

Aspectos da Aprendizagem Matemática apresentados por estudantes de Angola matriculados nos cursos de engenharia do Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL, de Santa Rita do Sapucaí - MG.

XAVIER DUARTE, Paulo Cesar

RESUMO

Este artigo apresenta uma pesquisa que possui metodologia qualitativa e trata dos aspectos da aprendizagem Matemática apresentados por estudantes de Angola matriculados nos cursos de engenharia do Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL, de Santa Rita do Sapucaí-MG, e tem como objetivos principais refletir sobre esses aspectos e procurar minimizar possíveis dificuldades apresentadas por estes estudantes. Inicialmente traçamos o perfil de Angola e de seu sistema de ensino e apresentamos detalhes da parceria entre o INATEL e o Governo de Angola, que foi responsável pela vinda dos estudantes para o Brasil. Em seguida, passamos a entrevistar alunos angolanos do INATEL, que apontam dados de sua vida acadêmica, sobre o sistema de ensino que vivenciaram e, em especial, revelam detalhes da aprendizagem Matemática em seu País. Esta pesquisa indica também alguns caminhos a serem percorridos com intuito de melhorar os estudos matemáticos. Por fim, foi possível destacar que praticamente todo o conteúdo de Matemática dos ensinos básico e médio é ensinado pelas escolas do sistema de ensino angolano, mas que, no entanto, a falta de contextualização, da aplicação do cotidiano e da cultura angolana nas questões de Matemática é latente na formação dos estudantes.

Palavras-Chave: Estudantes angolanos. Matemática. Aprendizagem da Matemática. INATEL.

ABSTRACT

This research that has qualitative methodology, talks about the aspects of learning Mathematics shown by students from Angola enrolled in engineering courses of Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL, from Santa Rita do Sapucaí – MG, and has as its aims to reflect about these aspects and look after minimizing possible difficulties shown by these students. To help reaching these goals, initially we researched Angola's profile, pointing aspects of the country's history, educational system and economic importance. Then, we show details of the partnership between INATEL and Angola's Government, which was responsible for the coming of the students to Brazil. Next, we interview Angolan students of INATEL that provided information about their academic life, their opinions about the Angolan educational system and essentially, revealed details of Mathematics learning taught in their country. Then, this research indicates some ways to improve the mathematics studies. In conclusion, as results, we can highlight that we verified that practically all the content of Mathematics of the basic education and high school is taught by schools from the Angolan educational system, however the lack of contextualization, the application of daily livings and Angolan culture on Mathematics questions was the essential issue of this research.

Key-words: Angolan students. Mathematics. Mathematics learning. INATEL.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo refletir sobre conceitos matemáticos apresentados por estudantes africanos oriundos de Angola e minimizar possíveis dificuldades constatadas. Entretanto, como a temática é ampla, realizamos um recorte de análise que permite investigar pontos da formação inicial desses alunos (equivalente aos ensinos fundamental e médio do Brasil), procurando refletir sobre seus conhecimentos e práticas.

Esta investigação procura revelar anseios, dificuldades e facilidades demonstradas por esses estudantes ao cursar engenharia no Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL¹, situado em Santa Rita do Sapucaí - MG², curso que exige conhecimento de Matemática.

E considerando o INATEL como o local em que esses estudantes estão aplicando a Matemática aprendida em seu País, procura-se responder à seguinte questão: como minimizar as dificuldades, em relação à Aprendizagem da Matemática, vivenciada pelos estudantes angolanos em seu país?

Apontamos também que, nesta pesquisa, estamos desenvolvendo aspectos da Etnomatemática, a qual, segundo D' Ambrósio, é o conjunto de artes e técnicas de explicar, de entender e de lidar com a ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais. Também segundo D'Ambrósio, a metodologia para se trabalhar a etnomatemática é a *capacidade* de observação e análise, pois uma vertente da etnomatemática visa descrever e entender as práticas de populações e grupos diferenciadas, que nesta pesquisa são os alunos angolanos do INATEL (D'AMBROSIO, 2015).

Após estas colocações, começamos por apresentar o perfil de Angola, visando conhecer um pouco melhor as características dessa nação, as razões que acabaram por culminar na

¹ Fundado em 1965, o Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL -, situado na em Santa Rita do Sapucaí-MG, é um centro de excelência em ensino e pesquisa na área de Engenharia, e tem se consolidado cada vez mais, no Brasil e no exterior, como um celeiro de grandes talentos. Foi a primeira instituição de ensino do país a oferecer um curso superior de Engenharia tendo as telecomunicações como foco. É uma instituição de ensino privada sem fins lucrativos, mantida pela Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (FINATEL). Estudando no Inatel, além de uma formação de alto nível, o aluno estará inserido em um ambiente totalmente voltado para a formação profissional e que oferece oportunidades de estágio e emprego, além de montar sua própria empresa. Fonte: <http://www.inatel.br/home/home/quem-somos>

² Cidade situada no Sul de Minas Gerais, com 37.754 habitantes, pólo industrial de empresas eletrônicas, oferece infraestrutura para abertura de empresas de tecnologia. Sede da Escola Técnica de Eletrônica- ETE e do Instituto Nacional de Telecomunicações- INATEL. Fonte: <http://ibge.gov.br/cidades>

parceria com o INATEL, no Brasil, bem como a realidade vivenciada pelos estudantes angolanos em seu país natal quanto ao sistema educacional.

O PERFIL DE ANGOLA E A PARCERIA DO INATEL COM O GOVERNO ANGOLANO

Para destacarmos o perfil de Angola, ressaltamos que utilizamos dados inseridos no Portal Oficial do Governo de Angola (Portal Oficial do Governo de Angola, 2017).

Angola é um País situado na região ocidental da África Austral. O País conta com uma superfície de 1.246.700km², com uma extensão pela costa do Atlântico de 1.650km e fronteiras terrestres que, somadas, chegam a um total de 4.837km. Aproximadamente 65% do território angolano está situado a uma altitude de 1000 a 1600m. Quanto a sua constituição, Angola é formada por 18 províncias. A economia de Angola tem como moeda oficial o Kwanza..

Angola é um País que tem como língua oficial o português, apesar de existirem diversos outros idiomas falados em seu território, como o Umbundo, o Kimbundo, o Kikongo, entre outros. O ensino formal, no entanto, é realizado em português, apesar da discussão a respeito da inclusão de outras línguas no sistema educacional.

O sistema educacional angolano foi estabelecido como é hoje em 1977, dois anos após a independência do País. A base dessa nova configuração foi o acesso amplo à educação e a inserção de maiores e melhores oportunidades de aprendizado e desenvolvimento, as quais deveriam estar em consonância com as necessidades de um mundo globalizado e economicamente em constante mudança, realidade com que o País se deparou após se tornar independente.

Como característica desse sistema, destaca-se o princípio da laicidade. Quanto a sua estrutura, o sistema educacional angolano divide-se em educação pré-escolar; ensino geral; ensino técnico-profissional; formação de professores; educação de adultos; e ensino superior. Quanto aos níveis, as subdivisões são ensino primário, secundário e superior.

Isto posto, para caracterizarmos a parceria entre o INATEL e o governo de Angola, utilizamos dados contidos nos informativos disponíveis no site oficial do INATEL (INATEL, 2017).

Visando estabelecer vínculos mais fortes com outras instituições de ensino e oferecer ainda mais oportunidades a seus alunos, o INATEL desenvolveu, nos últimos anos, uma parceria com o governo de Angola. Esse contato, que inicialmente se deu na forma de serviços e capacitações a empresas como a MStelecom, Mercury Serviços de Telecomunicações SARL,

evoluiu para uma consultoria no desenvolvimento de uma nova instituição de ensino aos moldes do próprio INATEL.

Em 9 de maio de 2007, uma equipe de profissionais do ITEL - Instituto Nacional de Telecomunicações de Luanda, acompanhada pela vice-ministra dos Correios e Telecomunicações de Angola, entre outras autoridades, visitou a cidade de Santa Rita do Sapucaí - MG a fim de conhecer melhor a rotina de trabalho e o projeto de estudos do INATEL.

Após esse contato, foi acordado que uma visita ao País africano seria realizada. Inicialmente, foram oferecidos cursos de capacitação, os quais se situavam nas áreas de Modulação Digital, Aterramento para Sistemas de Telecomunicações, e Comunicação de Dados (básico e VoIP). Em 2009, o Instituto Superior Tecnológico de Luanda deu início à oferta de cursos de graduação em Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Informática e Engenharia Eletrônica.

Todo o processo baseou-se em uma licitação vencida pela instituição brasileira, a qual em parceria com a empresa Guerreiro Teleconsult (GT) tornou-se parceira do INATEL nessa empreitada. Assim, uma vez estabelecido e aprovado o projeto, a construção do espaço físico em Angola foi o último passo para o início das atividades docentes da nova instituição.

Em 2013, durante um período de quase três meses, o INATEL recebeu representantes do Instituto Superior para as Tecnologias da Informação e comunicação (ISUTIC) de Angola para um programa de treinamento e intercâmbio nas áreas administrativa e acadêmica do INATEL. Ainda em 2013, a primeira aluna angolana graduou-se no INATEL no curso de Engenharia de Telecomunicações.

Tais atividades são apenas uma breve amostra da bem-sucedida parceria.

Assim, passamos a destacar, através de entrevistas, características gerais do sistema de ensino angolano e dos alunos angolanos do INATEL.

QUESTÕES APLICADAS AOS ESTUDANTES ANGOLANOS DO INATEL

Neste tópico, vamos pontuar e analisar alguns dos questionamentos respondidos por 19 estudantes angolanos (que é a população aproximada de estudantes angolanos matriculados no INATEL, em 2016/2017) para refletir sobre aspectos da aprendizagem da Matemática trazida por estes estudantes, durante os cursos de engenharia do INATEL, com a proposta de procurar caminhos a fim de minimizar as dificuldades em relação à Aprendizagem da Matemática vivenciada pelos estudantes durante sua formação em seu País de origem.

Para atingir tal objetivo, utilizamos entrevistas, através das quais pudemos obter informações gerais sobre realidades sociais, pela flexibilidade e por permitir ao entrevistado elaborar suas respostas com liberdade (OLIVEIRA; MARTINS; VASCONCELOS, 2012). A entrevista é um método que permite, segundo Bogdan e Biklen (1994), penetrar no mundo conceitual dos sujeitos com o objetivo de entendermos como e qual o significado que constroem para os acontecimentos das suas vidas no dia a dia (BOGDAN E BIKLEN, 1994).

Sendo assim, apresentamos a seguir, os questionamentos feitos aos estudantes angolanos, As questões são apresentadas a seguir e os dados discutidos posteriormente.

1 – Como era a sua escola de nível básico (nível primário angolano e nível fundamental no Brasil) em aspectos de infraestrutura?

2 - Como era a sua escola de nível médio (nível secundário em Angola e nível médio no Brasil) em aspectos de infraestrutura?

3 - Como era o relacionamento com seus colegas no ensino básico?

4 - Como era o relacionamento com seus colegas do ensino médio?

5 - Como eram os seus professores de ensino básico?

6 - Como eram os seus professores de ensino médio?

7 - Como eram seus professores de Matemática do ensino básico?

8 - Como eram seus professores de Matemática do ensino médio?

9 - Qual era sua frequência de estudos quando você estudava no ensino básico?

10 - Qual era sua frequência de estudos quando você estudava no ensino médio?

11 - Como você estudava Matemática no ensino básico?

12 - Como você estudava Matemática no ensino médio?

13 - Qual o seu nível de interesse no estudo da Matemática?

14 - Você utilizava livros didáticos ou jogos para auxiliar seus estudos em Matemática no ensino básico?

15 - Você utilizava livros didáticos ou jogos para auxiliar seus estudos em Matemática no ensino médio?

16 - Você estudava problemas do dia a dia (contextualizados) na Matemática do ensino básico?

17 - Você estudava problemas do dia a dia (contextualizados) na Matemática do ensino médio?

18 - Você utilizava recursos computacionais em suas aulas de Matemática no ensino básico?

19 - Você utilizava recursos computacionais em suas aulas de Matemática no ensino médio?

20 - O que você sentiu em relação aos conteúdos de Matemática quando começou o primeiro período do INATEL?

21 - Como você sentiu o ensino da matemática no Brasil em relação à Angola?

Sendo assim, após verificar as questões utilizadas na pesquisa, passamos a algumas reflexões sobre os resultados obtidos com os questionários aplicados acima, buscando compreender o panorama que se forma a partir do perfil traçado dos estudantes angolanos.

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS QUESTIONAMENTOS APLICADOS

Após todos os questionamentos realizados, foi possível concluir que os estudantes angolanos destacaram, através de suas respostas, que a infraestrutura de suas escolas era apenas razoável. Segundo eles, muitas vezes as salas eram lotadas e os alunos tinham até mesmo que ocupar o chão das salas de aulas, fato que pode ter atrapalhado o bom desenvolvimento da aprendizagem, em especial da Matemática.

Quanto aos docentes, os estudantes ressaltaram que, muitas vezes, era ensinado apenas o básico da Matemática, não havendo aprofundamento nos conhecimentos dessa disciplina, o que pode ter inibido o desenvolvimento de muitos estudantes angolanos.

Em relação ao seu comprometimento com os estudos, os estudantes destacaram que este era apenas superficial e que, muitas vezes, praticavam e se dedicavam às disciplinas, inclusive a Matemática, apenas quando tinham tarefas a cumprir, estudando, assim, relativamente pouco durante os ensinamentos básico e médio. Neste ponto, a falta de incentivo dos professores pode ter sido um fator preponderante para tal ocorrência.

Foi apontado também que eram poucos os computadores nas aulas de Matemática no ensino básico, pois eles não eram disponibilizados pelas escolas, mas que no médio, o uso ocorria com mais frequência. Quanto aos livros, algo semelhante aos computadores ocorreu, porém, no básico, seu uso era mais constante, devido ao fato de o governo emprestá-los. Já no médio, os livros eram pouco utilizados, pois os alunos deveriam comprá-los e muitos não tinham recursos financeiros para fazê-lo. Realmente, a falta de livros e computadores é um fator que pode ter contribuído para dificultar a Aprendizagem Matemática dos estudantes angolanos.

Ainda nesse sentido, questionados sobre a utilização de recursos para a aprendizagem, o que os estudantes angolanos mais destacaram foi que embora tivessem aprendido a maioria dos conteúdos da Matemática, não era comum a prática de jogos e contextualização para facilitar a

aprendizagem. Segundo eles, os problemas trabalhados nas aulas de Matemática eram excessivamente maçantes, sem contextualização, isto é, sem aplicação alguma, não só dos fatos do seu dia a dia, mas também dos aspectos de sua cultura, que não eram trabalhados nas aulas de Matemática. Mais uma vez, a falta de incentivo dos professores pode ter contribuído para que isto ocorresse.

Após essas considerações, passamos a indicar alguns caminhos a serem percorridos, com o objetivo de minimizar as dificuldades de aprendizagem da Matemática relatadas acima.

INDICANDO ALGUNS CAMINHOS A SEREM PERCORRIDOS

Baseado nas questões trabalhadas junto aos alunos angolanos e na realidade que pode ser verificada surge a questão: quais são os caminhos que podem minimizar os problemas relativos à aprendizagem da Matemática apresentados pelos estudantes angolanos no INATEL?

Propomos, através deste trabalho, que o sistema de ensino angolano procure não só contextualizar a Matemática, mas também aplicar aspectos de suas experiências sociais e da cultura de seu País em seus livros, apostilas e demais recursos didáticos. Além disso, propomos que seus professores participem de programas de capacitação para se tornarem aptos a realizar tais tarefas. Isto nos leva a D'Ambrósio (2005), que nos relata que

a contextualização é essencial para qualquer programa de educação de populações nativas e marginais, mas não menos necessária para as populações dos setores dominantes, se quisermos atingir uma sociedade com equidade e justiça social. Contextualizar a matemática é essencial para todos (D'Ambrósio, 2005).

Em consonância a isto, vemos Freire (2011) salientando que

por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, ... Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? (FREIRE, 2011).

Propomos também, nesse sentido, que os jogos matemáticos podem vir a ser outro instrumento para minimizar os problemas relativos à Aprendizagem da Matemática apresentados pelos estudantes angolanos. O jogo, além de socializar os educandos, colabora com o uso frequente de raciocínios matemáticos e táticas diversas para os estudantes completarem e vencerem as tarefas, podendo ser um facilitador da aprendizagem da Matemática. Isto nos remete a Grando (1995), que nos diz que

inserido neste contexto de ensino-aprendizagem, o jogo assume um papel cujo objetivo transcende a simples ação lúdica do jogo pelo jogo, para se tornar um jogo pedagógico, com um fim na aprendizagem matemática – construção e/ou aplicação de conceitos” (GRANDO, 1995).

Ainda buscando formas de minimizar os problemas relativos à aprendizagem apresentados pelos estudantes angolanos, podemos citar o uso das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação, fato que nos remete D’Ambrósio (2008), que nos relata que

a escola não se justifica pela apresentação de conhecimentos obsoletos e ultrapassados e muitas vezes morto, sobretudo ao se falar em ciência e tecnologia. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação. Informática e comunicação dominarão a tecnologia educativa do futuro (D’AMBROSIO, 2008).

O uso de tecnologias produz desenvolvimentos, segundo Borba e Penteadó (2001),

aspectos como incerteza e imprevisibilidade, geradas num ambiente informatizado, podem ser vistos como possibilidades para desenvolvimento: desenvolvimento do aluno, desenvolvimento do professor, desenvolvimento das situações de ensino e aprendizagem (BORBA; PENTEADO, 2001).

Propomos ainda a utilização da Resolução de Problemas como caminho a ser seguido a fim de minimizar as dificuldades de Aprendizagem Matemática apresentadas pelos estudantes angolanos, pois segundo Onuchic, problema é “tudo aquilo que não se sabe fazer, mas que se está interessado em resolver” (ONUCHIC, 1999). Também, sobre a Resolução de Problemas, Onuchic (2008), nos afirma que

ao ensinar matemática para resolver problemas, o professor se concentra na maneira como a Matemática é ensinada e o que dela pode ser aplicada na resolução de problemas rotineiros e não rotineiros. Nessa visão, a proposta essencial para aprender Matemática era a de ser capaz de usá-la (ONUCHIC, 2008).

Convém frisarmos que a grande maioria dos conceitos e procedimentos da Matemática pode ser trabalhada com mais facilidade através da Resolução de Problemas. As tarefas e os problemas propostos devem levar os educandos a pensar (ONUCHIC, ALEVATTO, 2004).

Porém, como ensinar com problemas não é uma tarefa fácil, estes devem ser bem preparados, sempre se levando em conta a compreensão por parte dos alunos e as necessidades do currículo. Uma vez que geralmente se usa um livro texto e, muitas vezes, este é tradicional, adaptações serão necessárias a fim de aplicar a Resolução de Problemas.

Finalizando os encaminhamentos, a fim de minimizar as dificuldades apresentadas pelos estudantes angolanos, propomos o uso de uma prática pedagógica na Matemática, a Etnomatemática, pois D`Ambrósio (2008 a) nos diz que

a Etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades e estímulos ambientais, sociais, culturais. Não se trata apenas de responder a necessidades, isto é, ao utilitário, mas igualmente importante é a resposta a estímulos, que tem como consequência a criação e o envolvimento como abstrato. Assim, dá espaço para a imaginação e para a criatividade. É por isso que na pedagogia da Etnomatemática, utiliza-se muito o fazer cotidiano, a literatura, a leitura de periódicos e diários, os jogos, o cinema, etc. (D` AMBRÓSIO 2008 a)

Ainda nesse sentido, Gerdes (2000) que nos diz que

etnomatemática estuda os processos das múltiplas e dinâmicas conexões e relações entre o desenvolvimento de ideias e práticas matemáticas e outros elementos e aspectos culturais. Desde a fase de origem ao estágio actual do desenvolvimento da investigação etnomatemática, particular destaque é dado ao estudo de ideias e práticas matemáticas da periferia no sentido mais lato, de ideias e práticas ainda desconhecidas, não reconhecidas ou marginalizadas pelas correntes dominantes da prática matemática, da historiografia e da educação matemática (GERDES, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivos refletir sobre conceitos matemáticos apresentados por estudantes angolanos do INATEL, pontuar sobre facilidades e dificuldades apresentadas pelos mesmos e procurou responder à questão: como minimizar as dificuldades, em relação à aprendizagem da Matemática, vivenciada pelos estudantes angolanos em seu País?

Assim, de maneira geral, destacamos que quanto a facilidades encontradas por esta pesquisa, podemos destacar que a língua comum e a semelhança cultural entre os Países em muito ajudou na adaptação dos estudantes. Quanto às dificuldades, podemos apontar que a distância da família e mesmo a violência das cidades brasileiras foram fatores dificultadores.

Na Matemática, a facilidade foi que os estudantes tiveram praticamente todos os conteúdos em sua formação básica e média e isto evidência uma qualidade do sistema de ensino angolano, mas, em contrapartida, a dificuldade maior comentada nas entrevistas relaciona-se ao fato de que no ensino angolano não se contextualizavam e nem se aplicavam fatos do cotidiano nos conteúdos aprendidos.

Ressaltamos, então, que estes estudantes tiveram em sua formação praticamente todos os conteúdos de Matemática, porém, tais conteúdos eram maçantes, sem aplicações no dia a dia e sem nenhuma citação de aspectos da cultura ou mesmo da vida do povo angolano. Também notamos que uso de computadores e jogos para facilitar a aprendizagem, ou não foram usados, ou foram usados de maneira bem discreta, isto pela falta de recursos eletrônicos ou pela falta de preparação dos docentes de Matemática.

Sendo assim, podemos nos perguntar, para que servem todos os dados coletados em relação a nossa questão de pesquisa: como minimizar as dificuldades, em relação à Aprendizagem da Matemática, vivenciada pelos estudantes angolanos em seu País?

Minimizar essas dificuldades é importante, pois através dessa ação, a trajetória dos estudantes angolanos nos cursos de engenharia pode ser facilitada e, ao mesmo tempo, pode-se evitar uma possível evasão escolar, o que demonstra a importância desta pesquisa.

Detectamos que, essencialmente, o ensino maçante da Matemática foi o fato marcante para evidenciar essas dificuldades de aprendizagem.

Finalizando, procuramos sugerir que o sistema de ensino angolano inserisse uma Matemática contextualizada em seu ensino, aplicando aspectos sociais e da cultura angolana em seus livros e apostilas, e que seus professores participassem de programas de capacitação para se tornarem aptos a realizar tais tarefas. Aliado a isso, sugerimos também o uso de jogos matemáticos e das TIC nas aulas de Matemática.

Por fim, sugerimos, também, a Resolução de Problemas e a Etnomatemática como metodologias com a finalidade de minimizar os problemas de aprendizagem apresentados pelos estudantes angolanos do INATEL.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática da teoria à prática**. 16.ed. Campinas/SP: Papirus, 2008.

_____. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Editora Autêntica, Belo Horizonte, 2015.

_____. **O Programa etnomatemática: uma síntese**. Acta Scientiae, Canoas-RS, v.10, n.1, 2008 a.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GERDES, P. **A Investigação Etnomatemática como estímulo para a pesquisa matemática**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 1, 2000. São Paulo. Anais do I CBEm. São Paulo: FEUSP, 2000.

GRANDO, R. C **O jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino Aprendizagem na Matemática**. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

INATEL, 2017. Disponível em <
http://www.inatel.br/imprensa/component/search/?searchword=Angola> Acesso em 15 jul. 2017.

OLIVEIRA, V.M.; MARTINS, M.F; VASCONCELOS, A.C. **Entrevistas Em Profundidade na pesquisa qualitativa em administração: Pistas teóricas e metodológicas**. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS- SIMPOI, 15. Anais. São Paulo: FGV, 2012.

ONUCHIC, L. de La R.; ZUFFI, E. M. **O Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas e os Processos Cognitivos Superiores**. Revista Iberoamericana de Educacion Matemática, número 11, 2007.

ONUCHIC, L. de La R. **Ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas**. In: Bicudo, M.A.V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

_____. **Uma História da Resolução de Problemas no Brasil e no Mundo**. In: I Seminário em Resolução de Problemas – Palestra de Encerramento. São Paulo, 2008.

ONUCHIC, L. de La R.; ALLEVATO, N. S. G. **Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas** In: Educação matemática – pesquisa em movimento. BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C. Cortez Editora: São Paulo, 2004.

Portal Oficial do Governo de Angola, 2017. Disponível em <
http://www.governo.gov.ao/opais.aspx > Acesso em 01 jul. 2017.