



METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTUDO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Cristielly Hamren Daros ¹
Felipe da Rosa ²
Diane Saraiva Fronza ³
Ana Queli Mafalda Reis Lautério ⁴

RESUMO

Este artigo aborda o uso de metodologias ativas no ensino da educação financeira. Através de um experimento didático, será implementado um sistema de atividades interligadas relacionadas à educação financeira, com o propósito de aplicá-las a estudantes do Ensino Médio. O objetivo é possibilitar que o estudante reflita sobre questões cotidianas envolvendo a educação financeira e o contexto em que está inserido. A pesquisa tem como foco a investigação do impacto e das contribuições das metodologias ativas para o desenvolvimento da educação financeira. Serão explorados os benefícios, como colaboração, pensamento crítico e aplicação prática de conceitos matemáticos no cotidiano financeiro. Desta forma, o experimento didático servirá como a metodologia orientadora desta pesquisa, que se desenvolverá em quatro etapas: estudos bibliográficos, planejamento da prática, execução e, por fim, análise de resultados. A realização deste estudo ocorrerá como parte das atividades programadas do Programa Residência Pedagógica, executado por alunos do 8º semestre do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha, campus Frederico Westphalen/RS, através de um experimento didático. Este artigo é um recorte desse experimento didático, focando na discussão das metodologias ativas no ensino da educação financeira. Enfatiza-se a relevância de integrar essas metodologias no ensino de matemática para aprimorar a compreensão dos alunos e capacitá-los a tomar decisões financeiras conscientes. Por fim, esta pesquisa encontra-se em sua fase inicial, na qual já foram concluídos os estudos bibliográficos e o planejamento da prática. Em seguida, pretende-se realizar a aplicação da prática e analisar os resultados.

Palavras-chave: Investigação, Experimento Didático, Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

A educação tem passado por diversas mudanças em decorrência da constante evolução social, que vão desde as transformações culturais presentes nas novas gerações até o amplo uso de tecnologias, as quais transformaram a maneira como aprendemos e ensinamos. Assim, é

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - IFFar, cristielly.2020008609@aluno.iffar.edu.br;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - IFFar, felipe.2020001027@aluno.iffar.edu.br;

³ Mestre em Educação nas Ciências, diane.fronza@iffarroupilha.edu.br e Docente do Instituto Federal Farroupilha - IFFar

⁴ Doutora em Educação nas Ciências e Docente do curso de Licenciatura em Matemática - IFFar e Orientadora do Programa Residência Pedagógica, ana.reis@iffarroupilha.edu.br;



fundamental que a educação acompanhe essas transformações para preparar os indivíduos não apenas com conhecimento acadêmico, mas também com habilidades essenciais, como pensamento crítico, criatividade e adaptabilidade.

Em virtude disso, é necessário que o professor busque novos métodos para atrair a atenção dos alunos, os quais devem ser pautados na interatividade, na contextualização e na aplicação prática dos conteúdos. Nesse sentido, a incorporação de novas metodologias no processo de ensino pode proporcionar um ambiente mais envolvente e estimulante, permitindo que os estudantes se engajem de maneira eficaz com os tópicos abordados.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos traz contribuições no que tange o compromisso dos educadores com a educação integral por meio de inovações, “A sociedade contemporânea impõe um olhar inovador e inclusivo a questões centrais do processo educativo: o que aprender, para que aprender, como ensinar, como promover redes de aprendizagem colaborativa e como avaliar o aprendizado.” (BRASIL, 2018, p.14).

Este trabalho trata de uma pesquisa que será realizada por estudantes do 8º semestre do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha, campus Frederico Westphalen/RS, que estão participando do Programa de Residência Pedagógica. Eles conduzirão a pesquisa como parte integrante do processo de elaboração do Trabalho de Conclusão de Residência - TCR. O estudo ocorrerá por meio de um experimento didático, realizado pelos estudantes mencionados, com o objetivo de planejar todas as etapas deste experimento em conjunto, de forma que uma atividade complemente a outra de maneira significativa e contextualizada. Importante mencionar que este estudo será aplicado a um grupo de alunos do ensino médio e conta com a colaboração da "Escola Campo", que é a Escola Estadual de Educação Básica Sepé Tiaraju, situada no mesmo município.

O tema comum presente no experimento didático que norteia este trabalho é a educação financeira. Cada integrante direcionará seu foco de pesquisa para uma perspectiva específica com o objetivo de abordar conceitos que contribuam para a educação financeira dos participantes, explorando conceitos de matemática financeira e estatística por meio de diferentes metodologias. Desta forma, este artigo, que é um recorte do experimento didático, será centrado no uso das metodologias para o ensino da educação financeira, buscando compreender o impacto e a relevância dessas metodologias na aprendizagem. Para isso, serão utilizados registros de análise de dados individuais, produzidos pelos próprios alunos. Com base nesses registros, almeja-se a formulação de uma sistematização que aperfeiçoe a construção do conhecimento observada neste estudo.

Será abordado, também, o estudo das Metodologias Ativas, detalhando a Resolução de Problemas, a investigação matemática, o uso de tecnologias e suas contribuições para o desenvolvimento do ensino da Matemática. Ao direcionar o foco para a Resolução de Problemas, busca-se explorar a capacidade dos estudantes se apropriarem dos conceitos matemáticos de maneira contextualizada e significativa.

A investigação matemática, por sua vez, se apresenta como uma metodologia que estimula a curiosidade dos estudantes, encorajando-os a formular questionamentos, explorar padrões e elaborar hipóteses. Ao engajá-los em processos de descoberta e argumentação, a investigação matemática promove um entendimento mais profundo dos conceitos e incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico.

A integração de tecnologias, como softwares educativos e ferramentas de simulação, enriquecem ainda mais o processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Ao permitir visualizações dinâmicas e interativas, as tecnologias oferecem uma nova dimensão para a compreensão de fenômenos matemáticos complexos, tornando os conceitos mais acessíveis e estimulantes. Além disso, a familiarização com as tecnologias digitais é essencial para preparar os estudantes de forma autônoma, para o uso das respectivas tecnologias.

As contribuições dessas abordagens para o desenvolvimento do ensino da Matemática são vastas e significativas. Ao enfatizar a aplicabilidade dos conceitos, a investigação matemática e o uso de tecnologias contribuem para a formação de indivíduos capazes de resolver problemas do cotidiano de forma mais autônoma.

Portanto, o objetivo principal deste trabalho é apresentar a proposta do Trabalho de Conclusão do Residência Pedagógica - TCR, que será conduzido através de um experimento didático. Inicialmente é apresentada a fundamentação teórica sobre o tema, em seguida são organizadas as situações didáticas para futuramente serem desenvolvidas e analisadas. Dessa maneira, busca-se não apenas oferecer uma base sólida e contextualmente embasada para o desenvolvimento subsequente, mas também estabelecer um vínculo sólido entre o embasamento teórico e a prática.

METODOLOGIA

O "Programa Residência Pedagógica" constitui uma iniciativa promovida pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), destinada aos estudantes matriculados em cursos de Licenciatura, que estejam com 50% da grade curricular cursada. Seu propósito é fomentar projetos institucionais em colaboração com a comunidade escolar, com o

intuito de enriquecer tanto a formação inicial desses futuros docentes quanto a oferta de atividades inovadoras em conjunto com a escola parceira, que atua como campo de aprendizado.

No âmbito do programa, são proporcionadas aos residentes oportunidades que os permitem vivenciar de maneira intensa a dinâmica escolar. Isso se manifesta por meio da participação em atividades como reuniões, conselhos de classe, observações, monitorias, regência em sala de aula e engajamento em eventos acadêmicos. Essas experiências proporcionam ao residente a oportunidade de entrar em contato com diversas realidades presentes na escola, permitindo-lhe explorar temas que podem colaborar com aprofundamentos relacionados aos tópicos abordados em seu Trabalho de Conclusão de Residência - TCR.

Sob essa ótica, este estudo se estrutura através de um experimento didático que visa sistematizar as investigações dos Trabalhos de Conclusão da Residência Pedagógica, realizados pelos residentes do campus em Frederico Westphalen

[...] o experimento didático-formativo revela-se como uma metodologia particularmente proveitosa para os estudos de terreno no campo da Didática Desenvolvimental, [...] pretende-se fazer avançar o conhecimento científico no campo da Didática, das metodologias de ensino, da formação e profissionalização de professores, dos estágios supervisionados, das práticas pedagógicas e outras disciplinas afins, [...] constituem um caminho científico de primeira importância para poder avaliar os fatos empíricos da escola e da sala e conduzir a elaboração de teorias mais condizentes com o desenvolvimento atual e futuro da educação. (AQUINO, s/a, p. 12)

A abordagem utilizada por meio da metodologia de Experimentos Didáticos viabiliza o progresso de vivências profissionais para os futuros educadores, incorporando o enfoque da pesquisa, teoria e prática, experimentação e avaliação da dinâmica da sala de aula, constituindo um fator que organiza a finalização das ações do Programa de Residência Pedagógica. Segundo Aquino (s/a), esta metodologia se organiza a partir de quatro momentos: (i) Revisão da literatura e diagnóstico da realidade a ser estudada; (ii) Elaboração do Sistema Didático Experimental; (iii) Desenvolvimento do experimento didático formativo; e (iv) Análise dos dados e elaboração do relatório.

O trabalho de conclusão será conduzido em colaboração com a orientadora e coorientadora, partindo do tema previamente definido como " **Educação financeira a partir de diferentes tendências da educação matemática**", tendo o objetivo de promover a educação financeira dos estudantes ao explorar a análise do orçamento familiar com base em conceitos de matemática financeira e estatística, empregando metodologias de resolução de problemas, investigação matemática e ferramentas tecnológicas.

A imagem abaixo sistematiza as relações entre todos os TCR's a partir do projeto do Residência Pedagógica, destacando a realização de um experimento didático que terá três encontros, que servirão de base para este estudo que está nomeado como pesquisa 6.

Imagem 1: Sistematização das ligações entre os TCR's



Fonte: dos autores (2023)

Este artigo representa um recorte do experimento didático desenvolvido pelos residentes e detalha apenas os dois primeiros momentos do Experimento Didático. Primeiramente é feita a revisão da literatura por meio do referencial teórico e delinea a configuração do Sistema Didático Experimental a ser implementado na próxima etapa. As fases finais da metodologia, envolvendo a execução do experimento e suas avaliações, estão programadas para uma etapa posterior, a fim de concluir o Trabalho de Conclusão de Residência - TCR.

O referencial teórico desta pesquisa envolve a discussão das metodologias ativas presentes no experimento didático. Isso visa fundamentar o conhecimento dos residentes e alinhar os objetivos das atividades propostas com a prática. As metodologias abordadas incluem a investigação matemática, a sequência didática, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e a resolução de problemas.

Dessa forma, por meio da prática a ser desenvolvida, busca-se avaliar o impacto do uso de metodologias matemáticas no auxílio à aprendizagem e na construção do conhecimento da educação financeira dos alunos participantes.

REFERENCIAL TEÓRICO: O início do estudo

De modo a nortear este trabalho, adentraremos ao tema metodologias ativas, para melhor compreender a importância de utilizá-las como ferramenta no ensino-aprendizagem. Exploraremos como essas abordagens transformam o papel do aluno, estimulando a participação, a construção de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades críticas. A análise dessas metodologias proporcionará uma compreensão de como elas podem contribuir para a aprendizagem, promovendo a autonomia, a colaboração e a preparação para superar os desafios propostos no Experimento Didático que ocorrerá na próxima etapa deste estudo.

As metodologias ativas surgem da necessidade de modificar as concepções tradicionais da educação, que estabelecem uma hierarquia do conhecimento, com o professor como o único detentor do saber e o aluno como mero receptor desse conhecimento. A partir delas, novas técnicas pedagógicas surgem, permitindo ao professor refletir sobre suas práticas docentes de modo a orientar os alunos para um papel mais ativo na sala de aula. Essa mudança de comportamento possibilita ao aluno um novo protagonismo, incentivando-o a buscar o conhecimento de outras maneiras, sem perder a orientação de seu professor.

Inicialmente, torna-se importante estudar um dos documentos norteadores da educação, a BNCC (BRASIL, 2018), que prevê dez competências gerais no âmbito da Educação Básica. Entre elas, destaca-se a segunda competência, que complementará o que se considera importante para os estudos presentes neste artigo:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2018, p. 9)

A investigação matemática em sala de aula é uma abordagem que busca promover um ambiente de aprendizado ativo e exploratório. Nesse cenário, os alunos são incentivados a formular questionamentos, explorar padrões e construir conjecturas, com o intuito de descobrir e compreender conceitos matemáticos por meio da experimentação. Essa atividade não apenas desperta a curiosidade dos estudantes, mas também estimula o desenvolvimento do pensamento crítico, da resolução de problemas e da habilidade de argumentação.

De acordo com Ponte, Brocardo e Oliveira (2015), muitos estudos na área da educação revelam que a investigação constitui uma poderosa maneira de construir o conhecimento. Em várias experiências exploradas por meio da investigação, os alunos têm demonstrado um grande entusiasmo pela matemática.

Em relação as metodologias ativas, podemos definir, segundo Moran (2016) que as metodologias ativas são estratégias de ensino que insentivam os estudantes a aprenderem de

forma dinâmica e autônoma, por meio de problemas envolvendo situações do cotidiano, realizando tarefas que estimulem a pensar em estratégias, a terem iniciativa, a debaterem, tornando-se protagonistas na construção do conhecimento.

Além disso, à medida que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) moldam a maneira como os estudantes interagem com o mundo e acessam o conhecimento, é essencial considerar como as sequências didáticas podem ser aprimoradas para atender às necessidades dessa geração de alunos que busca participação ativa, engajamento prático e conexão com a aplicação prática do conhecimento.

A realidade das TIC's nos traz muitas possibilidades para envolver os conteúdos abordados em sala de aula e reproduzi-los, por meio de aplicativos como o Geogebra, Excel, simuladores online, jogos, entre outros. Nesse sentido, basta ao professor se desafiar e propor atividades diferentes dentro dessa perspectiva que contribuam para o aprendizado:

[...] tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (MORAN, 2006, p. 2).

De acordo com Libâneo (2001), no cotidiano, um número crescente de indivíduos é impactado pelas novas tecnologias, pelos novos hábitos de consumo e pelas novas demandas provenientes de uma sociedade mais globalizada. Gradualmente, a população vai precisando adaptar-se a pressionar botões, ler mensagens na tela e seguir instruções eletrônicas.

Nesse sentido, o Referencial Curricular Gaúcho (2019), documento norteador do ensino no Estado do Rio Grande do Sul, nos apresenta uma orientação sobre a importância de trazer o contexto tecnológico para a realidade em sala de aula:

O estudante não é mais um telespectador, consumidor, mas um agente de conhecimento e mudança [...] o professor também não é o detentor do saber, mas o facilitador e orientador que mostra o caminho, que tem o papel de promover a reflexão, avaliação e escolhas, possibilitando ao estudante a autoaprendizagem, com o uso adequado de toda a tecnologia disponível. A escola precisa ser um porto tecnológico de apoio voltado à pesquisa, à criação e à formação integral do estudante (RCG, 2019, p. 34)

A metodologia de Resolução de Problemas desempenha um papel fundamental no ensino. Ao propor situações desafiadoras e contextualizadas, ela estimula os alunos a aplicar os conhecimentos matemáticos de forma prática e significativa. Além de promover a compreensão profunda dos conceitos, essa abordagem desenvolve habilidades de análise, raciocínio lógico e criatividade.

Nesse contexto, o Ensino de Matemática por meio da Resolução de Problemas representa uma tendência derivada de conceitos antigos sobre o ensino da matemática, que considerava a disciplina como uma série de informações, procedimentos algorítmicos dominados ou conhecimento adquirido por meio de práticas rotineiras ou exercícios mentais. (ONUCCI, 1999)

Um dos vieses deste trabalho é a coleta de dados por meio de um Experimento Didático, que será incorporado à prática desenvolvida na escola. Essa metodologia visa observar o desenvolvimento mental dos alunos, tornando assim essencial criar um ambiente que permita avaliar como ocorrerá a compreensão dos estudantes em relação às atividades propostas. Zuckerman (2011) define o Experimento Didático como parte de uma categoria de métodos originadas na psicologia, com o propósito de investigar os elementos, circunstâncias e mecanismos relacionados ao desenvolvimento através da educação e do ensino escolar. Dessa forma, o uso do Experimento Didático enriquece nossa pesquisa, fornecendo uma base sólida para a avaliação do desenvolvimento cognitivo dos alunos e a compreensão das dinâmicas de aprendizagem.

SISTEMA DIDÁTICO: Planejamento do experimento

O cronograma deste experimento prevê a realização de três encontros presenciais com os alunos envolvidos, que serão estruturados da seguinte maneira:

O primeiro encontro será destinado à introdução da temática educação financeira. O propósito inicial deste encontro reside em utilizar os problemas para sondar o conhecimento prévio dos alunos acerca da Matemática financeira e com isso trabalhar questões voltadas à resolução de problemas. Isso visa incentivar a leitura, análise e reflexão sobre conceitos fundamentais que constituem os alicerces da educação financeira, estimulando o uso da matemática para a tomada de decisões. Além disso, nesse primeiro encontro, será elaborado um questionário que os alunos responderão em casa, junto de seus familiares, proporcionando a coleta de informações referentes ao orçamento familiar.

O segundo encontro fundamenta-se na análise dos dados levantados pelos estudantes, a fim de realizar uma investigação matemática acerca de seus orçamentos familiares. A meta é que os alunos desenvolvam métodos para estruturar as informações coletadas e possam refletir sobre as condições financeiras de suas famílias, permitindo assim embasar decisões, opções de economia e potenciais investimentos. Neste encontro, os alunos utilizarão ferramentas tecnológicas que auxiliaram na construção de tabelas para melhor visualizar e analisar os dados.

Cabe ressaltar que o tema orçamento familiar é complexo e pode gerar algum desconforto aos participantes. Pensando nisso, serão tomados os devidos cuidados para que não ocorra compartilhamento das informações entre eles e para que não haja comparações.

Por fim, no último encontro, almeja-se abordar a conscientização financeira por meio de análise estatística. Os dados coletados pela turma na etapa anterior serão explorados com o objetivo de reconhecer, nas nuances da estatística, a linguagem utilizada para representar os gráficos e, conseqüentemente, visualizar de forma mais clara as situações econômicas dos alunos. Para isso, serão utilizadas ferramentas tecnológicas que garantem precisão e possibilitam a apresentação ordenada das informações.

Este Experimento Didático será implementado na escola campo do programa de residência pedagógica, envolvendo alunos do Ensino Médio que manifestarem interesse e disponibilidade para participar do projeto no turno oposto das aulas regulares.

CONSIDERAÇÕES

Através da prática proposta pelos residentes, que tem por objetivo trabalhar o tema da educação financeira, percorrendo diferentes metodologias de ensino, busca-se proporcionar aos alunos uma compreensão mais abrangente e aprofundada das finanças pessoais, de modo a capacitá-los a tomar decisões financeiras mais responsáveis e conscientes.

Com este trabalho, almeja-se compreender como as atividades propostas irão impactar no desenvolvimento dos alunos, avaliando se eles serão capazes de desenvolver autonomia na busca do conhecimento e identificar as melhores formas de resolver os problemas propostos. Espera-se, também, que essa intervenção pedagógica os conduza a uma compreensão mais aprofundada dos aspectos matemáticos abordados. Através da exploração prática das Metodologias Ativas, como a resolução de problemas e investigação matemática, antecipa-se que os alunos poderão assimilar os conceitos de maneira mais significativa, desenvolvendo a habilidade de aplicar o conhecimento matemático em situações reais. O Experimento Didático, portanto, visa fortalecer a aprendizagem, tornando os alunos capazes de interpretar situações do cotidiano que envolvem matemática.

Além disso, envolver situações reais com o aprendizado, estabelece uma conexão entre o aluno e a construção do saber. Ao apresentar o conteúdo matemático em contextos do mundo real, os alunos conseguem visualizar a utilidade e aplicabilidade desses conceitos em suas vidas. Isso não apenas fortalece o entendimento, mas também nutre um senso de propósito e motivação, incentivando-os a se tornarem participantes ativos na busca pelo conhecimento.

Por fim, a experiência prática, aliada à pesquisa do Trabalho de Conclusão de Residência (TCR), terá um grande impacto também na formação dos residentes (futuros professores). As práticas em sala de aula e a pesquisa, proporcionam um espaço propício para aplicar e consolidar os conhecimentos teóricos adquiridos. Essa experiência permitirá a reflexão, ajustes e o desenvolvimento de uma abordagem pedagógica mais informada e eficaz, preparando-os para os desafios do ambiente educacional em constante evolução. Essa formação capacita os educadores em formação não apenas a transmitir conhecimento, mas também a repensar e melhorar suas práticas docentes.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Heloísa. Sequência didática e ensino de gêneros textuais. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/svHXY>>. Acesso em: 24 ago. 2023.

AQUINO, Orlando Fernández. O experimento didático-formativo: Contribuições para a pesquisa em didática desenvolvimental. EdUECE- Livro 2. (S/ANO). Disponível em: <<https://encurtador.com.br/anq07>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

BARBOSA, Ruy Madsen. Descobrimo a geometria fractal: para a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2002

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 23 ago. 2023.

CAPES. Ministério da Educação. Residência Pedagógica. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

LIBÂNEO, J. C. Adeus Professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MORAN, J. Manuel. O Vídeo na Sala de Aula. In: Comunicação & Educação, São Paulo, ECA-Ed. Moderna, p. 27-35, jan./abr. 1995. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm#inadequados>>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9m-wf2qHSOo&t=110s>>. Acesso em 22 ago. 2023.

PONTE, J. P. da; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

Secretaria de Estado da Educação. Referencial Curricular Gaúcho: Matemática. Porto Alegre: SEE, 2018. RIO GRANDE DO SUL.

ONUCHIC, L. de L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.

ZUCKERMAN, Galina. Developmental education: a genetic modeling experiment. Journal of Russian & East European Psychology, London, v. 49, n. 6, p. 45-63, 2011.