

METODOLOGIAS ATIVAS: AMBIENTE DESAFIADOR E DE INTERAÇÃO SOCIAL COM CRIANÇAS DO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Flávia Rodrigues Soares (IC)¹*, Sônia Bessa da Costa Nicacio Silva (PQ)²

rodriguesflavia867@gmail.com

UEG Câmpus Formosa: Av. Universitária, S/N - Nordeste, Formosa - GO, 73807-250

Resumo: Esse relato de experiência descreve intervenção pedagógica com ênfase em metodologias ativas com crianças dos anos iniciais do ensino fundamental. Participaram 10 estudantes do 1º ano do ensino fundamental de escola municipal localizada em Formosa-GO, com idade entre 5 e 7 anos. Para a intervenção pedagógica foram 8 encontros semanais com duração de 2 horas, totalizando uma carga horária de 16 horas entre os meses de março e abril. As intervenções ocorreram em um espaço reservado na escola. Todas as crianças que participaram da intervenção tiveram mais agilidade em lidar com cálculos, avanços na alfabetização e melhor interação social com os pares. Os estudantes criaram formas próprias de resolver os problemas criando procedimentos que diferem em sua grande maioria, dos utilizados convencionalmente, os quais, muitas vezes, eles não compreendem. A cooperação substituiu a competição em situações desafiadoras. A utilização dos jogos e desafios se mostrou eficiente na colaboração para a construção dos conhecimentos pelos educandos.

Palavras-chave: Intervenção. Jogos. Metodologias ativas. Desenvolvimento.

Introdução

Os métodos de ensino podem ser tão importantes quanto os próprios conteúdos de aprendizagem. Uma forma de romper com o modo tradicional de ensino, seria a busca de novas metodologias de ensino-aprendizagem. O uso de metodologias ativas tem mostrado bons resultados tanto para o futuro professor quanto para o educando em formação, como tem propostos os estudos de KAMII (2002, 2008,) PIAGET (2006), MACEDO (2005), ARAUJO E SASTRE (2009), VERGNAUD (2011).

Para Bessa (2013), as metodologias ativas podem fazer a diferença no ensino. Para essa autora, os alunos quando adequadamente estimulados por meio de métodos ativos tem uma aprendizagem significativa e produtiva. Suas estruturas cognitivas vão progredindo e conseguem estabelecer relações entre o conhecimento formal e o cotidiano, de tal maneira que o conhecimento não é transmitido de forma mecânica, mas um processo de construção.

Utilizadas como formas de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem, conduzir a formação crítica do aluno. As metodologias ativas podem



favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade e estimulando tomadas de decisões em sua prática social, seja elas em grupo ou individual. Uma das metodologias ativas bem utilizada no ensino superior é a Metodologia da Problemática (MP), esta visa a autonomia do indivíduo em sua produção de conhecimento. São precursores dessa metodologia os trabalhos de Berbel (1995, 1999), Vasconcellos (1999), Colombo; Berbel (2007), Gamboa; Berbel (2012) e Freitas (2012). Para esses autores essa é uma metodologia que valoriza o pensamento do educando, colocando-o como construtor do mesmo. Para Bessa, Castro e Rodrigues (2017) a metodologia da problematização possibilita a participação ativa do estudante na construção significativa do conhecimento. O foco é o desenvolvimento da capacidade de enfrentar problemas, propondo soluções viáveis, competência desejada para profissionais de diferentes áreas.

Berbel (1995) associou a metodologia de problematização com o conceito de práxis, o que a coloca bem próximo do contexto da formação inicial do curso de pedagogia. A autora considera que, por ser um ensino que busca, em atividades conjuntas dos alunos, problemas a serem identificados, conhecidos e resolvidos, tendo em vista a transformação da realidade, alunos e professores vão-se constituindo como sujeitos da práxis. Ela compreende que na metodologia de problematização o *problema* é a própria realidade ou uma parcela da mesma, apreendida como problema real a ser resolvido ou melhorado mediante a ação conjunta. O objetivo é levar o estudante a tomar consciência de seu mundo e agir intencionalmente para transformá-lo com vistas a uma sociedade melhor.

A metodologia da problematização favorece o desenvolvimento da autonomia, embora utilizada com frequência com estudantes do ensino superior, seus princípios do desenvolvimento autônomo são válidos para qualquer nível de ensino. Kamii (2008), menciona que é necessário criar na escola um ambiente físico e social que encoraje a conquista da autonomia, se se pretende formar personalidades intelectuais e moralmente autônomas, é necessário envolver o aluno em atividades que trabalhe a cooperação, o respeito mútuo, observando também os valores morais, culturais e religiosos que são de seu convívio.



No ensino fundamental a inserção de sequências didáticas com jogos de regras, desafios e situações problemas promove a construção de conhecimentos importantes como a aritmética, a linguagem escrita e outros, de forma lúdica e agradável.

Para Petty (1995, p. 124) o jogo de regras assume seu lugar na pedagogia e na psicopedagogia, com a vantagem de atuar “no âmbito das atitudes (organização, atenção, autoestima, disciplina, etc.) e do desenvolvimento do raciocínio (interpretação de informações, busca de soluções, levantamento de hipóteses, análise e superação de erros etc.)”.

Através de jogos é possível que a criança tenha uma dimensão de tempo do antes e depois, quantidades, pouco ou muito, aprende e exercitar a compreensão da sequência, início, meio e fim, etc.

Conforme o Referencial Curricular Nacional (1998) a criança precisa brincar, ter prazer e alegria para crescer, precisa do jogo como forma de equilíbrio entre ela e o mundo e através do lúdico a criança desenvolve. Piaget (1976), no seu estudo sobre a formação simbólica da criança define o jogo como sendo: “atividade intelectual da criança” (p.160). Ele ainda analisa o jogo sob uma ótica cognitivista e caracterizado por uma particular orientação do comportamento que denomina assimilação, a ponto de afirmar que:

Cada ato, de inteligência é definido pelo desequilíbrio entre duas tendências: acomodação e assimilação. Na assimilação, a criança incorpora eventos, objetos ou situações dentro de formas e pensamentos, que constituem as estruturas mentais organizadas. Na acomodação, as estruturas mentais existentes reorganizam-se para incorporar novos aspectos do ambiente externo. Durante o ato de inteligência, o sujeito adapta-se às exigências do ambiente externo, enquanto, ao mesmo tempo, mantém sua estrutura mental intacta. O brincar neste caso é identificado pela primazia da assimilação sobre a acomodação. Ou seja, a criança assimila eventos e objetos a suas estruturas mentais. (PIAGET, 1976, p.139)

Kamii (2002, 2008), salienta que os jogos, desafios e situações problemas, podem representar um importante recurso didático, nas aulas, desde que seja trabalhado de forma contextualizada explorando o cotidiano das crianças e permita a ação dos estudantes.



Mantovani de Assis (2013 p. 270), propõe “[...] uma prática docente que propicie atividades reais (experimentais), desenvolvidas em cooperação, ” porque existe um estreito paralelismo entre o desenvolvimento das funções intelectuais, da afetividade e o desenvolvimento social. Os progressos no desenvolvimento da inteligência repercutem também na afetividade e na vida social. As ações, a motivação e a cooperação interligam-se intimamente às funções intelectuais.

Na perspectiva das metodologias ativas e da interação social esse relato apresenta o trajeto de uma intervenção pedagógica, com o objetivo de inserir jogos, desafios e situações problemas em turma de 1º ano do Ensino Fundamental.

Material e Métodos

Esse é um estudo de natureza qualitativa descritiva interventiva. Participaram de intervenção pedagógica 10 estudantes do 1º ano do ensino fundamental de escola municipal localizada em Formosa-GO. Os estudantes foram encaminhados pela professora porque apresentavam algum tipo de dificuldade de aprendizagem. Os estudantes têm idade de 5 a 7 anos, sendo 8 do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Foram 8 encontros semanais com duração de 2 horas, totalizando uma carga horária de 16 horas no período entre os meses de março e abril. As intervenções ocorreram em um espaço reservado na escola.

Para a intervenção pedagógica foram selecionadas atividades com ênfase nas metodologias ativas, em especial os jogos de regras conforme relacionados na tabela 1. Durante a intervenção, foi utilizado o método clínico que consiste em uma intervenção sistemática do pesquisador em função do que a criança vai dizendo ou fazendo. Constitui-se em estabelecer um diálogo utilizando situações experimentais propostas pelo pesquisador, visando explorar os raciocínios das crianças. As atividades propostas na intervenção contemplaram duas vertentes: alguns componentes curriculares do ano escolar em curso e jogos que representassem desafios estratégicos, sem a presença de componentes curriculares. Todas as atividades estavam em forma de desafios, jogos ou situação problema.

Tabela 1 – atividades propostas na intervenção pedagógica

Atividade proposta	Aprendizagem ou competência esperada
Jogo da memória com palavras simples e imagens – Encontrar a imagem associando a palavra e formar pares.	Reconhecimento das palavras, e a associação da palavra escrita com a imagem.
Relacionar número com a quantidade – Formar pares relacionando a quantidade a imagem.	Reconhecimento dos números e quantidades.
Jogo da memória com figuras Geométricas – Formar pares de figuras geométricas.	Reconhecimento das figuras geométricas. Estabelecer relação termo a termo.
Numeral estourado – bexigas com números, uma criança estoura o balão tira o número e faz a contagem com a turma.	Reconhecimento dos números de 1 a 10, associação do número a quantidade. Adição e subtração.
Jogo de força com nomes – ser capaz de identificar a palavra à medida que vai se formando.	Reconhecimento das palavras.
Jogo com palitos – Com uma quantidade X de palitos a criança deveria formar figuras com quantidades diferentes.	Conceito de espaço, correspondência, quantidade e memorização. Construção das estruturas aditivas e multiplicativas.
Desenho e a palavra correspondente separada em sílabas. – Agrupar as cartelas que comecem com a mesma sílaba.	Reconhecimento de letras e palavras, associando a imagem.
Jogo cilada – relacionar o caminho em um labirinto sem ficar preso	Estabelecer relações, antecipar caminhos, prever situações
Jogo ache e encaixe –Correspondência entre a palavra e gravura.	Reconhecimento de letras e palavras, associando a imagem.
Plaquinhas de imagens, sequencia	Organizar as categorias do tempo, antes, durante, depois.
Sequência de imagens Pinóquio – História do Pinóquio organizado em gravuras. https://livrospralerereleer.blogspot.com/2011/04/pinoquio-uma-historia-magica.html	Aprendizado de sequencias, antes e depois. Relacionar permanência, mudança, simultaneidade, semelhanças e diferenças. Relacionar diferentes imagens no espaço
Linha do tempo de nascimento – identificar o dia e ano que cada criança nasceu.	Desenvolver a autonomia, identidade pessoal
Massinha de modelar – identificar ingredientes, trabalhar as letras do nome.	Reconhecimento das letras do próprio nome. Perceber estados físicos transformações dos elementos.
Livro PROEPE: SUJESTÃO DE JOGOS E BRINCADEIRAS PROEPE 2013. Fonte: dados organizados pelas pesquisadoras.	

Resultados e Discussão

Foi proposta intervenção pedagógica com 10 crianças do 1º ano ensino fundamental. A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes foi feito uma sondagem para verificar o nível de psicogênese da língua e verificou-se que



das 10 crianças que participaram da intervenção somente uma delas encontra-se no nível silábico, ou seja, começa a perceber a correspondência entre as letras e a fala, contudo, interpreta a letra a sua maneira, atribuindo valor de sílaba a cada uma, cada sílaba representa uma letra.

Nove crianças estavam no nível pré-silábico, fase em que a criança não estabelece relações entre a escrita e a pronúncia. Esse é o primeiro nível proposto por Ferreiro e Teberosky (1986). A criança começa a perceber que a escrita representa aquilo que é falado. Ela tenta se aventurar pela escrita por meio da reprodução de rabiscos e desenhos. Ainda não consegue relacionar as letras, com os sons da língua falada. É um nível bem elementar. Nesse nível foram encontradas crianças de 5, 6 e 7 anos. Independentemente da idade ou verificou-se homogeneidade das crianças no nível pré-silábico.

A sondagem possibilitou-nos compreender o desenvolvimento de cada criança, seus conhecimentos prévios, e identificar suas dificuldades para então planejar uma ação pedagógica, com possibilidade de superar as dificuldades apresentadas. Pereira & Tacca (2010), cada criança aprende e se desenvolve de forma diferente.

Foram realizadas 10 intervenções pedagógicas com um encontro semanal de duas horas, contudo, neste trabalho será descrito somente quatro intervenções. A forma de organização utilizada nas intervenções utilizou como modelo o conjunto de atividades proposto por Mantovani de Assis (2013). Essa autora propõe para um dia de trabalho um conjunto de atividades que consiste em planejamento do dia, atividades diversificadas, individuais e avaliação do dia. Será descrito a seguir o planejamento do dia e a proposta de atividades para essa etapa das aulas.

No primeiro momento da intervenção, foi proposto aos alunos escolherem a sequência de atividades, dentre aquelas apresentadas. Ficou definido que eles teriam liberdade de escolher a sequência das atividades, contudo, não era permitido “não escolher”. Na medida que iriam escolhendo, era fixado uma figura com o nome da atividade, em um relógio feito de E.V.A visível a todos. O nariz do relógio tinha um ponteiro que marcava a atividade que estava sendo realizada, em que eles



poderiam a cada momento visualizar o que já fora feito, e o que ainda restava para fazer. Conforme pode ser verificado na imagem 1.

Para Mantovani de Assis (2013), o planejamento do dia, marca o início do trabalho diário. Os alunos, juntamente com o professor, decidem as atividades planejadas por eles para aquele dia, e determinam em qual sequência serão realizadas. Essa rotina permite às crianças: planejar e executar atividades dentro de um período determinado; construir a noção de tempo, realizar pequenas escolhas e favorece a construção da autonomia.

Essa atividade foi estabelecida como uma rotina e aconteceu em todas as intervenções. Verificou-se muita dificuldade quanto a escolha das atividades do dia. Embora fosse uma decisão bem simples, as crianças pareciam não compreender, mesmo sendo enfatizado que se tratava de uma escolha livre. Frequentemente eles ficavam esperando alguma reação negativa quanto à sua escolha. Uma das formas de amenizar a inibição dos alunos foi fazer uma lista dos alunos responsáveis pela virada dos cartazes, uma vez, concluída a atividade a fim de provocar o pensamento das crianças foram lançados alguns questionamentos: *Bolsista: - Qual é a primeira atividade que fazemos? Aluno 1: - Lanche (resposta esperada: chegada). Bolsista - "Lanche? Tem certeza? Quem te deixa na escola? Aluno: - Mamãe, papai, vovô, vovó irmão, a van... Bolsista- E o que acontece? Aluno: A gente chega, né?! Bolsista: Então a primeira coisa é? Aluno: Chegada.*

Pelas respostas das crianças verifica-se que tinham dificuldade em estabelecer simples relações de permanência, mudança, simultaneidade, semelhanças e diferenças, que são condições necessárias para a construção da noção de tempo.

Após o planejamento do dia uma das atividades propostas foi a sequência de imagens da história do Pinóquio: consistiu em apresentar as crianças um conjunto de imagens, à ser colocado na ordem cronológica da história apresentada e em seguida viraria um jogo de memória a ser trabalhado em grupo. Antes da montagem eles deveriam ouvir a versão oral da história.

A princípio eles conseguiram entender que as imagens foram organizadas seguindo a ordem da história contada, mas quando foram organizar a sequência



tiveram muita dificuldade, não conseguiam associar e lembrar da história para ordenar as imagens na sequência, e solicitaram que a história fosse contada novamente. A atividade deveria ser desenvolvida em grupo, o que gerou muita confusão e atrito, as crianças tinham dificuldade nas relações interpessoais.

Inicialmente eles organizaram todas as imagens aleatoriamente, sem relacionar com a imagem. Somente um aluno conseguiu associar as imagens a história. Após a segunda leitura, eles conseguiram montar a história e demonstraram muito entusiasmo.

Na avaliação final do dia, foi proposto aos alunos que comentassem sobre tudo que fora feito no dia, o que mais gostaram ou o que não gostaram. A princípio, os alunos não conseguiam descrever sequer o que haviam sido feitos no dia, estavam retraídos, com medo de falar e estar errado. Foi explicado que não havia certo ou errado e que gostaríamos muito de ouvi-los para nos programar melhor na outra semana. Mas ainda assim, as primeiras intervenções foram bem difíceis. Pouco falavam, e repetiam o que o colega dizia. Concordavam com tudo, um falava uma resposta e os outros repetiam, demonstrando muita timidez, e não conseguiam sequer apontar os pontos positivos e negativos. A seguir será apresentado um diálogo que descreve a dificuldade inicial das crianças em se expressarem.

Bolsista: O que fizemos hoje? Aluno: Muitas coisas. Bolsista: Digam o que fizemos: Aluno: História do Pinóquio. Aluno: Jogos. Bolsista: O que mais gostaram? Aluno: Tudo. Bolsista: O que não gostaram? (Demoravam muito responder, ficavam olhando um para o outro). Bolsista: Por quê? Aluno: Porque sim.

Ao longo das intervenções houve uma efetiva participação dos estudantes, contudo, nas primeiras intervenções os estudantes tiveram muita dificuldade com a interação social: brigavam uns com os outros constantemente, empurravam, chingavam. Quando foram apresentados a alguns jogos ou atividades, tiveram dificuldade no trabalho com o grupo pois queriam o jogo somente para si, mesmo que para jogar fosse necessário contar com a participação do colega. Essa situação era agravada por serem alvo constante de caçoadas e discriminação. Predominava um forte sentimento de fracasso e inadequação que parecia influenciar negativamente o conceito que possuíam de si mesmos e de suas próprias possibilidades. A fim de superar essa situação inicial, foi necessário trabalhar a



qualidade das interações entre os estudantes, incentivando e priorizando o respeito mútuo, para que esses se sentissem seguros e pudessem expor suas ideias, realizar ações, fazer tentativas, errar e acertar. Ao longo do processo de intervenção, foi possível acompanhar o desenvolvimento cognitivo e social das crianças e as transformações na relação estabelecida com a professora e os colegas. Começaram a estabelecer relações menos agressivas com as outras, integrando-se melhor ao grupo.

Nas primeiras intervenções predominou o trabalho em pequenos grupos, com atividades diversificadas, (cada grupo tinha uma atividade distinta), mantendo a possibilidade de o estudante escolher entre o trabalho individual e o trabalho em grupo, e realizar escolhas entre as atividades e os jogos disponíveis em cada intervenção.

Ao final da intervenção foi feita uma roda de conversa a fim de verificar como os estudantes percebiam a sua própria atuação. Como essa prática de auto avaliação parece não ser uma realidade na vida dessas crianças verificou-se muita inibição por parte deles durante a primeira roda de conversa proposta, repetiam a fala do outro, tinha dificuldade em manter atenção a postura de permanecer em roda. Nas avaliações subsequentes verificou-se uma melhor performance quanto a participação, as trocas de pontos de vista foram capazes de estabelecer um diálogo a partir da fala do colega. A interação social durante as intervenções e nas rodas de conversas foram bem mais eficazes.

Considerações Finais

Ocorreu mudanças significativas no comportamento dos educandos quanto aos conteúdos escolares no decorrer das intervenções. Demonstraram autoconfiança, interesse, autonomia intelectual, e demonstraram mudanças relevantes quanto a indisciplina. Alguns que estavam no nível pré-silábico, passaram para o silábico e do silábico para o alfabético. Desenvolveram noções referentes a número e quantidade, correspondência, comparação, pontos em que apresentavam dificuldades. O uso de Metodologias ativas pode potencializar desenvolvimento ao educando, abre a possibilidade de novas formas de pensar e



agir, propicia uma visão diferenciada ao educando acerca da construção de seu conhecimento.

Acreditamos que as experiências vividas durante as intervenções com os educandos, demonstra a vontade e o empenho em buscar e aplicar um referencial teórico-metodológico que ajude os alunos a apropriar-se do processo de construção do conhecimento, de modo a torná-lo ativo nessa construção. É possível, com uma metodologia mais voltada para a ação sobre o objeto do conhecimento, obter melhores resultados e evitar fracassos de alunos que muitas vezes são reféns de métodos de ensino mecânicos e tradicionais.

Os jogos podem facilitar o ensino e a aprendizagem dos educandos, produzindo conhecimento e desenvolvimento nos conteúdos e contribuindo para a interação social e autonomia, criam procedimentos que diferem dos convencionais. O professor deve reconhecer a intencionalidade pedagógica que valorize o protagonismo dos alunos, sem desconsiderar seus limites, interesses e curiosidades, fornecendo os meios para a conquista das competências esperadas.

Agradecimentos

Agradeço a PrP/UEG/ e ao CNPq, pela oportunidade e a professora Sônia Bessa pela atenção e disponibilidade.

Referências

ARAÚJO, U.; SASTRE, G. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. São Paulo: Summus, 2009.

BERBEL, N. A. N. **Metodologia da Problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 16, n.2, Ed. Especial, p. 9-19, out. 1995.

_____. A Metodologia da Problematização e os Ensinos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: BERBEL, Neusi Aparecida Navas (org). **Metodologia da Problematização: fundamentos e aplicações**. – Londrina: Ed. UEL, 1999.

BESSA, S. **Aritmética no Ensino Fundamental**: Adição. In: MANTOVANI DE ASSIS, Orly Zucatto. (org.). PROEPRE: Fundamentos Teóricos II - 2ª ed. – São Paulo: Book Editora, p. 153-163, 2013.

BESSA, S.; CASTRO, E.; GONÇALVES, J. **Metodologia da problematização no curso de pedagogia: um relato de experiência**. Revista Profissão Docente Uberaba, v. 17, n. 37, p. 102-114, ago.- dez., 2017.

REALIZAÇÃO



BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para educação infantil**. Brasília, DF: MEC, 1998.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problemática com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul./dez. 2007.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FREITAS, R. A. M. **Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012.

GAMBOA, S. A. S.; BERBEL, N. A. N. **A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez uma perspectiva teórica e epistemológica**. Filosofia e Educação (Online), v. 3, n. 2, p. 264-287, out. 2011 – mar. 2012.

KAMII, C. **Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética**. 2ª edição. Editora ArtMed. 2008.

KAMII, C. **Crianças pequenas reinventam a aritmética**. Editora Artmed. 2002.

MACEDO, Lino de. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre - RS: Artmed, 2005.

MANTOVANI DE ASSIS, O. Z. **Proepr fundamentos teóricos para o ensino fundamental**. São Paulo: Book, 2013.

PEREIRA, K. R. C. P; TACCA, M. C. V. R. **Dificuldade de aprendizagem? Uma nova compreensão a partir da perspectiva histórico-cultural**. Disponível em:
http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.11/GT_11_07_2
Acessado em: 26 de julho de 2018.

PETTY, A. L. S. **Ensaio sobre o Valor Pedagógico dos Jogos de Regras: uma perspectiva construtivista**. São Paulo, SP, 1995. 133p. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, USP.

PIAGET, J. **A formação de símbolo na Criança: Imitação, jogo, imagem e representação**. Rio de Janeiro, Zahar, 1976.

PIAGET. Jean. **Psicologia e Pedagogia**. 9ª edição. Editora Forense Universitária. 2006.

VASCONCELLOS, Maura Maria Morita. *Aspectos Pedagógicos e Filosóficos da Metodologia da Problemática*. In: BERBEL, Neusi Aparecida Navas (org). **Metodologia da Problemática: fundamentos e aplicações** – Londrina: Ed. UEL, 1999.

VERGNAUD, Gerard. O longo e o curto prazo na aprendizagem da matemática. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, p. 15-27, 2011.