

JOGOS ONLINE E LÚDICOS: UM IMPACTO NO ENSINO REMOTO

Michélia Netto Acruchi Alves
Unigranrio -RJ
Micheliaacruchi507gmail.com¹

Eline das Flores Victer
Unigranrio - RJ
Eline.victor@unigranrio.edu.br²

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma proposta sobre o uso de jogos online e lúdicos no processo ensino aprendizagem das operações matemáticas básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) nas séries iniciais do Ensino Fundamental na modalidade ensino remoto. Os fundamentos teóricos versam sobre o jogo como atividade lúdica conforme as ideias de Grandó (2000), Smole, Diniz e Milani (2007) afirmam que os jogos nas aulas de matemática contribuem para o desenvolvimento de várias habilidades e de Piaget (1975) que defende um ensino fundamentado na interação e troca. O objetivo deste artigo é oferecer aos participantes e leitores novos caminhos, através da utilização de jogos online e lúdicos que promovam a apropriação dos conceitos das operações matemáticas básicas e seus respectivos cálculos. A pesquisa permitiu verificar que os jogos online e lúdicos promovem mudanças animadoras e contribuem para minimizar as dificuldades enfrentadas pelos discentes e docentes no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Jogos online e lúdicos, Operações matemáticas básicas, Ensino remoto.

INTRODUÇÃO

Jogos em sua grande diversidade, contribuem para o desenvolvimento de habilidades como desenvolvimento social, interação, socialização, cooperação mútua, trocas de experiências, entre outras, uma competitividade favorável à aprendizagem. Despertar o gosto e prazer pela matemática, tem sido um desafio grande nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

A matemática, uma disciplina temida por alguns alunos, nos impulsiona e motiva a busca de estratégias possíveis e transformadoras, que podem facilitar o processo ensino-aprendizagem de modo contagiante.

¹ Mestrando do Curso Ensino das Ciências na Educação Básica da Universidade Unigranrio - RJ, micheliaacruchi507@gmail.com;

² Professor orientador: Doutor em Modelagem Computacional pela Universidade do Estado do Rio de - RJ, eline.victor@unigranrio.edu.br.

Com o desejo de encontrar caminhos, o presente artigo, na perspectiva qualitativa, parte de um recorte da dissertação intitulada “O ensino das operações matemáticas com jogos no 5º ano do ensino fundamental”. Nosso objetivo é oferecer novos caminhos através de jogos online e lúdicos que promovam a apropriação de conceitos das operações matemáticas básicas e seus respectivos cálculos

Esse estudo busca inserir jogos online e lúdicos como um instrumento facilitador nas aulas de matemáticas dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, na tentativa de minimizar as dificuldades e aperfeiçoar o ensino das quatro operações matemáticas e tornar as aulas um ambiente atraente para os alunos, levando-os a participarem e avançarem no processo ensino aprendizagem.

Oferecer uma matemática ao discente atrativa, prazerosa, desafiadora e motivadora do desejo de aprendizagem é o primeiro passo, entre muitos, em direção ao caminho que precisa ser trilhado para transformar essa realidade. Os alunos encontram-se desmotivados e desinteressados, muitos declaram não gostar de matemática e a falta de êxito com a matemática nas séries iniciais implicará em dificuldades de aprendizagem em outras áreas do conhecimento. Diante dos fatos citados acima, estudos e leituras, busca por mudanças, destaco o que a BNCC, Base Nacional Curricular Comum, aponta de forma clara e objetiva uma das competências específicas de matemática para o Ensino Fundamental “utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados”. Essa competência faz toda diferença, desafia a inserção do novo, um diferencial, novos instrumentos, novos conhecimentos e propostas.

O relato dos professores de matemática de uma Escola Municipal de Duque de Caxias, no decorrer de vários anos, aponta que os alunos chegam ao 6º ano sem competências matemáticas para desenvolver as quatro operações básicas, diante desse quadro e dos desafios, iniciamos a presente pesquisa.

Muitos questionamentos começaram a surgir diante da problemática mencionada. Será que os alunos estão entendendo o que é desenvolvido nas aulas? As aulas oferecidas de matemática são atrativas e interessantes? Os materiais didáticos são apropriados? O que motivaria os alunos a participarem das aulas? Como minimizar as dificuldades observadas?

Na busca de estratégias para reduzir as dificuldades observadas, o jogo aparece como um instrumento valioso que desperta o interesse e curiosidade além de promover uma atmosfera favorável para o processo ensino aprendizagem. O entusiasmo dos alunos diante da

nova proposta de trabalho com jogos incentiva e motiva as aulas tornando-as mais produtivas. As inúmeras possibilidades de jogos online e lúdicos, didáticos e educativos, contribuem para aulas mais dinâmicas, inovadoras, questionadoras, diferenciadas e significativas na aprendizagem.

Conforme Smole (2007), “o trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização”. Sendo assim, os jogos online e lúdicos podem facilitar e contribuir para um ambiente propício ao processo ensino-aprendizagem.

Esse estudo busca inserir jogos online e lúdicos como um instrumento facilitador nas aulas de matemáticas dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, na tentativa de minimizar as dificuldades e aperfeiçoar o ensino das quatro operações matemáticas e tornar as aulas um ambiente atraente para os alunos, levando-os a participarem e avançarem no processo ensino aprendizagem.

Em 2020, algo inédito alcançou toda a rede educacional do Município de Caxias, melhor dizendo, toda a educação mundial. Cada município, estado e país buscou meios e caminhos para chegar até o aluno e desenvolver os objetivos propostos e previstos no âmbito educacional, dentro de suas realidades. Escolas investiram em tecnologias, equipamentos, capacitações e treinamentos para os educadores e toda equipe pedagógica. O ensino a distância foi a única saída no momento de caos enfrentado por todos, começa então o ensino remoto na rede de ensino de duque de Caxias.

O ensino remoto tem todo o seu conteúdo oferecido e disponibilizado online, acompanhado em tempo real pelo professor responsável da disciplina ou turma, importante ressaltar que o planejamento e cronograma são ajustados ao ensino tradicional. Todos os educadores precisaram inovar as estratégias de ensino, buscar conhecimento tecnológico, se reinventar, criar e trabalhar além do que estava acostumado e preparado, diante do grande desafio que surge de forma inesperada.

O Município de Caxias, conforme sua realidade, adotou o uso de apostilas impressas, entregues pela secretaria da escola e aulas remotas através do aplicativo whatsapp. A equipe pedagógica organizou grupos e para cada turma da escola montou-se um grupo no whatsapp. Os professores interagem com seus alunos em tempo real, postavam atividades, explicavam conteúdos, tiravam dúvidas e estavam disponíveis.

As professoras de aulas extras da escola, participavam de todos os grupos. Nesse contexto, eu estava como uma das professoras extraclasse, toda semana estava reservado no

quadro de horário, uma hora de aula para cada turma do Fundamental I. No início, os obstáculos eram incalculáveis, com o tempo, os obstáculos transformaram-se em um incansável trabalho para interagir com os alunos, de forma significativa e verdadeira.

As dificuldades vivenciadas foram muitas, um número considerável de alunos por turma não participava das aulas e não realizavam as atividades oferecidas. Alguns alegavam não terem internet, outros não possuíam equipamentos como celular e computador e alguns não tinham responsáveis no momento para ajudá-los nas aulas.

A situação das turmas do 5º ano foi agravada, pois presencialmente várias dificuldades foram diagnosticadas em relação às operações básicas da matemática e online essa situação foi intensificada por conta da pandemia, a covid 19. O contato diário e a interação viva tão necessária bloqueada, sendo assim, explorar trajetórias novas torna-se vital.

As aulas na modalidade ensino remoto começam e o retorno por parte dos discentes é baixíssimo. Os alunos não entravam nas aulas e nem participavam das atividades propostas. A inquietude e insatisfação da situação, levou-me a debruçar em estudos e pesquisas. Como atrair os alunos para as aulas e assim avançar no processo ensino-aprendizagem das operações básicas?

Uma estratégia envolvendo 8 aulas sobre as operações matemáticas básicas no ensino remoto, com a agregação de jogos online e lúdicos na turma do 5º ano, abre portas para uma nova realidade. Os jogos mudam o contexto inicial e promovem um avanço na apropriação dos conceitos e cálculos esperados, minimizando as dificuldades vivenciadas na turma.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolveu-se de forma qualitativa. Segundo Minayo (1994) “Entendemos por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. [...] Enquanto abrangência de concepções teóricas de abordagem, a teoria e a metodologia caminham juntas, intrinsecamente inseparáveis.”

Um questionário inicialmente foi usado como coleta de dados, enviado aos professores da escola, comprovando assim a necessidade de uma atenção e intervenção maior com o 5º ano. Conforme Gil (2008, p.140), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, expectativas, situações vivenciadas, etc.”.

Uma turma de 5º ano da escola foi selecionada e com a aprovação da professora regente, apliquei uma atividade diagnóstica para conhecimento da realidade dos alunos em relação aos conceitos e cálculos envolvidos nas quatro operações básicas, adição, subtração, multiplicação e divisão. Através da observação e análise da atividade diagnóstica, iniciou a intervenção com aulas envolvendo jogos online e lúdicos.

Em busca de caminhos para a solucionar essa problemática, pesquisei vários sites que ofereciam jogos envolvendo as operações matemáticas básicas. Selecionei alguns como o wordwall, coquinhos, nosso clubinho, entre outros. Os sites eram diversificados, com a proposta lúdica de oferecer aos alunos atividades interativas, prazerosas e facilitadoras de aprendizagem. A intenção foi verificar se os alunos participariam mais das aulas e não a preocupação de um jogo específico. Os critérios de escolha dos jogos foram: envolver as operações básicas da adição, subtração, multiplicação e divisão, serem atrativos e dinâmicos, reflexivos e interativos. Observei que as atividades tradicionais postadas, envolvendo questões rotineiras, eram deixadas de lado e esquecidas, porém quando as aulas planejadas envolviam jogos, os alunos participavam e interagiam, além de demonstrarem alegria.

Um número de oito aulas planejadas envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão foram oferecidas para a turma do 5º ano. No final das aulas, a mesma atividade diagnóstica realizada no início foi reaplicada. O resultado foi surpreendente, os alunos superaram algumas dificuldades e estavam mais motivados e interessados.

REFERENCIAL TEÓRICO

A matemática abre portas para um mundo que se apresenta e exige interação contínua. As necessidades e anseios da sociedade refletem nos avanços e invenções que irão promover a criatividade e o ensino. As invenções estão visíveis em todo lugar, nas brincadeiras, jogos simples e eletrônicos, computadores de alto desempenho, celulares modernos entre outros objetos utilizados no dia a dia. Piaget menciona:

O ensino em todos os níveis da educação precisa ser fundamentado na atividade, interação, troca, fazer, pensar, o reagir em situações que são apresentadas ao educando e ter habilidades para criar um ambiente, nos quais as crianças sejam ativas, que façam atividades em um clima de interação e ajuda mútua, valorizando e respeitando suas individualidades (PIAGET, 1975, p.26).

Piaget já destacava a importância da interação, que se aprende na troca, na comunicação, algo dinâmico e os jogos contribuem para essa visão. O raciocínio lógico é

favorecido pelo uso da matemática, a imaginação que impulsiona a descoberta de soluções para os problemas também é refletida e provocada. Um recurso muito indicado são os jogos matemáticos. Borin destaca que:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos estudantes que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, 1996, p.9).

A sala de aula pode e deve se tornar um ambiente prazeroso, atrativo, propício ao ensino-aprendizagem. Os jogos oferecem uma expectativa e uma dinâmica participativa. Muitas dificuldades e inseguranças podem ser superadas nas atividades descontraídas e aos poucos o aluno recupera a confiança vencendo os medos e sentimentos de incapacidade.

Crianças, jovens e adultos gostam de atividades interativas, desafiantes, construtivas e colaborativas. Pequenos ajustes no planejamento de uma aula, um recurso acrescentado pode gerar resultados surpreendentes. Segundo Grandó:

Ao analisarmos os atributos e/ou características do jogo que pudessem justificar sua inserção em situações de ensino, evidencia-se que este representa uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca de vitória, adquirindo confiança e coragem para arriscar. (GRANDÓ, 2000, p. 24)

O jogo promove com facilidade o interesse e atenção, pois a competição e o desejo de ganhar leva o jogador, no caso presente o aluno, a superar suas limitações e continuar esforçando-se para alcançar a vitória.

Para tanto, o ensino de matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

O educador tem em suas mãos a possibilidade de interferir na rotina de aula. A sensibilidade e percepção são essenciais para diagnosticar o porquê de seus alunos não estarem avançando e construindo conceitos matemáticos esperados e desejados. A busca de novas ferramentas, capacitação e estratégias que visam despertar o interesse e participação

dos alunos pertencem ao docente. Segundo Grando, “O professor de matemática se apresenta como um dos grandes responsáveis pelas atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Portanto qualquer mudança necessária a ser realizada no processo ensino-aprendizagem da matemática estará sempre vinculada à ação transformadora do professor”.

As aulas tradicionais, digo o professor fala e o aluno ouve, retratam estudantes desinteressados, apáticos, entediados, desmotivados que refletem um processo de ensino-aprendizagem insatisfatório. O professor pode e deve lutar para mudanças importantes que resultarão em avanços no processo ensino-aprendizagem.

Os alunos não são os mesmos de décadas passadas, o desenvolvimento das aulas, as práticas pedagógicas não têm acompanhado esse estudante de hoje. As salas ainda permanecem em sua organização tradicional de décadas, carteiras enfileiradas, um quadro preso na parede à frente, a mesa do professor, ou seja, um ambiente propício a aulas expositivas.

[...] se os professores considerassem o lúdico como um recurso associado à motivação, talvez o exercício ou a tarefa se tornassem mais desafiantes, provocadoras de curiosidades, [...] permitindo maior envolvimento e compromisso com o desafio do conhecimento da realidade, de si mesmo e do outro, facilitando o aprender a aprender. (EMERIQUE, IN BICUDO, 1999, p 190).

Os professores são altamente criativos, talvez estejam mergulhados em práticas que viraram hábitos e eternizaram na sala de aula. O desafio de proporcionar aulas mais interessantes e motivadoras está saltando aos olhos. Uma reflexão e análise das práticas docentes e a inserção de recursos como Emerique aponta é urgente.

Destacando a importância e utilização dos jogos, os Parâmetros Curriculares Nacionais menciona:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problemas que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (MEC, 1998, p. 47).

Os alunos podem desenvolver estratégias para enfrentar e buscar soluções para as situações-problemas vivenciadas na matemática e até mesmo em sua vida, com a prática de

pensar e buscar saídas nos jogos utilizados na sala. A criatividade e o planejamento florescem porque são provocados e necessários.

O jogo como recurso didático, usado de forma direcionada, planejada e intencional na interação professor e aluno, na sala de aula com o foco na aprendizagem, faz a diferença, levará o aluno à construção de conceitos matemáticos e não somente a aplicação das regras.

O simples uso do jogo não promoverá os avanços citados, é necessário utilizá-los de forma sistematizada e organizada, com objetivos traçados e aulas bem planejadas. O contrário fará o aluno desenvolver várias habilidades, porém a construção de conceitos matemáticos pode não acontecer.

As aulas de matemática, em sua maioria, permanecem no modelo estático, abstrato e pouco concreto. O olhar matemático precisa expandir, hoje há inúmeras opções para proporcionar aulas mais próximas e significativas para os alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de dados será feita por uma análise de conteúdos, esses conteúdos foram coletados e compilados com todo cuidado, respeitando a privacidade da postagem feita pelo aluno. Considerou-se o que Roque Moraes (1999) diz “ A matéria-prima da análise de conteúdos pode constituir-se de qualquer material oriundo de comunicação verbal, como cartas, cartazes, jornais, revistas, informes, livros, relatos autobiográficos, discos, gravações, entrevistas, diários pessoais, filmes, fotografias, vídeos, etc.”

A atividade diagnóstica consistiu em quatro questões, cada questão abordava uma operação básica. Os alunos resolveram as questões antes das 8 aulas propostas e após as aulas com jogos. O objetivo era identificar se após a utilização dos jogos nas aulas de matemática ocorreram avanços no processo ensino-aprendizagem, referente aos conceitos e cálculos das operações matemáticas básicas. O aluno além de solucionar os cálculos, comentava como o desenvolveu gravando um áudio.

Quadro 1 - Questões matemáticas

Operação matemática	Questões
Adição	Sabendo o valor de cada item abaixo, qual seria o valor total? Caixa de lápis de cor - R\$ 32,00 Tubo de cola - R\$ 4,50 Caderno - R\$ 26, 99 Caneta - R\$ 3,80
Subtração	Um aluno recebeu R\$ 50,00 para comprar os seguintes

	materiais: 1 caderno R\$ 19,50 1 borracha R\$ 2,70 Quanto sobrou após comprar os itens acima?
Multiplicação	A secretária de uma escola precisava entregar para cada aluno um kit de livros. Cada kit tinha 6 livros e o número de alunos 389. Quantos livros seriam necessários?
Divisão	Um aluno tinha 426 figurinhas e distribuiu para seus 6 amigos igualmente. Quantas figurinhas cada amigo recebeu?

Fonte: O autor

Os dados foram coletados e comparados conforme o número de acertos. Todas as resoluções das questões e áudios explicativos sobre a solução pelo aluno(a), foram enviados para um número privado fornecido, através do whatsapp do grupo da turma. Um controle da frequência dos alunos nas aulas também foi necessário para descobrir se os jogos auxiliaram na aprendizagem. Apenas os alunos que participaram das aulas e utilizaram os jogos como uma das ferramentas proposta puderam realizar a atividade diagnóstica pela segunda vez.

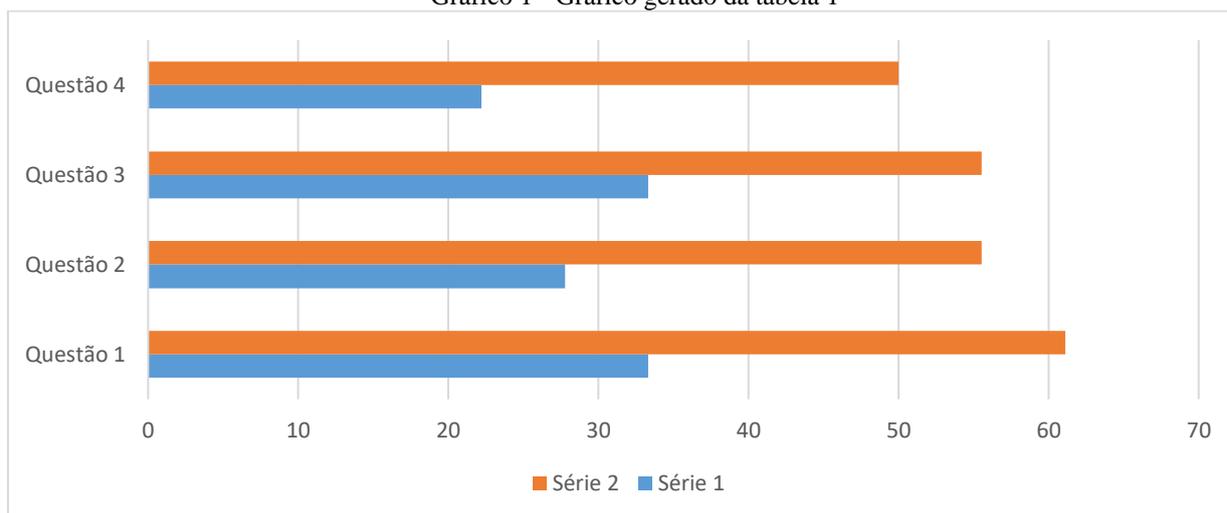
Tabela 1- Acertos das Questões Matemáticas

Questões	Número de acertos antes das aulas com jogos	Número de acertos após as aulas com jogos
Questão 1	6	11
Questão 2	5	10
Questão 3	6	10
Questão 4	4	9

Fonte: O autor

Analisando o quadro é possível declarar que após a utilização dos jogos ocorreu um número maior de acertos nas questões. O número de alunos que foram submetidos a segunda verificação, para a coleta de dados, foi de 18. A turma continha 30 alunos, 12 alunos não participaram de pelo menos 3 aulas, sendo assim não foram contabilizados. Analisando a tabela e o gráfico gerado abaixo, é possível visualizar o aumento no número de acertos.

Gráfico 1 - Gráfico gerado da tabela 1



Fonte: O autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada revelou dados relevantes para possíveis estudos científicos futuros. A intervenção nas aulas de matemática com jogos online e lúdicos, em uma realidade momentânea de ensino remoto, mostrou um número maior de acertos por alguns alunos, diante da atividade proposta.

O jogo online e lúdico, como recurso didático e estratégico, usado de forma direcionada, planejada e intencional na interação professor e aluno, na sala de aula com o foco na aprendizagem, faz a diferença, levará o aluno à construção de conceitos matemáticos.

A matemática, vista por muitos alunos como algo indominável, difícil, preocupante e traumatizante pode ser substituída por uma matemática prazerosa, criativa, contextualizada, aplicada na vida do aluno através de uma ferramenta simples, como um jogo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília, MEC/SEB, 2017.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** 3. ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

EMERIQUE, P. S. **Isto e aquilo: jogo e 'ensinagem' matemática.** In: BICUDO, M. A. V. (org). **Pesquisas em Educação Matemática: concepções & perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A, 2008.

GRANDO, R. C.A, **O Conhecimento Matemático e o Uso dos Jogos na Sala de Aula.** Campinas SP, 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP.

MINAYO, M. C. S. **Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social** IN: MINAYO, M. C. S. (org) **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade,** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MORAES, Roque. **Análise de Conteúdo.** Revista Educação, Porto Alegre, v 22, n37, p 7-32, 1999.

PIAGET, J. **Para onde vai a Educação?** 3. ed. Tradução Ivett Braga. Rio de Janeiro: José Olympio.

SMOLE, K, S, M.I; MILANI, E. **Cadernos de MATHEMA - jogos de Matemática - 6º a 9º.** Porto Alegre: Artmed, 2007.