se concluir que a inserção dos professores nas atividades da plataforma de estágio, visando o intercâmbio e a transformação qualitativa da experiência profissional, tem um impacto positivo no desenvolvimento profissional dos professores para a organização da atividade projeto dos alunos.

## REFERÊNCIAS

- ANISIMOVA, L. N. *et al.* Organizational and methodological foundations of innovative development of the system of retraining and advanced training of technology teachers at the university. **Bulletin of the Moscow State Regional University**, n. 3, p. 158-168, 2018.
- BELKINA, V. N. Model of teacher training in the conditions of continuous professional education. **Yaroslavl Pedagogical Bulletin**, n. 4, p. 72-75, 2009.
- DEMIDENKO, E. N. Internship platform as interactive form of broadcasting pedagogical practices. **Manand Education**, v. 4, n. 45, p. 139-142, 2015.
- IMPEDOVO, M.; GINESTIER, J.; WILLIAMS, J. **The challenge of technological education: the european perspective**. 2017.
- KAMALEEVA, A. R. System approach in pedagogy. scientific and pedagogical review. **Pedagogical Worldview**, v. 3, n. 9, p. 13-23, 2015.
- KONYUSHNI, K. Design well-being: implications for pedagogy that develops design skills. **Design and Technology Education: International Journal**, v. 19, n. 1, 2014.
- KOPOTEVA, G. L.; LOGVINOVA, I. M. Methodological readiness of education employees to implement the federal state educational standard of primary, basic, secondary (full) general education. **Handbook of the Deputy Headmaster**, n. 10, p. 8-12, 2011.

NASYROVA, E. F.; VASENINA, N. L. Assessment of Formation of the Students' Universal Educational Actions in the Course of Project Activities at Technology Lessons. **Science and School**, v. 4, p. 112-117, 2016.

ORLOVA, L. V.; PECHINKINA, O. V. Modern teacher education in finland and sweden: structure and content. **Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University**, n. 3, p. 149-157, 2015.

PANFILOVA, L. G.; SHILOVA, O. N. Interaction of participants in the educational process in the conditions of the internship platform. **Man and Education**, v. 4, n. 45, p. 108-114, 2015.

RETIVYKH M. V.; MATYASH N. V.; VORONIN A. M. Actual problems of technological education of students and training of technology teachers. **Bulletin of the Bryansk State University**, v. 1, n. 31, p. 361-367, 2017.

SEREBRENNIKOV L. N.; MEYER K. D. State and Trends of Technological Education Development in Foreign Countries. **Yaroslavl Pedagogical Bulletin**, v. 2, n. 4, p. 47-54, 2014.

SERGIENKO, A. Y. Design of professional development of teachers using the experimental platforms in the education system of singapore. **Man and Education**, v. 4, n. 45, p. 134-138, 2015.

SINGAPORE. **Centre for Development of Teaching and Learning**. Continuous Professional Development Program. National University of Singapore, Singapore, 2015. Disponível em: <http://www.cdtl.nus.edu.sg/cpdp/>. Acesso em: 10 feb. 2021.

VASILCHUK, G. T.; JONAS, I. V. Updating the content and forms of improving the professionalism of the teacher using the municipal methodological service in the context of introduction of the teacher's professional standard. **Teacher of Kuzbass**, v. 4, n. 39, 2017.

ZHEGIN, P.A. Support for aspiring teachers: experience of australia, new zealand, and ireland. **Pedagogical education in Russia**, n. 2, p. 238-245, 2011.



## **Como referenciar este artigo**

KOSENOK, S. M.; MULLER, O. Y.; STAVRUK, M. A.; VARLAKOVA, Y. R.; VASENINA, N. L. Formação de preparação metodológica dos professores de tecnologia para a organização da atividade do projeto usando os recursos da plataforma de estágio. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. esp. 2, p. 817-830, maio 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.2.15268>

**Submetido em:** 20/01/2021

**Revisões requeridas:** 18/03/2021

**Aprovado em:** 25/04/2021

**Publicado em:** 01/05/2021