



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

AS OLIMPIADAS CIENTÍFICAS NO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Thiago Oliveira Rocha (1); Edson Viana Carvalho (1); Lara de Oliveira Carvalho (2); Caio Eduardo Silva Amaral (3); Polyane Alves Santos (4)

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – thiago.rocha.ismart@gmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia - diggalego@gmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – caioamaaral@hotmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – deoliveiracarvalho.lara@gmail.com

IFBA - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – polyttamat@gmail.com

Resumo: As Olimpíadas Científicas têm sido praticadas por vários países. No Brasil, desde 2006, o Governo Federal vem patrocinando a realização das olimpíadas de Matemática e Língua portuguesa, para as escolas públicas. Também, universidades e sociedades científicas têm organizado e financiado algumas olimpíadas, a exemplo da Olimpíada Brasileira de Física e Olimpíada Brasileira de Biologia. Através de pesquisas e da análise de dados, este artigo tem a finalidade de apresentar a importância das Olimpíadas Científicas no desenvolvimento da educação brasileira, bem como retratar as qualidades que são aperfeiçoadas na realização e a consequente participação dos alunos nesses eventos, como a criatividade, o trabalho em equipe e a expansão do conhecimento, por meio de provas e trabalhos que promovem a aplicação dessas características. A implantação dessa atividade extracurricular é fundamental para colocar em treinamento as potencialidades dos estudantes de nosso país, à medida que não utilizamos constantemente nossos atributos. Para a confirmação das informações, realizou-se um questionário com alunos participantes e não participantes das Olimpíadas Científicas, onde foi considerado o quanto que as pessoas conhecem acerca desse tipo de atividade, a qualidade da infraestrutura brasileira e o avanço das características apresentadas, com o intuito de mostrar o cenário brasileiro atual, dotado do pouco exercício e da baixa experiência nesse ramo. Desse modo, percebeu-se que há a necessidade de incentivar essas práticas, vistas como um método inovador, com o objetivo de evidenciá-las como forma de auxílio na estruturação, organização e evolução do sistema educacional do Brasil.

Palavras-chave: Olimpíadas Científicas, desenvolvimento, educação do Brasil.

INTRODUÇÃO

A realização do maior evento esportivo do mundo no Brasil, os Jogos Olímpicos Rio 2016, introduz a reflexão e análise de outra modalidade com nome similar, pouco comentada em nosso país e com muitas conquistas: as Olimpíadas Científicas. Dotada de uma alta capacidade para a promoção de estímulos às qualidades voltadas ao conhecimento, criatividade e inovação, a competição se dá entre os mais diversos estudantes do planeta, sendo um instrumento de



desenvolvimento de habilidades particulares e coletivas, voltadas para a área da ciência de interesse de cada grupo de alunos. Dessa forma, o presente trabalho tem a finalidade de destacar a importância da participação brasileira nas Olimpíadas Científicas internacionais, a utilização desse meio como mecanismo de propagação e auxílio no aperfeiçoamento da nossa educação, além dos resultados expressivos obtidos pelo Brasil nos últimos anos.

Segundo Polya (1997, p.2)

Uma grande descoberta resolve um grande problema, mas há sempre uma pitada de descoberta na resolução de qualquer problema. O problema pode ser modesto, mas se ele desafiar a curiosidade e puser em jogo as faculdades inventivas, quem o resolver por seus próprios meios, experimentará a tensão e a gozará o triunfo das descobertas. (POLYA, 1997, p.2).

No sentido exposto pelo autor, há o exercício da curiosidade que resulta no descobrimento de métodos que ajudem na resolução de problemas. Analogamente, encontramos essa característica evidente nas olimpíadas científicas como um todo. Através de problemas inovadores, a finalidade das provas e atividades olímpicas é despertar a curiosidade presente no interior dos jovens estudantes, fazendo emergir a criação de novos caminhos, a criatividade da invenção, além de dar condições para a utilização de instrumentos existentes para a construção de novos modelos capazes de sanar os problemas.

Nesse aspecto, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), em sua exposição sobre a Avaliação do Impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das escolas públicas OBMEP (CGEE, 2011, p.23-26), enfatiza dois pontos positivos convergentes, citados por todos os participantes e que constituem o foco principal da OBMEP:

- 1- Existem interesse e motivação dos alunos e de professores pela matemática;
- 2- Há o estímulo ao desenvolvimento e à melhoria do desempenho do aluno nessa disciplina, conforme analisado pelo CGEE.

Ainda segundo o CGEE (2011, p.23-26) “Todos os autores concordam e afirmam a existência de interesse, motivação e estímulo à melhoria do aprendizado dos alunos em relação à matemática.”. De maneira semelhante, o CGEE (2011, p.23-26) conclui enfatizando a importância que “tanto alunos como professores destacaram a formação de grupos e melhoria das relações alunos-professor e alunos-alunos como um aspecto positivo das Olimpíadas. É possível que haja, nesses momentos, o estreitamento dos vínculos socioeducacionais entre eles [...]”.



Para confirmar essas elucidações, foi realizada uma pesquisa qualitativa com aplicação de um questionário a vários alunos de instituições públicas e privadas de ensino, afim de que pudéssemos construir um parâmetro indicador do quanto as olimpíadas estão presentes em nosso cotidiano.

Objetivos

O objetivo central dessa pesquisa se define na afirmação dita por Jean Piaget (1982, p.246) na qual “A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores.”. Seguindo essa linha de raciocínio, podemos evidenciar nas olimpíadas, a estruturação de certas qualidades que são bases para a melhoria da educação brasileira:

1- **Criatividade:** os alunos precisam criar novas formas para a solução de problemas, através de meios práticos, com possível melhoria em aspectos socioeconômicos e resultados que não causem danos ambientais, ausentes no sistema educacional brasileiro, onde há falta de exercícios inovadores que provoquem curiosidade nos estudantes.

2- **Disciplina:** os estudantes precisam ter uma disciplina para uma boa realização das diversas provas e atividades propostas pelas olimpíadas. É preciso construir uma organização eficiente que promova uma dedicação dupla à escola/faculdade junto com a atividade extracurricular, sem ser prejudicial para algum ou ambos os lados. A disciplina é a chave para o sucesso na vida acadêmica e profissional.

3- **Conhecimento:** Os estudantes precisam buscar fontes além do aprendizado escolar, motivo que aumenta sua carga de conhecimento e facilita um possível ingresso em universidades brasileiras e do exterior e em empresas conceituadas.

A apresentação dessas características, afirmando-as como constantes nas olimpíadas e fundamentais para a reformulação da nossa educação, se constituem como uma das metas da produção desse artigo, posto que a maioria da população não recebe muitas informações a respeito dessas práticas. Porém, mesmo com o baixo conhecimento dessas organizações e com a qualidade contestável da educação nacional, o Brasil apresenta destaque nas olimpíadas internacionais com boas colocações no ranking de grandes eventos, como veremos a seguir.



METODOLOGIA

Com o propósito de informar a população sobre o que são e como atuam as Olimpíadas Científicas e para compreender melhor a situação atual brasileira tanto em conhecimento de informações, quanto em participação nessas atividades, foi realizado o levantamento de dados acerca dos resultados obtidos pelos brasileiros nas principais olimpíadas do mundo, dentre elas a IMO (*International Mathematical Olympiad*) e a IYPT (*International Young Physicists' Tournament*). Para completar a análise de tais dados, foi estudada a forma de realização desses dois eventos.

O IYPT (*International Young Physicists' Tournament*) se baseia em trabalhos em equipes na resolução de problemas criativos propostos pela organização. A forma de competição se dá através de *fights* onde a solução mais inovadora e criativa, composta de mecanismos das ciências da natureza se sobressai. O torneio é chamado de “Copa do Mundo de Física”. Além dele, cita-se também a IMO (*International Mathematical Olympiad*), composta de provas desafiadoras, onde participam mais de 100 países. A abordagem da matemática e suas tecnologias, tanto em sua forma pura, quanto em suas variadas aplicações é o principal tema aproveitado pela IMO.

Como forma de subsídio, realizou-se a aplicação de um questionário constituído de alternativas com diversos alunos de localidades como São Paulo - SP, Rio de Janeiro - RJ e Vitória da Conquista -BA, a fim de ter uma base que mostre o nível de conhecimento dos alunos sobre as olimpíadas científicas. Dentre as perguntas, destaca-se:

- 1- Você já ouviu falar das olimpíadas científicas?
- 2- Quais tipos de atributos você acha que são desenvolvidos nas olimpíadas?
- 3- Como você avalia a infraestrutura do Brasil na educação para os jovens que participam das olimpíadas?
- 4- Você acredita que as olimpíadas ajudam no desenvolvimento da educação no Brasil?



Após o colhimento das respostas, foram elaborados gráficos dotados de uma representação porcentual para a justificação da quantidade de pessoas que responderam determinadas alternativas. Assim, colocando em pauta a relação entre as Olimpíadas Científicas e a educação brasileira.

RESULTADOS

Os resultados adquiridos apresentam uma contradição interessante que vive a educação brasileira: poucos conhecem as olimpíadas em sua totalidade, mas dessa quantidade, boa parcela se sai bem em algumas das maiores olimpíadas do mundo. Conforme veremos a seguir, o Brasil ficou em 5º lugar na IYPT no ano de 2015, sendo o maior resultado do país até então e, no caso da IMO, o Brasil vêm crescendo nos últimos anos, como informado no gráfico exposto abaixo:

Figura 1 – Classificação geral dos países na IYPT 2015.

Overview for Round: 5

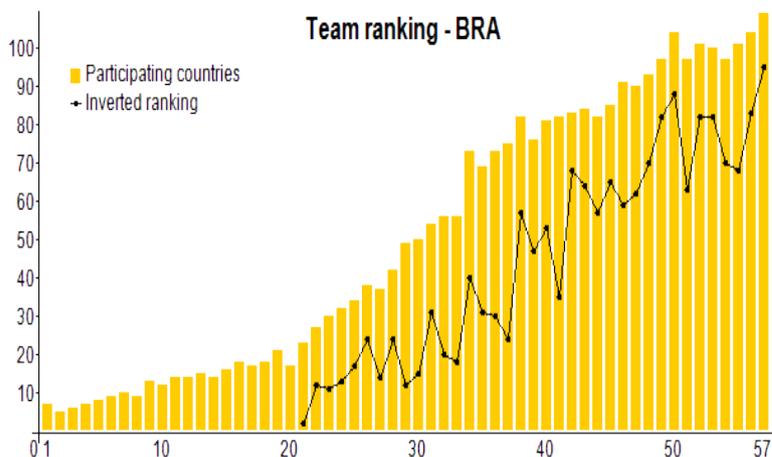
Rank	Team	TSP =
1	Singapore	215.7 = 42.8 + 40.4 + 45.0 + 44.4 + 43.1
2	Poland	200.0 = 42.0 + 39.3 + 41.8 + 36.7 + 40.2
3	China	194.9 = 32.8 + 38.7 + 37.4 + 43.7 + 42.3
4	Slovakia	190.5 = 35.8 + 40.5 + 39.7 + 40.9 + 33.6
5	Brazil	187.8 = 39.4 + 40.0 + 38.5 + 34.7 + 35.2
6	Bulgaria	186.6 = 39.9 + 38.9 + 36.7 + 35.1 + 36.0
7	Russia	186.2 = 34.3 + 36.9 + 36.5 + 37.0 + 41.5
8	Korea	186.1 = 33.0 + 36.6 + 41.0 + 38.5 + 37.0
9	Hungary	181.5 = 36.1 + 33.6 + 35.0 + 35.9 + 40.9
10	New Zealand	181.3 = 38.1 + 39.8 + 38.0 + 34.3 + 31.1
11	Switzerland	178.6 = 30.0 + 38.2 + 35.2 + 34.2 + 41.0
12	Taiwan	175.3 = 35.1 + 32.2 + 34.9 + 33.1 + 40.0
13	Germany	175.0 = 37.0 + 34.1 + 35.8 + 34.0 + 34.1
14	United Kingdom	174.5 = 33.6 + 36.0 + 33.7 + 35.2 + 36.0
15	Sweden	173.9 = 33.4 + 38.3 + 31.3 + 34.1 + 36.8
16	Austria	170.9 = 38.6 + 35.2 + 31.0 + 31.6 + 34.5
17	Belarus	169.3 = 36.9 + 36.6 + 26.5 + 31.9 + 37.4
18	Ukraine	168.7 = 33.4 + 34.8 + 30.5 + 34.9 + 35.1
19	Australia	156.1 = 32.5 + 30.9 + 26.9 + 32.7 + 33.1
20	Romania	153.5 = 28.5 + 35.4 + 25.6 + 31.8 + 32.2
21	Czech Republic	152.9 = 34.6 + 29.7 + 29.2 + 28.6 + 30.8
22	Iran	152.5 = 30.5 + 28.2 + 35.2 + 29.6 + 29.0
23	USA	150.6 = 30.3 + 30.0 + 31.3 + 26.6 + 32.4
24	Thailand	142.4 = 22.3 + 33.5 + 30.1 + 29.3 + 27.2
25	Macao	136.8 = 30.0 + 27.4 + 27.0 + 26.1 + 26.3
26	Nigeria	116.2 = 26.8 + 25.0 + 25.6 + 20.0 + 18.8
27	Kenya	94.4 = 19.8 + 18.5 + 15.1 + 18.5 + 22.5

Fonte: Página oficial da IYPT Brasil

no Facebook.



Figura 2 – Gráfico da evolução do Brasil na IMO.

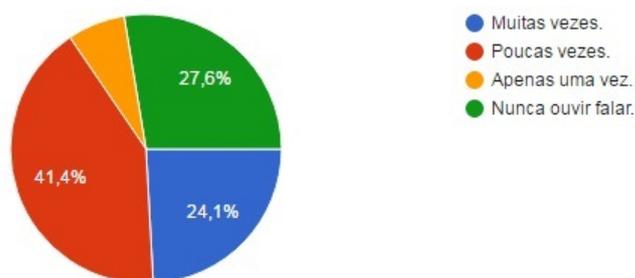


Fonte: *Members of the IMO Advisory Board – International Mathematical Olympiad.*

As boas colocações se contradizem com o gráfico apresentado a seguir, representando as respostas a 1ª pergunta informada na seção “Metodologia”:

Figura 3 – Gráfico do conhecimento dos brasileiros sobre as Olimpíadas Científicas.

Você já ouviu falar das Olimpíadas Científicas?



Fonte: elaborado pelo auto com base na pesquisa.

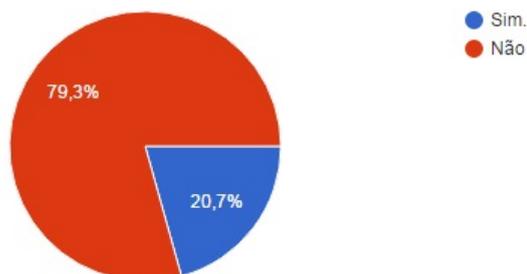
Das pessoas entrevistadas, 27,6% nunca ouviram falar das olimpíadas científicas, porcentagem maior do que aquelas que obtiveram muitas informações a respeito disso, totalizando apenas 24,1%. A importância se dá para os alunos que poucas vezes ouviram falar das olimpíadas, representando quase metade dos entrevistados, o que permite afirmar que os brasileiros recebem poucas informações dessa atividade extracurricular. Como consequência, a grande maioria dos



estudantes não participa das olimpíadas com o conhecimento necessário, sendo 79,3%, informado pelo próximo gráfico:

Figura 4 – Gráfico da participação de brasileiros nas Olimpíadas Científicas.

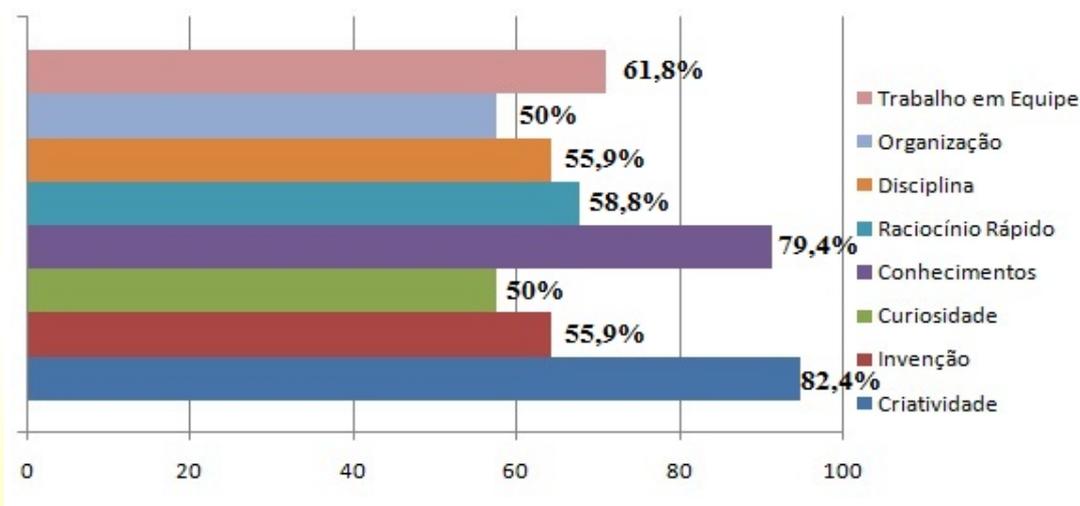
Você já participou de alguma Olimpíada Científica?



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa.

Da pequena parcela que conhece as olimpíadas em sua completa organização, há a relevância para algumas qualidades que são ampliadas e aperfeiçoadas no decorrer da prática, evidenciadas no seguinte gráfico:

Figura 5 – Gráfico: “Quais os atributos você acha que são desenvolvidos nas Olimpíadas Científicas?”



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa.



Através dos dados colhidos, notamos a importância do desenvolvimento dos atributos criatividade (82,4%), aumento de conhecimento (79,4%) e trabalho em equipe (61,8%), auxiliado por bons números do quesito raciocínio rápido (58,8%) e disciplina (55,9%), o que confirma a ideia de que as Olimpíadas promovem o aumento de características necessárias para o crescimento de nossa educação, pouco utilizadas na sala de aula tradicional. Assim, a expansão dessas práticas é uma das soluções para a contestável educação brasileira, que precisa ser melhorada em muitos aspectos, inclusive, na busca de novas formas de aprendizagem.

Discussões

A escassez de informação e a não participação efetiva dos jovens brasileiros nesses eventos ocasiona na estagnação da nossa educação, devido à ausência de estímulos que provoquem a melhoria em qualidades essenciais para os estudantes. Como estudado, quem conhecem bem as olimpíadas têm um bom destaque, já que as posições brasileiras são boas no ranking mundial. Porém, se o país investisse mais nas olimpíadas científicas, encontraríamos um número maior de alunos entre os primeiros colocados. A falta de interesse do Estado, mesmo com o patrocínio do Ministério da Educação a algumas Olimpíadas, prejudica o desenvolvimento da educação, pois o Brasil não utiliza do potencial de evolução que seus estudantes apresentam. A questão é que poucos sabem muito, mas muitos não apresentam informações para a melhora do conhecimento, não por uma possível deficiência dos alunos, mas porque há um baixo aproveitamento dessas práticas.

A autora Elvira Lima (LIMA, 2008, p.23) ilustra que

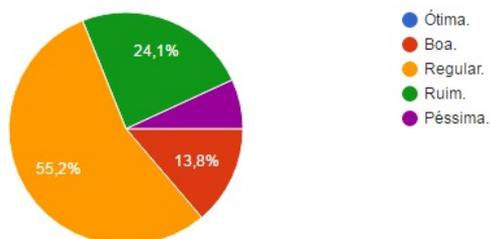
É necessário superar, também, a concepção de que o conhecimento seja apenas informação. O conhecimento resulta da “organização” das informações em redes de significados. Esta organização não é uma organização qualquer, pois deve ser passível de ser ampliada por novos atos de conhecimento, por outras informações ou ainda ser reorganizada em função de atividades específicas à apropriação do conhecimento (LIMA, 2008, p.23).

Uma completa organização se sustenta não só em uma disciplina de estudos, mas também em uma infraestrutura capaz de prover as necessidades dos estudantes, como materiais, laboratórios, escolas bem equipadas e espaços para as atividades extracurriculares. A pesquisa realizada através do questionário aponta para um aspecto negativo de nosso país: 55,2% dos entrevistados acham que a infraestrutura brasileira para estudantes que participam das olimpíadas científicas é regular, como confirmado no presente gráfico adiante.



Figura 6 – Gráfico avaliador da infraestrutura do Brasil nas Olimpíadas Científicas.

Como você avalia a infraestrutura do Brasil na educação para os jovens que participam das olimpíadas científicas?



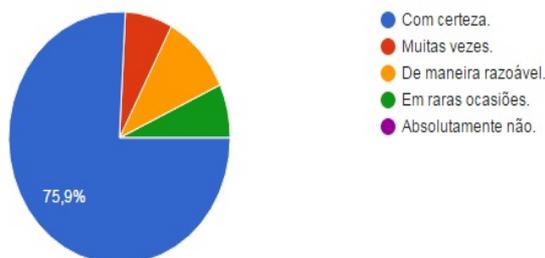
Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa.

A discussão acerca desse problema torna-se necessária, de modo que é fundamental a presença de um ambiente que auxilie no desenvolvimento das características vistas acima. Nesse ponto, entra o papel do Governo Federal com investimentos à educação, seja na forma de construção de estruturas importantes para os alunos, seja na produção de materiais de estudo e criação de instrumentos que ajudem na expansão das diversas formas de aprendizagem, entre elas, as olimpíadas científicas.

Ainda, aponta-se a importância das olimpíadas para a educação brasileira. Por meio de um último gráfico, os entrevistados responderam a 4ª pergunta exibida na seção “Metodologia”:

Figura 7 – Gráfico do desenvolvimento da educação brasileira auxiliada pelas Olimpíadas Científicas.

Você acredita que as Olimpíadas Científicas ajudam no desenvolvimento da educação no Brasil?



Fonte: Elaborado pelo autor

com base na pesquisa.



Dessa forma, presenciamos que 75,9% dos alunos têm a certeza que as olimpíadas científicas ajudam no desenvolvimento da educação no Brasil. O baixo conhecimento desses eventos prejudica a construção de um sistema de ensino de qualidade, onde a falta de orientação e informação gera a paralisação de crescimento de nossa aprendizagem. A reflexão imposta por esse artigo é fundamental para auxiliar no incentivo de novas práticas que cooperem com a reestruturação de nossa educação, priorizando a potencialidade dos estudantes da nação brasileira.

CONCLUSÕES

As Olimpíadas Científicas se constituem como uma das possíveis soluções para os problemas que a educação brasileira enfrenta atualmente. Sua forma de atuação no meio acadêmico introduz novos meios de aprendizagem, através das provas que incentivam a busca por conhecimentos, sejam eles gerais ou específicos, além de atividades que colocam em consideração a criatividade, a inventividade e a humanidade por meio dos trabalhos em grupos, características essenciais para o desenvolvimento de cada estudante e da sociedade em sua totalidade.

Portanto, concluímos que a implantação constante desse tipo de competição no cotidiano da população estudantil brasileira acarretará mudanças no modo como os estudantes tratam as variadas disciplinas. As competições, compostas de várias modalidades, são realizadas anualmente, diferentemente dos Jogos Olímpicos esportivos, que ocorrem de 4 em 4 anos. Sendo assim, é possível que, a cada ano, possamos ver a evolução nos índices que medem a qualidade da nossa educação. O anseio por participar das olimpíadas e querer bons resultados terá como consequência uma maior vontade aos estudos, causando efeito também nas notas escolares e na escolha profissional de cada um. O evento pode, ainda, ser uma ponte para o ingresso no ensino superior, principalmente para aqueles que querem ingressar em universidades do exterior. A partir disso, o país será capaz de construir, como o principal ato significativo, importantes caminhos para novas perspectivas acerca do criticado sistema educacional brasileiro.

Referências Bibliográficas

POLYA, G. A. **A arte de Resolver Problemas**. Tradução: Heitor Lisboa de Araújo. Interciência, 1978.



[LIMA, Elvira Souza]. **Indagações sobre o currículo: currículo e desenvolvimento humano/** [Elvira Souza Lima]; organização do documento JeaneteBeauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

PIAGET, J, **O Nascimento da Inteligência na Criança**, 4ª edição, Rio de Janeiro, Zahar, 1982.

MARANHÃO, Tatiana de P. A. ; SANTOS, Gilberto Lacerda; ABREU, Pedro Henrique de; SOARES, José Francisco; CANDIAN, JulinaFizzoni. **Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas escolas públicas – OBMEP 2010**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

COSTA, Marco Antonio F. da. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 203 p.

Figura 1 -

<https://www.facebook.com/iypbrasil/photos/a.727222430631701.1073741827.124643314222952/964346886919253/?type=3&theater> ; Acesso em jul. 2016.

Figura 2 - <https://www.imo-official.org/general.aspx>; Acesso em jul. 2016.