

ENSINO DE ASTRONOMIA PARA CRIANÇAS COM ALTAS HABILIDADES

**Dayane Mayra Bindaco Reposs¹, Érika Milena de Souza²
Felipe Cypriano Sabino³, Pauliane Pimentel Rhodes Gonçalves⁴**

¹ Planetário de Vitória / UFES e Prefeitura Municipal de Vitória, dayreposs@gmail.com

² Planetário de Vitória / UFES e Prefeitura Municipal de Vitória, erikamilenasouza@gmail.com

³ Planetário de Vitória / UFES e Prefeitura Municipal de Vitória, lipecsnv@yahoo.com.br

⁴ Planetário de Vitória / UFES e Prefeitura Municipal de Vitória, paulianerhodes@gmail.com

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma experiência entre mediadores do Planetário de Vitória e crianças com altas habilidades que fizeram parte do projeto “Descobrimo o Universo”, desenvolvido, no ano de 2010, por meio de uma parceria entre o CEDET (Centro para o Desenvolvimento do Potencial e Talento) de Vitória, Espírito Santo, a Universidade Federal do Espírito Santo e o Planetário de Vitória (UFES/Prefeitura Municipal de Vitória). Esse projeto teve como objetivo oferecer oportunidades de pesquisas, estudos e práticas científicas na área de Astronomia, para grupos de alunos talentosos que participam do CEDET/Vitória, originários de escolas do Sistema Municipal de Ensino Fundamental de Vitória.

Curiosidade, facilidade de aprendizagem, iniciativa, criatividade e imaginação, boa memória e interesse por áreas diversas são algumas das características mais marcantes dessas crianças. Porém, sem consciência de seus talentos, algumas crianças com altas habilidades iniciam a vida escolar, não tendo a oportunidade de explorar suas potencialidades e seus talentos que podem ficar escondidos durante os anos escolares e, às vezes, por toda a sua vida. Portanto, as formas de atendimento a esse público devem ser avaliadas constantemente. Pois, o que essas crianças precisam é de oportunidades como qualquer aluno, contudo não há dúvida de que essas oportunidades devem estar no nível de suas habilidades e de seus talentos. Essas crianças, além de “viverem” e “experimentarem” o conteúdo, poderiam estar atuando ainda mais intensamente no planejamento e na construção de novos projetos como esse na área de astronomia. Afinal, independência, autonomia, iniciativa e liderança são algumas de suas características mais marcantes.

Palavras-chave: ensino de astronomia; altas habilidades; ensino não-formal.

Atendendo Crianças com Altas Habilidades

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma experiência entre mediadores do Planetário de Vitória e crianças com altas habilidades que fazem parte do CEDET (Centro para o Desenvolvimento do Potencial e Talento) da cidade de Vitória, Espírito Santo. A parceria entre o CEDET, a Universidade Federal do Espírito Santo e o Planetário de Vitória (UFES/Prefeitura Municipal de Vitória) resultou no projeto “Descobrimo o Universo”, no ano de 2010, que teve como objetivo oferecer oportunidades de pesquisas, estudos e práticas científicas na área de Astronomia, para grupos de alunos talentosos que participam do CEDET/Vitória, originários de escolas do Sistema Municipal de Ensino Fundamental de Vitória.

O CEDET, que recebe apoio da Prefeitura de Vitória, identifica e seleciona crianças com o objetivo de desenvolver seus potenciais e talentos de acordo com a área de interesse de cada uma. Um dos espaços de ensino não formal em que são desenvolvidas atividades voltadas para essas crianças é o Planetário de Vitória, cujo principal objetivo é a divulgação do conhecimento científico com ênfase em Astronomia.

Curiosidade, facilidade de aprendizagem, iniciativa, criatividade e imaginação, boa memória e interesse por áreas diversas são algumas das características mais marcantes dessas crianças. Estas almejam mais do ensino e buscam conhecimentos que possam ser úteis no cotidiano. Ao tentarmos compreender o universo, estudando astronomia, temos a satisfação, o interesse, a apreciação e uma aproximação pela ciência em geral (LANGHI, 2009). Portanto, crianças com altas habilidades que tem interesse por essa área do conhecimento podem encontrar na Astronomia oportunidades para explorar mais amplamente suas potencialidades e talentos.

As atividades extracurriculares desenvolvidas no Planetário foram pensadas e organizadas de modo que pudessem oferecer uma grande variedade de opções e possibilidades de aprendizagem, para que essas crianças pudessem estar num “ambiente” onde os princípios são “vividos” em vez de “explicados”, como acontece por muitas vezes no ensino formal.

Desafios e Aprendizagens

Trabalhar com crianças com altas habilidades é, antes de tudo, um grande desafio. Quando se fala de crianças com altas habilidades ou superdotadas a complexidade já começa pelos termos utilizados para denominar este grupo de indivíduos que, de várias formas, se diferencia dos demais. A definição brasileira atual considera os educandos com altas habilidades/superdotação aqueles que apresentam grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (BRASIL, 2001, Art. 5º, III). Essa definição ressalta algumas características marcantes dessas crianças como a rapidez de aprendizagem e a facilidade com que estes indivíduos se engajam em sua área de interesse. Porém, ainda há várias ideias erradas sobre elas, como a ideia de que são crianças que sempre tiram notas altas, são hiperativas e mais inteligentes, não necessitam de ajuda e podem aprender tudo sozinhas ou ainda que crianças com altas habilidades precisem de um professor também com altas habilidades.

Ao focalizar sua atenção em demasiado na divulgação de casos raros, a mídia colabora na propagação da superdotação como uma competência extremamente elevada em todas as áreas, gerando uma expectativa de desempenho e de produção que não se observa neste grupo de forma homogênea (ALENCAR, 2001). Por isso, ao trabalharmos pela primeira vez com essas crianças sentimentos de insegurança e incapacidade da parte dos mediadores começaram a surgir. Havia o medo de ser desafiado ou de não conseguir responder a todas as perguntas. Porém, alguns autores fazem questão de contradizer essas ideias falsas dizendo quais são as reais características do indivíduo com altas habilidades (ou superdotado).

Landau diz que:

O superdotado é uma criança como qualquer outra, mas há algo que o distingue: o talento. Todo talento deve ser estimulado, regado como se

fosse uma planta. Entretanto, existe uma teoria antiquada, segundo a qual a criança superdotada encontra um caminho para desenvolver seus potenciais sob quaisquer circunstâncias. (2002, p. 27).

E ainda, segundo Cupertino:

Pessoas com altas habilidades não são melhores nem piores que os outros, são diferentes, no agir, no aprender, no raciocinar e no reagir. [...] Nesse sentido, as características devem ser respeitadas, discutidas, atendidas. Os problemas têm que ser cuidados. (2008, p. 37).

Esse grupo de interesse de alunos do Ensino Municipal Fundamental de Vitória que participava do CEDET/ Vitória foi atendido, durante o ano de 2010, no turno escolar contrário ao das suas aulas regulares, pelos monitores do Planetário de Vitória, uma vez por semana, durante duas horas. Ao todo foram vinte e dois alunos que participaram do projeto “Descobrimo o Universo”, sendo que, do mês de março até início de dezembro de 2010, algumas crianças saíram e outras entraram no projeto. No turno matutino o número mínimo de crianças foi seis e o máximo foi quatorze, já no turno vespertino, o número mínimo de crianças que participaram do projeto foi seis e o máximo oito.

Metodologia e Conteúdo Programático do Projeto

O modelo de atendimento se constituiu em pesquisas, práticas e estudos na área da Astronomia, visando contemplar o interesse de conhecimento dos alunos que participaram do projeto. Como o contato com eles era semanal, foi possível elaborarmos esse projeto com um conteúdo programático extenso e diversificado, onde nossos encontros eram na maioria das vezes no Planetário de Vitória, porém outras vezes em outros espaços como laboratórios de informática e até mesmo ao ar livre.

Na primeira fase do projeto “Descobrimo o Universo” foi trabalhado o tema Astronomia e Astronáutica, que durou aproximadamente dois meses. A cada semana acontecia um momento de conversa com as crianças, uma apresentação com muitas imagens e vídeos sobre essa temática e ainda mais um momento de conversa com elas (visto que esses momentos se tornaram de fundamental importância para o desenvolvimento e melhoria do projeto, em todos os encontros eles aconteciam). Alguns dos conteúdos abordados foram:

Primeiros Foguetes, Satélites e Sondas Espaciais;

Corrida Espacial;

O Homem no Espaço;

Funcionamento dos Foguetes;

Acidentes Espaciais;

Projeto Astronáutico Brasileiro;

O Homem na Lua e o Projeto Apolo;

Missões para Marte (neste encontro elas puderam ver de perto miniaturas de algumas sondas enviadas para Marte);

Os monitores puderam notar que essa temática chamou bastante a atenção das crianças, principalmente quando houve a apresentação sobre Acidentes Espaciais.

Na segunda fase do projeto foi trabalhado o tema Astronomia e Meio Ambiente que durou mais de cinco meses. Neste período, os conteúdos abordados foram:

Constelações: foi apresentada uma sessão de planetário denominada “Reconhecimento do Céu”, que fala sobre a observação do céu pelos humanos desde tempos remotos e identifica as principais constelações baseadas na cultura grego-romana. Depois da sessão, as crianças puderam construir seus mapas celestes na Oficina do Planisfério. Também foi realizada a Oficina do Constelário, onde elas podiam observar algumas constelações fazendo furos pequenos numa caixa de sapato fechada.

Sistema Solar: foi apresentada a sessão de planetário “Sistema Solar”, com 50 minutos de duração, que aborda as principais características do Sol e dos Planetas, localização desse sistema no Universo e curiosidades sobre Cinturões (de Asteróides e de Kuiper), Satélites Naturais, Planetóides e Cometas. Ainda neste encontro foi possível lembrar algumas missões espaciais no Sistema Solar, como a missão Spirit/Opportunity no planeta Marte que chamou bastante a atenção delas.

Para que as crianças pudessem ter uma visão mais concreta de tamanhos e distâncias dos astros do Sistema Solar, foram realizadas duas oficinas: uma comparava o tamanho (diâmetro) dos planetas e do Sol usando jornal, papel alumínio e *biscuit*. De início elas construíram esferas com jornal e papel alumínio representando o tamanho do sol e dos planetas do modo como elas imaginavam. Foi curioso observar que todas elas fizeram o planeta Terra muito próximo do tamanho de Urano e Netuno e um pouco maior do que Marte, Vênus, Mercúrio e Plutão. Depois disso, escolhendo uma escala apropriada, representamos o Sol por uma esfera de 80,0 cm de diâmetro e, conseqüentemente, os planetas foram representados por esferas com os seguintes diâmetros: Mercúrio (2,9 mm), Vênus (7,0 mm), Terra (7,3 mm), Marte (3,9 mm), Júpiter (82,1 mm), Saturno (69,0 mm), Urano (29,2 mm), Netuno (27,9 mm) e o planetóide Plutão (1,3 mm). Para representar os planetas utilizamos nessa oficina jornal, papel alumínio e *biscuit*, já o Sol foi representado por uma grande bexiga de aniversário amarela. Quando tudo foi montado e colocado numa mesa os alunos ficaram muito surpresos com o resultado final, sendo que a maioria comentou que nem imaginava que a diferença de tamanho entre os planetas e o Sol era tão grande, sobretudo no que se refere ao planeta Terra.

Por sua vez, a outra oficina comparava as distâncias médias dos planetas ao Sol. Usando barbante, tiras de papel e bolinhas de plástico, escolhemos uma escala em que 1 cm na tira de barbante correspondia a 10 milhões de quilômetros na realidade, assim teríamos Mercúrio a 5,8 cm do Sol, pois sua distância média do Sol é de 58 milhões de quilômetros; Vênus estaria a 10,8 cm do sol, pois sua distância média é de 108 milhões de quilômetros, e assim por diante. Colocamos uma bolinha de plástico amarela em uma das pontas da tira de barbante (de 6 m) para representar o Sol e a partir daí colocamos tirinhas de papel ou pequenas bolinhas de plástico para representar os planetas de acordo com a escala adotada. Esticamos a tira e tivemos uma visão mais exata da distribuição das distâncias médias dos planetas em relação ao Sol, sobretudo quando comparamos a exatidão de escalas

presentes em figuras do Sistema Solar em livros didáticos utilizados em sala de aula (SOBREIRA, 2006).

Sol e Estrelas: foi apresentada a sessão de planetário “O Sol e as Estrelas”, com duração de 35 minutos, que fala sobre o que é uma estrela, quais são suas principais características, como é a vida e a morte de uma estrela, cor e temperatura de uma estrela e buracos negros. A parte final dessa sessão dá ênfase ao Sol e à importância que ele tem para o planeta Terra. Após a sessão, as crianças foram levadas para conhecer um Relógio de Sol que fica próximo ao Planetário de Vitória e lá foram trabalhadas questões além da contagem das horas usando a sombra do Sol, mas também de orientação geográfica, horário legal e horário local, estações do ano e calendários.

Planeta Terra: foi apresentada a sessão de planetário “Terra: o Planeta Vivo”, com duração de 30 minutos, que tem por objetivo principal mostrar o quanto nosso planeta é único no Sistema Solar. Além disso, a sessão aborda, com várias imagens e vídeos, os principais movimentos da Terra, elementos fundamentais para a manutenção da vida no planeta (como o campo magnético e a atmosfera) e vida encontrada aqui. Após a sessão, foi realizada a Oficina do Terrário que tem objetivo construir um planeta Terra em miniatura e assim acompanhar o que ocorre nessa simulação do ambiente terrestre por meio de observação durante alguns dias. Para construir o Terrário utilizamos garrafas PET, terra, pedras, folhas e pequenas plantas com raiz. A garrafa era cortada ao meio e a parte do fundo da garrafa era preenchida com pedras, terra e plantas, depois disso cada um regava seu Terrário com água e o fechava com a parte de cima da garrafa, passando fita adesiva em volta da garrafa para que ela não se abrisse. Cada criança levou seu Terrário para casa e daí deveria colocá-lo em um local com bastante iluminação, mas não recebendo luz direta do Sol, e fazer uma observação diária do que acontecia com ele. Essa observação poderia ser feita por meio de anotações, desenhos, fotografias ou vídeos e uma semana depois, ou seja, no próximo encontro eles teriam que trazer seus Terrários para podermos conversar sobre o que aconteceu com cada um deles. A maioria das crianças relatou oralmente suas observações sobre o Terrário, apenas duas fizeram registros de anotações e desenhos dessa atividade.

A Lua: foi apresentada a sessão de planetário “A Lua”, com duração de 30 minutos, que aborda as principais características da Lua, suas influências no planeta Terra e algumas lendas e contos indígenas sobre esse satélite natural. Após a apresentação da sessão propusemos uma semana de observação da Lua, onde as crianças poderiam fazer anotações, desenhos, fotografias ou vídeos sobre o que observaram. Esta atividade foi uma proposta, só faria quem tivesse interesse, ainda assim, muitos fizeram a observação, mas apenas dois alunos fizeram anotações e desenhos da semana de observação da Lua. Com esta atividade foi possível identificar melhor a intensidade do interesse dos alunos participantes do projeto.

Observação do Céu: foi realizado um mini-curso do *Stellarium*, um *software* livre que mostra o céu em três dimensões e é utilizado por muitos planetários para falar do céu. Na versão 0.9.1, é possível visualizar um catálogo padrão de mais de 600 mil estrelas com ilustrações de constelações e imagens de nebulosas. O download do programa pode ser feito no site: <<http://sourceforge.net/projects/stellarium/>> existindo versões para os sistemas operacionais Linux, OS/X e Windows. Seu desenvolvimento foi iniciado em 2001 por Fabien Chéreau, e é licenciado no GNU *General Public License* (GPL) sendo assim

qualquer pessoa pode fazer seu download e usá-lo gratuitamente. Este mini-curso foi realizado em três encontros e propusemos que eles usassem o *software* em casa ou na escola e que tentassem fazer observações do céu com o auxílio do *Stellarium*, sobretudo durante as semanas do mini-curso.

Depois de três semanas de treinamento com o *software Stellarium*, tivemos dois encontros de treinamento de reconhecimento e observação do céu na cúpula do planetário usando o Projetor Planetário. Cada uma das crianças pôde fazer uma pequena apresentação na cúpula, fazendo apontamentos e falando das estrelas e constelações que quisesse. Muitas crianças se saíram muito bem na apresentação de Reconhecimento do Céu, demonstrando bastante segurança e conhecimento sobre as constelações apresentadas.

A terceira e última fase do projeto não teve um eixo temático. Restando pouco mais de um mês para o fim das atividades do projeto, optamos por deixar as crianças escolherem os conteúdos que elas gostariam que fossem trabalhados. Assim, conversamos com elas e ficamos sabendo de forma direta o que elas gostariam de saber ou estudar, logo passamos os próximos encontros trabalhando conteúdos escolhidos por elas. Alguns desses conteúdos escolhidos foram: Buracos Negros; A Lua Titã; Os Planetas Gigantes Gasosos; Os Planetas Pequenos Rochosos; e Planetas Extra-solares;

No último encontro, no Planetário de Vitória, as crianças apresentaram seus trabalhos finais do projeto com os temas que elas mesmas escolheram (Figura 1). Além de montarem uma apresentação elas produziram materiais didáticos (painéis, maquetes, constelários e miniaturas de planetas e luas) para serem usados na apresentação e em outras ocasiões.

No decorrer das atividades no Planetário de Vitória, durante o primeiro e o segundo semestre do ano de 2010, foi possível conhecer melhor essas crianças e perceber que muito do que se ouve sobre elas não era verdade. Os sentimentos de insegurança foram reduzidos e um dos nossos objetivos a partir daí foi conhecer os pontos fortes e os interesses dessas crianças, suas necessidades cognitivas, sociais e afetivas peculiares, a fim de dar-lhes oportunidades de construir seu próprio conhecimento no seu próprio ritmo. Como todas elas estavam ali porque já possuíam grande interesse na Astronomia, pudemos realizar atividades que visam o aprofundamento e o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem, bem como a criação de oportunidades para trabalhos independentes nessa área do conhecimento.

Um espaço de ensino não formal, neste caso o Planetário de Vitória, um programa com um conteúdo motivador e crianças interessadas possibilitam o desenvolvimento de competências não priorizadas pelo ensino básico, cuidando de conteúdos muitas vezes negligenciados pela escola regular ou considerados supérfluos na formação dos indivíduos, como é o caso da Astronomia que, por muitas vezes, é um conteúdo ignorado em sala de aula. Tentamos manter uma programação vinculada à realidade circundante, onde as atividades pudessem manter o desafio, evitando a monotonia, por meio de programas mais flexíveis e que seguissem mais as inclinações e potenciais individuais.

Como mediadores, tivemos o interesse de não só trabalhar conteúdos de Astronomia, mas também de proporcionar a essas crianças momentos em que elas pudessem se expressar com mais liberdade, falar sobre suas dificuldades, temores e dúvidas (VIRGOLIM, 2007). Muitas vezes, ao compartilhar suas emoções, elas

podiam perceber que são comuns aos outros colegas, e que cada um tem uma forma diferente de lidar com suas características e emoções.

Novos Olhares

Sem consciência de seus talentos, algumas crianças com altas habilidades iniciam a vida escolar, não tendo a oportunidade de explorar suas potencialidades e seus talentos que podem ficar escondidos durante os anos escolares e, às vezes, por toda a sua vida.

Portanto, as formas de atendimento a esse público devem ser avaliadas constantemente. Pois, o que essas crianças precisam é de oportunidades como qualquer aluno, contudo não há dúvida de que essas oportunidades devem estar no nível de suas habilidades e de seus talentos. Na realidade brasileira, porém, não é isso que ocorre na maioria dos casos, porque “não se considera relevante o atendimento diferenciado a quem já foi privilegiado com um dom especial.” (CUPERTINO, 1998).

Nessa experiência, os mediadores do Planetário de Vitória buscaram estratégias de ensino de Astronomia que poderiam cultivar as curiosidades dessas crianças que participaram do projeto e motivá-las a aprofundar em conhecimento, construindo seus próprios caminhos em busca do saber.

Entretanto, novos olhares têm surgido quanto ao atendimento desse público, o olhar para as diferenças, que pode favorecer um ensino mais individualizado e combinar indivíduos com habilidades diferentes de modo mais flexível, atendendo ao verdadeiro princípio de inclusão. Afinal, necessidades diferenciadas demandam atenção diferenciada, e não discriminação e isolamento, e isso deve abarcar também as altas habilidades.

Portanto, segundo Cupertino:

O aluno que as apresenta, ao contrário do que pensamos, não “vai sozinho”. Pensar que sim se configura como um dos principais preconceitos a ele dirigidos, o que diz que seu potencial já é um “dom”, algo a mais, e que portanto ele não precisa de mais nada. Sem estímulo, essa pessoa pode desprezar seu potencial elevado e apresentar frustração e inadequação ao meio. (2008, p. 13).

As avaliações do projeto “Descobrimo o Universo” feitas pelos alunos participantes foram positivas. Segundo os relatos, com ele se abriu mais uma área onde eles sentiram interesse em aprofundar o conhecimento e até mesmo, viram possibilidade de se dedicarem a futuros estudos e pesquisas de Astronomia.

Alguns desses relatos foram:

Gostei porque todos acham que o sol é grandão, mas tem estrelas maiores do que ele. (D., 3ª série)

O que eu mais gostei foi do dia que estenderam o nylon com as miçangas porque demonstra a distância dos planetas. (Y., 3ª série)

A comparação das estrelas, por ver o tamanho do sol perto das outras estrelas. Gostei de tudo. (M., 3ª série)

Os monitores pontuaram a importância da interação com as crianças com altas habilidades, que os sensibilizaram para a existência desse público e de suas necessidades especiais. Essa interação é positiva, pois a maioria dos monitores/mediadores do Planetário de Vitória já atua ou ainda pretende atuar como professores, em salas de aula regulares, onde poderão interagir com outros alunos com altas habilidades, sabendo um pouco mais sobre o perfil deles.

Essas crianças, além de “viverem” e “experimentarem” o conteúdo, poderiam estar atuando ainda mais intensamente no planejamento e na construção de novos projetos como esse na área de astronomia. Afinal, independência, autonomia, iniciativa e liderança são algumas de suas características mais marcantes. Dessa forma, tem havido algumas mudanças no atendimento de crianças com altas habilidades no Planetário de Vitória no ano de 2011, sobretudo no que diz respeito à atuação dessas crianças nos projetos e ao conteúdo programático que aborda muitos conteúdos que elas querem que sejam trabalhados e suas curiosidades.



Figura 1 – Crianças com altas habilidades apresentando seus trabalhos de astronomia no último encontro do projeto “Descobrimo o Universo” no Planetário de Vitória, em dezembro de 2010.

Referências

ALENCAR, E. M. L. S. **Criatividade e educação de superdotados**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BRASIL (2001). Resolução n.º 02/2001, instrui as **Diretrizes Nacionais da Educação Especial para a Educação Básica**. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica.

CUPERTINO, C. M. B. Educação dos diferentes no Brasil: o caso da superdotação. **Anais do 1º Congresso Internacional de Educação da Alta Inteligência**, promovido pela Universidade da Provincia de Cuyo e pelo Instituto San Bernardo de Claraval. Mendoza, Argentina, Agosto de 1998

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. 6 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

FREEMAN, J.; GUENTHER, Z. **Educando os mais capazes: idéias e ações comprovadas**. São Paulo: E.P.U., 2000.

GOHN, M.G. (1999) **Educação não-formal e cultura política. Impactos sobre o associativismo do terceiro setor**. São Paulo, Cortez.

GUENTHER, Z. **Desenvolver capacidades e talentos**. Petrópolis: Vozes, 2000.

LANDAU, E. **A coragem de ser superdotado**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002.

LANGHI, R. **Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores**. 2009. 370 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2009. Disponível em: <<http://sites.google.com/site/proflanghi> > Acesso em: maio de 2011

MEC/SEESP – Projeto Escola Viva – Cartilha 09: **Identificando e atendendo as necessidades educacionais especiais dos alunos com altas habilidades/superdotação** (2000) – Acesso no site: www.portal.mec.br/seesp

OUROFINO, V. T. A. T. de; GUIMARÃES, T. G. Características intelectuais, emocionais e sociais do aluno com altas habilidades/superdotação. In FLEITH, D. (org.). **A Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades/Superdotação**. Brasília: MEC, 2007.

SOBREIRA, P. H. A. **Cosmografia Geográfica: a astronomia no ensino de Geografia**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2006.

VIRGOLIM, A. M. R. **Altas habilidade/superdotação: encorajando potenciais** / Angela M. R. Virgolim - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.