

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DE MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE FOCADA NA REFLEXÃO DOS PROFESSORES

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF TEACHING MATH MATERIAL: AN ANALYSIS FOCUSED ON REFLECTION OF TEACHERS

Agnaldo da Conceição Esquincaha¹

Gisela Maria da Fonseca Pinto²

Marcelo Almeida Bairral³

Gisele Pereira de Oliveira Xavier⁴

Resumo

O presente texto discorre sobre os processos de desenvolvimento e avaliação do material didático para professores e alunos da Nova Educação de Jovens e Adultos implementada na Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro a partir do primeiro semestre de 2013. Tratamos da escolha e da distribuição dos conteúdos ao longo dos quatro módulos semestrais e da estrutura dos materiais, desenvolvida a partir de um desenho instrucional elaborado especificamente para atender ao perfil variado dos alunos desta modalidade educacional. Em seguida, apresentamos os grupos focais como procedimentos utilizados para coleta de dados e seguimos com sua análise. Por fim, discorremos sobre a reconstrução dos materiais que aconteceu ao fim de um ciclo completo de implementação, após consulta pública virtual realizada com os professores atuantes nesta modalidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento e Avaliação de Material Didático; Educação de Jovens e Adultos; Políticas Públicas para EJA.

Abstract

This paper discusses the development and evaluation processes of instructional materials for teachers and students of the New Young People and Adult Education implemented in the State Schools of Rio de Janeiro from the first half of 2013. We deal with the choice and distribution of content over the four semester modules and structure of materials, developed from an instructional design specifically to meet the varied profile of the students of this educational modality. Then we present the focus groups as procedures used for data collection and followed with its analysis. Finally, we carry on about the reconstruction of the materials that happened after a full cycle of implementation, after virtual public consultation with teachers working in this modality.

Keywords: Development and Evaluation of Instructional Material; Young People and Adult Education; Public Policies for Young People and Adult Education.

¹ Universidade Estadual do Rio de Janeiro

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

⁴ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Introdução

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade educacional que apresenta tradicionalmente uma série de obstáculos como evasão, desmotivação e limitações oriundas da distância da escola, que implicam na dissociação entre as experiências cotidianas e os saberes escolares. Especificamente este último grupo de dificuldades vincula-se à ideia de que os conhecimentos escolares ficam associados à memória que temos deles. O esquecimento que naturalmente ocorre com o passar dos anos contribui negativamente para o sucesso dos programas desenvolvidos para essa modalidade.

Essas dificuldades exaltam-se em avaliações como o Exame Nacional do Ensino Médio, que pressupõem a aquisição de estruturas mentais a partir das quais se constrói o conhecimento e não somente memórias, que são importantes, mas não dão conta da compreensão crítica do mundo nem de um posicionamento rápido e adequado aos contextos de aceleradas transformações sociais, econômicas e tecnológicas com os quais convivemos atualmente.

As competências elementares evocadas não deixam de ter relação com os programas escolares e com os saberes disciplinares: elas exigem noções e conhecimentos de matemática, geografia, biologia, física, economia, psicologia; supõem um domínio da língua e das operações matemáticas básicas; apelam para uma forma de cultura geral que também se adquire na escola. Mesmo quando a escolaridade não é organizada para desenvolver tais competências, ela permite a apropriação de alguns dos conhecimentos necessários. Uma parte das competências que se desenvolve fora da escola apela para saberes escolares básicos (a noção de mapa, de moeda, de ângulo, de juro, de jornal, de roteiro, etc.) e para as habilidades fundamentais (ler, escrever, contar). Não há, portanto, contradição obrigatória entre os programas escolares e as competências mais simples. (PERRENOUD, 1999, p. 2-3)

Com o cuidado de dar o devido valor aos saberes constituídos, ou seja, aos conteúdos escolares, a Nova Educação de Jovens e Adultos (Nova EJA), implementada no Rio de Janeiro, focaliza a formação baseada nas competências e habilidades. Entretanto faz-se prioritário que as ideias de habilidades e competências estejam claras para que possam ser usadas como fio condutor da implementação deste projeto: a pluralidade semântica destes termos tanto no meio acadêmico quanto no senso comum podem comprometer a qualidade dessa proposta. Para Perrenoud (2002),

Competência é a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio (PERRENOUD, 2002, p. 19).

Por outro lado, habilidades são algo menos amplo do que as competências. As competências contêm diversas habilidades; por sua vez, uma habilidade pode estar presente em diferentes competências. As habilidades ligam-se ao saber fazer enquanto ação física ou mental, indicando uma capacidade adquirida. Assim, identificar variáveis, compreender fenômenos, relacionar informações, analisar situações-problema, sintetizar, julgar, correlacionar e manipular são exemplos de habilidades. Quando o aprendiz se confronta com uma situação-problema, vários recursos cognitivos precisam ser mobilizados. Perrenoud (2002), mobilizando conhecimentos, às vezes esparsos e elementares, às vezes complexos e organizados em rede.

De acordo com Pinto e Esquincalha (2013), a Nova EJA é a nova política de Educação de Jovens e Adultos implementada a partir do primeiro semestre de 2013 nas escolas da rede estadual que oferecem o Ensino Médio na modalidade EJA. Utiliza metodologia e currículos específicos para jovens e adultos, material didático e do professor próprios e recursos multimídia. Todos os professores atuantes na Nova EJA devem obrigatoriamente participar de um curso de formação continuada específico, na modalidade semipresencial. O ciclo completo da Nova EJA dura dois anos divididos em quatro módulos semestrais que alternam a ênfase em disciplinas da área das Ciências da Natureza com disciplinas da área das Ciências Humanas. Em todos os módulos estão inseridas as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. A escolha dos conteúdos e sua distribuição, além da estrutura dos materiais didáticos elaborados para alunos e professores, assim como a metodologia utilizada para coleta e análise dos dados a respeito das impressões dos professores sobre o material didático, é descrita a seguir.

Organização e estrutura do material didático

Segundo Esquincalha et al (2014), em um relatório de pesquisa sobre o Programa Nova EJA na área de Matemática, a organização do material didático usado pelo aluno foi feita por uma equipe de professores com experiência em EJA, mas com desenho instrucional apropriado à modalidade Educação a Distância, visto que este mesmo material é utilizado na Rede CEJA – Centro de Educação de Jovens e Adultos – que oferece o Ensino Médio para EJA a distância, anteriormente chamando de CES – Centro de Estudos Supletivos. Então este material tem

características de interação com o aluno, o que permite que este estude sozinho, de maneira autônoma. As unidades do material didático procuram se relacionar com aspectos da vida cotidiana, adulta e profissional, enfocando situações que motivem o estudo de Matemática e que justifiquem o seu aprendizado. Apesar de usar o material elaborado para Educação a Distância, o aluno da Nova EJA estuda presencialmente.

Paralelamente ao material do aluno, o professor tem também um material elaborado por outra equipe, com experiência em formação de professores, que propõe atividades que possam ser aplicadas em sala de aula. Como as salas de aula da Nova EJA contam com um projetor integrado, onde o monitor é a projeção da imagem em tela, o material do professor sempre oferece recursos digitais que o professor pode usar com seus alunos. Os contextos destes recursos motivam o desenvolvimento de conceitos matemáticos e a sua exploração a partir de vídeos, jogos, músicas ou animações. Há também a preocupação em que a metodologia de abordagem usada pelo professor seja a de Resolução de Problemas, onde o professor possa inicialmente avaliar as habilidades dos estudantes e propor atividades que estimulem e valorizem estas ações integrando diversos modos de apresentação para os problemas (jogos, filmes etc.).

Além da atuação em sala de aula, os professores da Nova EJA passaram por processo de formação continuada na modalidade semipresencial, com encontros presenciais mensais com 8h de duração e com formação contínua no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Os materiais didáticos usados na Nova EJA foram desenvolvidos com a finalidade de promover o desenvolvimento profissional de professores do estado do Rio de Janeiro para atuar neste segmento de ensino. Inicialmente, constituíam-se de 40 unidades, organizadas em 4 módulos com 10 unidades em cada módulo, para o aluno e também de outras 40 unidades do professor.

Os materiais didáticos do aluno da Nova EJA foram organizados e planejados de modo que fosse possível o estudo individual e autônomo, dentro e fora dos ambientes escolares tradicionais. Os textos são dialógicos e a metodologia adotada é o da resolução de problemas, onde o aluno é motivado logo no início, nos módulos de Matemática, por alguma situação problema que será discutida e solucionada ao longo da unidade, propiciando a formação de um conceito novo. Os textos didáticos eram sempre revisados por um designer instrucional, profissional especialmente preparado para ler cuidadosamente tudo o que foi produzido, fazendo sugestões e cuidando para que o material estivesse adequado para o estudo individual.

O setor de Design Instrucional (DI) da instituição responsável pela elaboração dos materiais propôs uma estrutura fixa, que com as seguintes seções:

- ✓ Título (Motivador, e não apenas o nome do conteúdo.)
- ✓ Para início de conversa (Texto articulando o conteúdo com a vida comum.)
- ✓ Objetivos de aprendizagem
- ✓ Atividades
- ✓ Resumo
- ✓ Veja ainda (Sugestões comentadas de leitura, vídeos, *sites* etc, de interesse do aluno, relacionando os recursos aos conteúdos desenvolvidos.)
- ✓ Bibliografia consultada
- ✓ Respostas das atividades
- ✓ O que perguntam por aí (Apresenta questões já aplicadas nas provas do ENEM ou questões de outras provas de avaliações que tenham a mesma estrutura das questões do ENEM.)
- ✓ Caia na rede (Apresenta ao aluno diferentes e interessantes possibilidades para serem feitas na internet. A ideia não é apenas mandá-lo visitar um link, mas sim oferecer uma navegação comentada em um site diferenciado e por meio do qual seja possível fazer uma conexão com o conteúdo apresentado na Unidade.)
- ✓ Megamente (Seção opcional cujo objetivo é permitir que o aluno exercite, com atividades ou brincadeiras que o levem a realizar ações que normalmente não fazem parte do nosso dia a dia. Idealmente, essas atividades devem estar, mesmo que implicitamente, relacionadas ao conteúdo da unidade que precede o anexo.)

Alguns elementos periféricos que têm o objetivo de dar leveza ao texto foram propostos ainda pelo DI:

- ✓ Verbete (Caixa de dicionário, glossário. Utilizado sempre que um termo precisar ser definido. O termo a ser definido, no texto principal, deve ser destacado com negrito.)
- ✓ Boxe multimídia (Filme, livro, site ou letra de música que está relacionado ao assunto da unidade, de maneira menos óbvia, mas que o professor comentaria com seus alunos em sala de aula. Este tipo de boxe leva o aluno para fora do material.)

- ✓ Boxe saiba mais (Este tipo de elemento é um “a mais” ao conteúdo principal da unidade. Pode ser utilizado para oferecer curiosidades ou para expandir uma explicação que seja interessante, mas não o foco principal da unidade.)
- ✓ Boxe importante - Também chamada de Caixa de ênfase. Recurso de destaque utilizado para ressaltar uma informação importante, quer seja repetindo algo do texto principal, quer seja sintetizando uma explicação no seu núcleo. Normalmente, é um texto mais curto.
- ✓ Imagens e ilustrações - Podem incluir um infográfico, tirinha ou outra ilustração relacionada ao conteúdo.

Todo o material do aluno foi desenvolvido seguindo esta estrutura. A equipe de professores conteudistas constituiu-se por professores de Matemática com notório saber na área de Educação de Jovens e Adultos e com formação mínima de Mestrado na área de Educação Matemática ou áreas afins. A organização curricular dos módulos da Nova EJA foi elaborada de modo que cada módulo equivalesse a uma série do Ensino Médio, a partir do Módulo 2, ficando o Módulo 1 com a função de rever alguns conteúdos considerados pré-requisitos para um bom curso de nível médio. A distribuição de conteúdos está em acordo com a atual proposta curricular da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro.

No intuito de auxiliar o professor de Matemática, novamente foi reunida uma equipe com professores especialistas em EJA com formação mínima de Mestrado em Educação Matemática ou área afim, sendo 9 conteudistas, 3 coordenadores de trios de conteudistas e 2 coordenadores de produção. A equipe que elaborou o material didático para os alunos tinha o mesmo perfil de formação e experiência, mas era composta de 5 conteudistas e 1 revisor.

A elaboração deste material foi amplamente discutida em reuniões frequentes com professores da rede estadual atuantes a modalidade até chegar-se ao modelo final. Neste modelo, ficou esclarecido que não seria este material um tipo de manual do professor. A proposta é que fosse um livro companheiro, que oferecesse atividades adicionais interligadas às atividades propostas no livro do aluno e que explorassem recursos diversos como construções, jogos, tecnologia e internet. Cada unidade do material do aluno teve o seu equivalente desenvolvido seguindo esta proposta do material de apoio para o professor da Nova EJA.

Neste material do professor as atividades sugeridas no material do aluno são comentadas com cuidado, numa conversa com o professor, com sugestões metodológicas e observações, além de oferecer a este todos os recursos necessários para a sua realização. Os interessados

podem ter acesso ao material do professor por meio do endereço eletrônico <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja-material-professor.php>.

Procedimentos metodológicos

No segundo semestre de 2013 foram planejados e realizados três grupos focais em polos distintos. Aproveitamos o fim dos encontros para formação presencial dos professores de Matemática do Programa Nova EJA, nos polos São João de Meriti (Baixada Fluminense), Itaperuna, (Noroeste Fluminense) e em Nova Friburgo (Região Serrana). Esses três polos foram selecionados a partir da análise quantitativa de postagem nos fóruns de discussão realizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, os mais participativos, e pela sua localização geográfica no estado do Rio de Janeiro.

Os grupos focais versaram sobre o ensino de Matemática de maneira contextualizada, atividades específicas para o público da EJA e sobre a importância das experiências compartilhadas que pode ocorrer por meio dos fóruns de discussão. Três atividades focais foram construídas a partir de situações reais da Formação Continuada para Nova EJA, sejam planos de ação propostos pelos cursistas, sejam por sequências de comentários em fóruns de discussão. Sendo assim, nesse momento de análise objetivamos observar mais traços do aprendizado dos docentes na formação continuada da NEJA.

Como estratégia de formação e pesquisa os grupos focais são importantes porque permitem evidenciar opiniões, relevâncias, valores, crenças e percepções dos sujeitos; possibilitam focalizar a investigação em questões mais precisas; e enriquecem a coleta de dados (BERG, 2006; MINAYO, 1996).

Os grupos focais foram filmados, com a concordância prévia dos professores cursistas. A duração média dos grupos focais foi de 1h30min. Os vídeos foram assistidos recorrentemente pelos pesquisadores, que transcreveram algumas falas dos cursistas e as organizaram em quatro blocos emergentes, a saber: Educação de Jovens e Adultos, indícios de aprendizado do professor, material didático e sugestões.

Análise dos dados

No bloco “material didático” emergiram quatro subcategorias na reflexão dos docentes inerentes ao material didático da formação continuada: 1) algo significativo/novo, algo que o

professor tem vontade de aprimorar/estudar mais, 2) Inspiração em atividades dos módulos, 3) fator tempo como limitação para implementar tudo, e 4) conteúdos críticos. Vejamos.

Subcategoria 1: Algo significativo/novo que o professor tem vontade de aprimorar/estudar mais

São João de Meriti			
EJA		Inter valo	Observações
Material Didático	Algo significativo/novo, algo que o professor tem vontade de aprimorar/estudar mais...	04:40-06:12 (vídeo 1)	Professor comenta sua primeira experiência utilizando material concreto em uma aula na quadra, justificada pela falta de tempo, mas que o surpreendeu pelos resultados positivos.

Professor de blusa branca com listras verdes (PBBLV): "... quando eu fui dar essa questão de, de área, eu tava com problema de, de horário, de espaço pra completar essa parte. Então, o que eu fiz? **Eu peguei barbantes, com medidas grandes. Levei o pessoal pra quadra e aí eu comecei a pedir pra que eles formassem quadrados.** E aí eu comecei... a partir, dá área de um quadrado. Aquela coisa, ah, quando você traça uma diagonal... aí eles mesmo tavam visualizando que ali, eles estavam formando dois triângulos. Um quadrado pode fazer metade... é um triângulo é a metade de um quadrado, e coisa e tal. Então, é eu peguei essa minha correria, com o tempo que eu precisava pra fechar essa parte de figuras planas e apelei. **Que eu nunca realmente tinha feito isso. De levarem eles para a quadra pra fazer essa questão do barbante.** E assim, trabalhei algumas áreas: retângulo, quadrado e triângulos. Outras áreas, tipo circunferência, né, não consegui. Mas, todos eles com... sempre concluíam com a questão da construção civil. Porque lá no meu serviço (se referindo as experiências da vivência que os alunos foram trazendo)... E, era assim mesmo, você dava a situação pra ele, e ele fazia rápido, mas aí quando você dava no papel, quando era pra escrever... aí já ficava mais complicado".

Moderador: "Você falou que nunca tinha feito isso. Em que sentido?"

Professor de blusa branca com listras verdes (PBBLV): "**É, nunca...** o trabalho, de você, do manual, de levar a turma pra uma quadra, espaço e tal".

Professora de blusa verde (PBV): "**Ainda mais em sala de aula... porque, eu acho que a necessidade me levou a fazer isso.** Porque eu tinha que fechar o troço e não tinha tempo. Não vou ficar no quadro, porque vou me enrolar todo aqui... e vai ser só figura, então melhor se eu tivesse numa folha e tivesse dado. Eu levei para o quadro... Lá pra quadra lá, e funcionou mais como... Pra mim... eu, uma aula, pra eles foi mais um lazer, um bate-papo assim, do que eles já estavam fazendo de casa, já".

Esse discurso se mostra interessante, pois apesar de reconhecer as atividades, que constam no material, como interessantes, os professores muitas vezes, têm um certo receio de implementá-las por ainda não terem se submetidos a experiências diferentes em sala de aula. Esse professor em sua fala demonstra que pelo pouco tempo que dispunha e pela possibilidade de experimentação que a atividade apresenta, seria uma ótima alternativa para que pudesse dar conta do conteúdo, e ao mesmo tempo se adequar a carga horária que ainda tinha. Ele expõe que a

experiência foi enriquecedora tanto para ele, que estava experimentando algo diferente em sua prática pedagógica, quando para os alunos, pelas possibilidades de aprendizagens que o trabalho prático da experimentação proporcionou. Comentou que além de facilitar a visualização e o fazer matemático ficou muito mais fácil na hora de transpor para os signos matemáticos; e ainda sobrou tempo para explanar outras observações. O professor colocou que foi um momento de aprendizagem prazeroso e dinâmico, que favoreceu a interação: professor-aluno-conhecimento. Embora tenha optado pela atividade pela necessidade que se encontrava, reconhece o valor da atividade que o material fornece.

Subcategoria 2: Inspiração em atividades dos módulos

Itaperuna – Noroeste Fluminense			
Categorias		Intervalo	Observações
Material Didático	Inspiração em atividades dos módulos	30:40-31:03	"O livro do aluno tem aquela atividade que mostra ... Algo aparenta ter sido novo para professora (figuras diferentes com a mesma área e perímetro diferente)."

Professora de blusa listrada com a manga preta (PBLMP): “*Se você reparar o livro; no material do aluno têm aquela atividade que mostra, é, a figura, né... dependendo das medidas dos lados, a área pode ser a mesma, né. E os perímetros vão variando. Daquela... é, da função. Lá é função; o lado está em função do perímetro*”.

É possível perceber que o professor-cursista além de aproveitar e muitas vezes perceber uma nova forma de abordagem também se sente inspirada com algumas propostas contidas no material.

Subcategoria 3: Fator tempo como limitação para implementar tudo

Nova Friburgo			
Categorias		Intervalo	Observações
Material Didático	Fator tempo como limitação para implementar tudo ...	15:15 – 15:40 (vídeo 2)	"Erraram muito até conseguir fazer... Exposição na sala... Ficaram orgulhosos... 4 aulas pra fazer... Um ajudando o outro"

Professor de azul (PBA): “(...) e quando você fala pro aluno que vai fazer uma revisão, *parece que ele tava pesado*” (professor se movimenta indicando que o aluno tira um peso dos ombros).

Professora de blusa branca (PBB): *“isso! ele fala **“o professor tá do meu lado”**, ele acha, a princípio, que a gente é, do lado oposto, e aí quando você fala “não, nós vamos revisar, você pode tirar dúvida, perguntar”, aí ele “abhh” (expressão de alívio).*

Professor de óculos (PO): *“**automaticamente tem um fator que a gente precisa se preocupar, principalmente na Nova EJA, que é o tempo, né (...)** quando a gente para, para ajudar esse aluno, porque a gente tem que ajudar, né, e aí esbarra no tempo de dar o que tem que ser dado (...)*”

Cursistas colocam sua angústia a respeito do tempo limitado para a realização de todas as atividades que julgam importantes para o aluno. De um lado a necessidade de cumprir o cronograma, de outro, a necessidade de revisitar pré-requisitos necessários para a construção dos conceitos em voga, e que normalmente os alunos não lembram ou nunca estudaram.

Subcategoria 4: Conteúdos críticos

São João de Meriti			
EJA		Intervalo	Observações
Material Didático	Conteúdos Críticos	43:43 - 44:30	"os alunos têm problemas com divisão e com negativos..." e o problema com o "não pode"

Professor de camisa listrada (PCL): *“O que eu vejo com relação aos alunos, a **essa dificuldade com eles, pra mim é tudo uma base**, é a base os alunos começam a aprender a partir dos números naturais, um, dois, três, faz uma sequência, você faz operações com esses números com eles, eles conseguem entender muito bem. Você sabe que os alunos têm a maior dificuldade com valor negativo, tem o problema com número negativo e com a divisão, eles ficam loucos com isso. Você fala assim com eles, quanto é três mais dois, eles sabem três mais dois na ponta da língua, mas fala quanto é dois menos três eles ficam doidos e falam que não dá. Mas por que não dá, dois menos três não dá pra fazer? Porque eu aprendi lá no início com a professorinha que dois menos três não dá. E ficou na mente deles isso até hoje, até você tirar, bloquear isso deles que de dois dá pra tirar três, é complicado pra caramba. Ele tá falando da dificuldade do aluno (referindo-se a outro professor que falou do tempo curto), **eles têm dificuldade, eles ficaram muito tempo sem estudar**, a maior parte dos alunos estão há mais de trinta anos sem estudar, e eles vêm com essa mentalidade de que não dá pra fazer isso. **Você passar pra eles que dá e começar a explicar pra eles demora um tempo e quando esse tempo demora você já tem que entrar em outro assunto, quando eles estão começando a entender, tem que mudar. Por causa do tempo.**”*

Este é um ponto frequentemente levantado pelos professores de maneira geral, especialmente pelos que atuam em turmas de educação de jovens e adultos. Recentemente, em reunião com professores da Nova EJA, o aspecto “tempo” foi levantado como um dificultador em particular, sendo extremamente influenciado por estas dificuldades anteriores dos alunos, que

apresentam conceitos matemáticos básicos não formados ou dos quais não se recordam. O ponto levantado pelo professor em tela, que se refere especificamente às dificuldades operacionais (e, implicitamente, conceituais com números inteiros) é um ponto particularmente sério por gerar entraves em todo o andamento do trabalho de sala de aula, segundo estes professores. A concordância dos outros professores foi notória: não houve professor presente na sala que não manifestasse gestualmente ou em expressões que compactuavam com a fala do professor.

Considerações finais

Este material é atualmente distribuído aos professores em formato impresso, acompanhado de um DVD no qual constam os recursos multimídia ou arquivos que são necessários para a implementação das atividades, além de contar também com a versão digital do material do aluno e do material de apoio do professor. A formação que acompanha o professor da Nova EJA fundamenta-se nestes materiais e nas atividades por eles propostas para discutir junto aos professores tendo em vista as ações de sala de aula.

O módulo impresso é acompanhado de um DVD no qual constam as folhas de atividades e recursos adicionais necessários para a realização da atividade, que no caso da Torre de Hanói são o aplicativo e a folha de atividades pronta para ser impressa pelo professor e reproduzida para a turma. O professor pode optar por aplicar a atividade usando laboratório da escola, caso esteja disponível, ou ainda em Datashow na própria sala de aula, em formato interativo.

O material é distribuído gratuitamente para todos os professores da Nova EJA – estamos aqui tratando da área de Matemática, mas estrutura semelhante existe para todas as áreas. O acesso ao material todo, professor e aluno, é livre e pode ser feito no site <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/principal/nova-eja.php> por qualquer pessoa, professor, aluno ou visitante. Além disso, todos os materiais e arquivos dos DVDs de apoio estão também disponíveis no Ambiente Virtual de Formação Continuada disponível para todos os professores cursistas da Nova EJA. A formação continuada é oferecida em sintonia com a estrutura e sequenciamento do material de aluno e de professor.

A autonomia do professor é respeitada em todo este processo, podendo este optar por usar uma, algumas ou mesmo nenhuma das atividades que lhe são oferecidas. Ele pode ainda usar parcialmente uma atividade, interrompendo-a quando julgar adequado ou alterando aspectos que lhe pareçam carecer de alterações em virtude do perfil da sua turma.

Todo este processo é dinâmico e frequentemente avaliado e reavaliado pelas coordenações e pelos professores da rede estadual, numa relação dialógica que possibilita a revisão dos materiais

sempre que se faz necessária. A temporalidade do material tem sido discutida ultimamente, e consequentemente repensadas a ordenação das unidades nos módulos, sempre com vistas a garantir apoio e qualidade a professores e alunos da Nova EJA. Além de uma reordenação das unidades, a partir de consulta pública feita aos professores, foi apontada a necessidade de redução de 10 unidades para 6 ou 7 obrigatórias, enquanto as restantes ficam como expansão de conteúdo. O levantamento feito com os professores mostrou que a necessidade de se trabalhar em sala os requisitos necessários aos conteúdos do Ensino Médio é muito grande, o que inviabiliza a apresentação detalhada de todo o material didático, e por isso as unidades de aprofundamento foram deixadas como opcionais, a critério de cada professor.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação CECIERJ pela concessão de bolsas (de tutoria, de incentivo à docência e de produtividade acadêmica) para desenvolvimento dessa pesquisa.

Referências

- BERG, B. L. *Qualitative research methods for the social sciences*. Boston: Pearson: Allyn and Bacon, 2006.
- ESQUINCALHA, A. C.; PINTO, G. M. F.; XAVIER, G. P. O.; BAIRRAL, M. A. **O Desenvolvimento profissional no Projeto Nova EJA da SEDUC/RJ: Um olhar na formação continuada de professores que ensinam matemática**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2015, 114p. Relatório de pesquisa. ISBN: 978-85-7648-958-0.
- MINAYO, M. C. de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde* (4 ed.). São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1996.
- PERRENOUD, P. Construir competências é virar as costas aos saberes? *Pátio. Revista Pedagógica*, v. 11, p. 15-19, 1999.
- PERRENOUD, P. A formação dos professores no século XXI. In: PERRENOUD, Philippe et al. *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 11-33.
- PINTO, G. M. F e ESQUINCALHA, A. C. Políticas públicas recentes e práticas de formação de professores de Matemática no Estado do Rio de Janeiro. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 2013, Curitiba. *Anais do XI ENEM*. Curitiba: SBEM, 2013.