



Uma intervenção psicopedagógica em um aluno portador de agnesia do corpo caloso com o uso de *software* livre

A pedagogical intervention in a student with agnes corpus callosum with the use of free software

Une intervention psychopédagogique auprès d'un élève porteur de L' agénésie du corps calleux avec l'utilisation de logiciel libre

Celise Monteiro França **CORREIA**

Rita Maria Lino **TARCIA**

Maria Cristina **NATEL**

RESUMO

Este estudo de caso se refere à utilização de *softwares* livres educacionais junto a uma criança portadora de agnésia do corpo caloso, um caso de inclusão em uma escola particular. São levadas em consideração as implicações da doença no desenvolvimento do aluno, bem como o uso consciente da informática, mais precisamente de *softwares* livres educacionais na promoção do desenvolvimento de suas habilidades.

Palavras-chave: psicopedagogia, tecnologia educacional, corpo caloso.

ABSTRACT

The aim of this study is to use free educational softwares with a child with agnes corpus callosum, a case for inclusion in a regular school. The implications of the disease in child development and the conscious use of information technology are taken into account, specially Free Softwares in promoting the educational development of his skills.

Index terms: psychopedagogy, educational technology, corpus callosum.

RÉSUMÉ

Cette étude de cas se rapporte à l'utilisation de logiciel libre scolaire avec un enfant porteur d'agénésie du corps calleux, un cas d'inclusion dans une école particulière. Sont prises dans considération les implications de la maladie en le développement de l'élève, ainsi que l'usage conscient de l'informatique, précisément de logiciel libres scolaire, dans la promotion de l'évolution de ses habilités.

Mots clés: psychopédagogie, technologie scolaire, corps calleux.

Introdução

A psicopedagogia é uma área interdisciplinar que traz contribuições integrando a psicologia e a pedagogia, e também de outras áreas do conhecimento como a psicanálise, fonoaudiologia e medicina, que estudam as características da aprendizagem humana e como acontecem suas alterações, reconhecendo, tratando e prevenindo (cf. BOSSA, 1994).

No Brasil, a psicopedagogia se inspirou na experiência da Argentina, com abordagens cognitivistas, interacionistas e sócio-construtivistas, referências às contribuições psicanalíticas Freudianas e de seus seguidores, para compreensão dos vínculos afetivos.

O campo clínico acontece através da relação do sujeito com sua história pessoal. Identifica no sujeito a sua modalidade de aprendizagem e a mensagem implícita do não aprender. Analisar e elabora uma metodologia de diagnóstico e tratamento das dificuldades de aprendizagem. Nesta modalidade de trabalho, o profissional busca conhecer o que o sujeito aprende, como aprende e porque, além de perceber a dimensão da relação existente entre psicopedagogo e sujeito, para que a aprendizagem ocorra.

Por sua vez, as ações preventivas acontecem na instituição escolar, enquanto espaço físico e psíquico da aprendizagem que se torna objeto de estudo da psicopedagogia.

Na instituição são avaliados os processos didáticos- metodológicos e a dinâmica existente na escola que poderiam estar interferindo no processo de aprendizagem do sujeito. A atuação preventiva pode evitar futuros fracassos, fazendo, da escola, uma mola propulsora e um espaço para a construção do conhecimento e troca de experiências.

No presente estudo buscamos retratar a psicopedagogia na instituição e sua importância em utilizar o computador como uma ferramenta para estimular o prazer de aprender.

Quando a criança sente prazer e alegria, abrem-se inúmeras possibilidades para que ela seja criativa, fortaleça a auto-estima e o desenvolvimento de suas capacidades e potencialidades.

Para a criança, nada melhor do que propiciar situações lúdicas para que prazerosamente, através de representações simbólicas, possa aprender conceitos abstratos.

O uso do *software* livre na educação propicia situações lúdicas, além de contribuir para a liberdade de pensamento, de expressão e também liberdade tecnológica e educacional. Utilizá-lo de forma consciente permitirá, à criança, a construção de conceitos, pois segundo Piaget, interagir com o ambiente em que vive promove o desenvolvimento mental.

A psicologia do desenvolvimento cognitivo, segundo Piaget é basicamente interacionista. Ela busca comprovar que é na interação que se constrói o conhecimento. Essa interação ocorre entre o sujeito e os objetos do meio social: ele próprio, as outras pessoas, o ambiente natural, físico, mental, simbólico, cultural. O conhecimento avança a tomada de consciência da ação sobre o ambiente em que os sujeitos interatuam (apud OLIVEIRA, 1999).

A utilização de *softwares* livres contribuiu para a aprendizagem de uma criança portadora de agnesia do corpo caloso que, segundo queixas da coordenadora, da professora e da psicopedagoga que o atende na clínica, apresentava dificuldades na leitura, escrita e falta de concentração nas atividades em sala de aula. Entretanto, durante as aulas no laboratório de informática, a mesma demonstrou interesse e sentiu-se estimulada para realizar as tarefas propostas.

Nossa hipótese é que com o uso das tecnologias, essa criança pode ser reconhecida pelas suas possibilidades e não mais por suas limitações, uma vez que apresentou avanço na comunicação, na leitura e na escrita.

Simetria funcional hemisférica do cérebro

No cérebro, existe comunicação entre os dois hemisférios através de comissuras e essa interação pode ser essencial para certas funções controladas por um dos hemisférios (cf. SPRINGER; DEUTSCH, 1998)

Cada estrutura, no cérebro, tem um papel no comportamento humano. O corpo caloso faz a conexão entre o pensamento analítico e o intuitivo. A agnesia significa “ausência, formação insuficiente ou desenvolvimento de uma parte qualquer” (SPRINGER; DEUTSCH, 1998).

Embora provavelmente existam algumas assimetrias no processamento sensorial nos hemisférios cerebrais na maioria dos mamíferos, tal assimetria é acentuada nos humanos em razão da nossa dependência de comportamentos simbólicos complexos (cf. DICIONÁRIO MÉDICO STEDMAN, 1979).

Linguagem, matemática e leitura de notas musicais são exemplos do uso de símbolos, e assim, temo que representação simbólica é um componente importante em praticamente todos os comportamentos humanos. A maioria das atividades utiliza ambos os hemisférios de alguma forma (cf. SPRINGER; DEUTSCH, 1998).

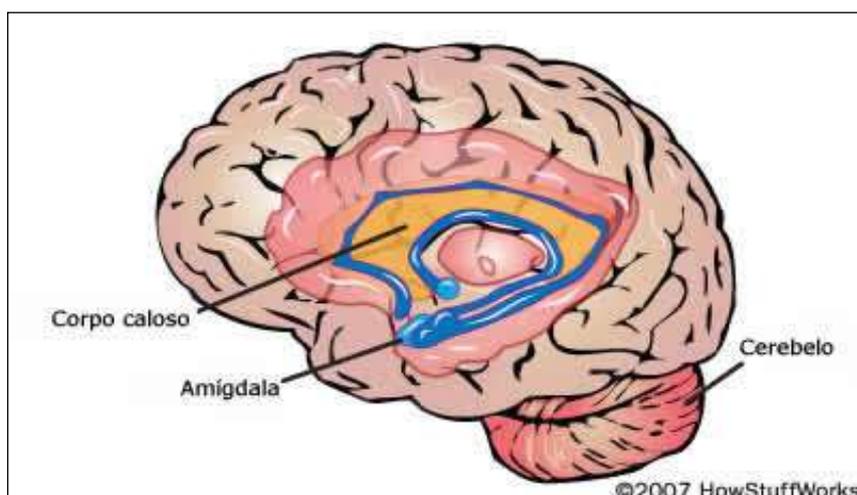
Agnesia do corpo caloso

O corpo caloso é a maior via de associação entre os hemisférios cerebrais, formado por grande número de fibras que cruzam o plano sagital mediano e penetram de cada lado do cérebro, unindo áreas simétricas do córtex cerebral de cada hemisfério.

A agnesia do corpo caloso é considerada uma anomalia encefálica congênita incomum que acomete com igual frequência em pacientes do sexo masculino e feminino.

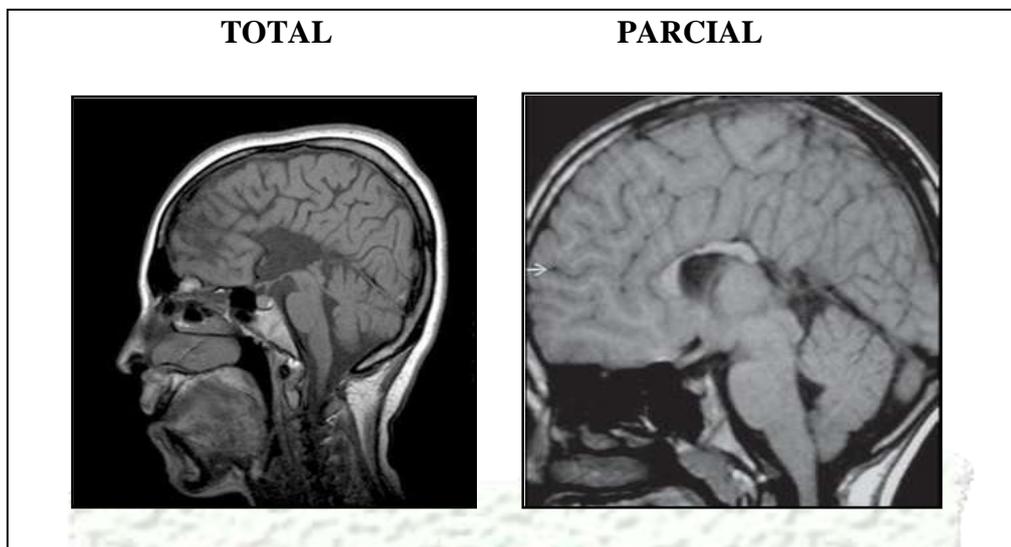
O cérebro é pouco desenvolvido no nascimento do bebê, mas vai adquirindo sua maturação estrutural e funcional durante a infância. O corpo caloso está presente no nascimento, mas aparece desproporcionalmente pequeno numa seção transversal, quando o cérebro de um recém-nascido é comparado com o cérebro de um adulto (cf. KANDEL et al.,2003).

O crescimento do corpo caloso ocorre mais rapidamente durante a gestação. A partir do nascimento até aos dois anos de idade, o corpo caloso continua a crescer rapidamente. Com o passar dos anos, o corpo caloso vai se desenvolvendo mais lentamente. O crescimento desta estrutura ocorre mais rapidamente durante a gestação, continua após o nascimento, até os dois anos de idade cronológica e, em seguida, vai se desenvolvendo mais lentamente. Sua função é permitir a transferência de informações entre um hemisfério e outro, fazendo com que eles atuem harmoniosamente (cf.



SPRINGER; DEUTSCH, 1998).

A ausência do corpo caloso pode ser total ou parcial.



Figuras extraídas do artigo de revisão “Disgenesia do corpo caloso e más formações associadas: achados de tomografia computadorizada e ressonância magnética.” Montandon C. et al.. pag 315. 2003.

A forma encontrada pelo cérebro de realizar a comunicação pelas vias sensoriais fica evidenciada quando o sujeito portador dessa patologia pode, por meio do uso de *software* livre, realizar tarefas como associação de sons, imagens, escrita, jogos de memória, entre outras.

Software livre

O termo *software* livre (*free software*) significa "código aberto" (*open source*) e está relacionado à questão de liberdade, não de preço. Isto porque, por meio do código aberto os usuários podem executar, copiar, distribuir, estudar, modificar e aperfeiçoar o software. Ele pode ser alterado e adaptado de acordo com as necessidades do usuário.

O *software* livre, como movimento organizado teve início em 1983, quando Richard Stallman, um famoso programador, deu início ao Projeto GNU [<http://www.gnu.org/>] e, posteriormente, à *Free Software Foundation*.

Na *internet*, existe uma grande quantidade de apostilas, tutoriais e páginas de ajuda, sem custos, além de uma comunidade ativa de usuários que cooperam entre si para estudar diferentes *softwares* livres. Atualmente o *software* livre mais famoso é o sistema operacional Linux.

Para um *software* ser realmente "livre" é necessário que existam garantias de que esta liberdade é real e não será revogada, restringida ou cobrada posteriormente. Para dar esta garantia foi criada a *Free Software Foundation* (Fundação do *Software* Livre) que mantém licenças especiais para os softwares e documentações livres (CF. CAMPOS, 2006).

No Brasil existe o “Projeto *Software* Livre Brasil” que é uma rede social, mantida pela [Associação Software Livre.org](http://www.associaçãofsl.org), que reúne universidades, empresários, poder público, grupos de usuários, *hackers*, ONG's e ativistas pela liberdade do conhecimento.

Este projeto teve como objetivo a promoção do uso e do desenvolvimento do *software* livre como uma alternativa de liberdade econômica e tecnológica.

Software livre na educação

O uso dos *softwares* livres na educação é de fundamental importância, pois com o acesso ao código-fonte do programa, o *software* pode ser adaptado para práticas pedagógicas diversas, sendo estudado por professores e a equipe de tecnologia educacional da escola. Elimina a possibilidade de utilização de *softwares* piratas, desenvolve a aprendizagem colaborativa, já que envolve a própria idéia do *software* livre, que significa uma comunidade de pessoas ao redor do mundo, trabalhando com um objetivo comum.

O *software* proprietário existente possui o código-fonte fechado e não possibilita a criação e nem o aperfeiçoamento ou adaptação do programa para uma turma específica ou disciplina que queira trabalhar. Este

também se torna oneroso, assim como as licenças para os computadores, já que a escola deve comprá-los.

Acreditamos que o *software* livre é o caminho para uma pedagogia libertadora que educa seres autônomos, reflexivos e críticos.

No trabalho que realizamos na escola com N., o aluno portador da agnesia do corpo caloso, foram utilizados os *softwares* livres GCompris, Java Clic e *Child's Play*.

a) **GCompris**

É um *software* livre que pode ser baixado gratuitamente no computador pelo site <http://www.gcompris.net/>. Existe há aproximadamente dez anos. Possui um pacote com 100 atividades desenvolvidas para crianças de dois a dez anos de idade. A última versão é a 9.0.

b) **Java Clic**

É um *software* livre de autoria, que pode ser baixado gratuitamente pelo site <http://clic.xtec.cat/en/jclic/>. O Java Clic é um *software* de autoria gratuito, desenvolvido por Francesc Brusquet, na Universidade da Catalúnia. É uma atualização do *software* de autoria Clic, que é utilizado desde 1992 por diversas escolas ao redor do mundo. Possui licença pública GNU (GNU *Public License* – GPL), permite assim que qualquer pessoa use livremente, modifique, redistribua e até mesmo venda o software desde que a licença de fonte aberta seja mantida. Pode ser utilizado em diversos idiomas:

O Jclic permite ao professor dinamizar práticas educativas em ambientes interativos, práticos e atraentes para os alunos. Estas atividades geralmente não são isoladas, mas sim integradas num projeto, que é formado por um conjunto de atividades e uma ou mais sequências que indicam a ordem em que irão ser mostradas.

É formado por um conjunto de aplicativos com o objetivo de realizar diversos tipos de atividade educativa para qualquer disciplina e utilizada da educação infantil ao ensino superior. Este programa possui as opções de criar atividades (Java *Clic Author*) e a opção de jogar (Java *Clic Player*). Ao criá-las, o profissional utilizará a primeira opção e o usuário utilizará a segunda. No aplicativo Java *Clic Reports*, os relatórios das atividades realizadas pelo jogador são visualizados e, por último, o aplicativo *Applet* permite disponibilizar as atividades na *internet*.

É possível criar atividades com diferentes modalidades: associação (simples e complexa), jogo da memória, exploração, identificação de células, telas de informação, quebra-cabeças (duplo, de troca e simples), exercícios de texto (preencher lacunas, múltipla-escolha, identificação e ordenação de elementos, respostas curtas), palavras-cruzadas e caça-palavras. É permitido o uso de recursos multimídias para criar as atividades, tais como vídeos, textos, desenhos, imagens, animação, músicas, entre outras coisas (CHÁCON; ARASA, 2004)

c) *Child's Play*

Childsplay é um jogo educativo para crianças de faixa etária de três a dez anos de idade. É um *software* livre, de código aberto, capaz de rodar no sistema operacional Linux e Windows. Pode ser baixado gratuitamente pelo site <http://www.educational-freeware.com/freeware/childsplay.aspx>. Existe a possibilidade de ser executado em inglês, francês, dinamarquês, alemão, espanhol, catalão, italiano, esloveno, sueco e hebraico.

Os seguintes jogos estão inclusos: jogo da memória (visual), jogo de memória de som, jogo de letras que caem, jogo onde você ouve um som e tem que clicar sobre a letra correspondente, jogo de associação com som de animais, jogo por meio do qual se pode praticar a escrita de palavras simples e ainda um jogo para encontrar letras em um labirinto.

Relato de experiência

A coordenadora da escola- que acompanhou o trabalho que estava sendo realizado pelo departamento de tecnologia educacional, junto às professoras de educação infantil e ensino fundamental I, bem como a evolução dos alunos, envolvimento e satisfação dos professores- solicitou que fizéssemos um trabalho com um aluno do 1º ano (N.), portador de agnesia do corpo caloso, que não progredia na leitura e se recusava a usar lápis e papel.

O combinado foi entre a professora, a psicopedagoga- que fazia um trabalho externo com ele, a coordenadora da escola, a mãe do aluno e a funcionária da escola, com formação em psicopedagogia e responsável pelo trabalho de tecnologia com a educação infantil e ensino fundamental I. Sendo assim, a solicitação foi que se começasse a trabalhar com este aluno com o uso do computador para que o seu interesse em atividades de leitura fosse estimulado.

Segundo a psicopedagoga, N. tem um trauma com lápis e caneta que o deixava ansioso por não conseguir ler e escrever como os colegas da classe. Cabe ressaltar que esta deficiência comprometia a coordenação motora, a orientação espaço-temporal, a comunicação e o desenvolvimento neurológico do indivíduo e que este aluno- um caso de inclusão escolar- frequentava a série correspondente à sua faixa etária.

Segundo sua professora, N. reconhecia algumas letras do alfabeto, principalmente as que formavam o seu nome. Sabia a ordem em que elas apareciam no seu nome, tinha noção do movimento de escrita de cada uma, mas se recusava a tentar escrevê-lo. Quando era preciso escrever ou desenhar, preferia recortar e colar as letras ou figuras correspondentes às tarefas. Por isso, foi sugerido que criássemos atividades utilizando os recursos tecnológicos da escola, envolvendo associação de sons e imagens,

para que o aluno pudesse ter os requisitos básicos que lhe faltavam para iniciar a alfabetização.

É indispensável ao psicopedagogo, inserido em uma instituição escolar, analisar o contexto em que se encontra, desenvolver a escuta psicopedagógica, ouvir a demanda dos coordenadores, professores, pais, alunos e deve utilizar métodos e técnicas adequadas à instituição em que trabalha, para facilitar a aprendizagem e o desenvolvimento do raciocínio dos alunos.

A intervenção psicopedagógica foi realizada em um período de dois meses na escola com recursos tecnológicos diversificados. Foram utilizados a lousa digital e o computador com os *softwares* GCompris e Java Clic. As atividades eram realizadas duas vezes por semana e tinham entre 30 e 50 minutos de duração. Nesse processo, respeitava-se o ritmo do aluno.

Cabe ressaltar que N., em determinados momentos, encontrava-se sonolento ou extremamente agitado devido à medicação da qual fazia uso. Ou seja, muitas vezes, estava adormecido, outras, queria passear pela escola e mexer em todos os equipamentos do laboratório de informática.

As atividades que mais lhe chamavam a atenção eram aquelas relacionadas com animais.

No *software* GCompris, foram realizadas as atividades de manipulação do mouse, explorando o movimento e o clique.

O registro no papel se dava pela caneta, lápis ou pincel e o registro na tela do computador se dá pelo uso e manipulação do mouse. A partir disso, foram realizados exercícios que permitiram ao aluno utilizar esse periférico com diferentes finalidades e, sobretudo, para que reconhecesse suas competências e suas possibilidades. Foram propostas diferentes atividades, além de jogo da memória auditiva, onde N. deveria clicar nas imagens que produziam sons iguais.

No *software* Java Clic foram criados pacotes de atividades com as letras do alfabeto e os animais. N. realizou exercícios de associação da

primeira letra com o nome do animal e a imagem, de associação (simples e complexa) com o som do animal e o animal correspondente, de quebra-cabeça (duplo e de troca) com figuras de animais e jogos da memória (imagem com imagem e imagem com o áudio do nome do animal).

No *software Chid's Play*, N. realizou as atividades de associação do som do animal e da figura, bem como realizou atividades com o clique simples e clique duplo do mouse.

Após dois meses de trabalho, foi percebido um avanço na coordenação motora, percepção visual, espacial, auditiva, no raciocínio lógico e concentração de N., além do desenvolvimento da sua habilidade de leitura e de comunicação. A psicopedagoga evidenciou a eficácia do trabalho e, a partir daí, começou a utilizar o computador nas sessões psicopedagógicas em sua clínica.

Considerações finais

Este trabalho procurou abordar a tecnologia não só como uma ferramenta educativa, mas também como um instrumento psicopedagógico, capaz de proporcionar um ambiente favorável para a aprendizagem em que o profissional pode fazer uso de *softwares* livres a fim de estimular, na criança, o prazer de aprender, por meio de atividades lúdicas.

O psicopedagogo, ciente que o computador é um forte aliado no processo de ensino e de aprendizagem e que o uso do *software* livre contribui para a liberdade, a democratização e a inclusão digital, pode colaborar na instituição em que atua para estimular o educador a usar a tecnologia, auxiliando a repensar sua práxis pedagógica e possibilitar a mediação do conhecimento.

Concordamos com Oliveira (1999), quando afirma que “o computador deve ser visto sempre como um instrumento de aprendizagem a

serviço da criança. Sua leitura no campo educacional ou psicopedagógico dependerá sempre da formação teórico-prática do profissional que o utiliza.”

Este trabalho de intervenção aponta evidências do desenvolvimento de um aluno portador de agnesia do corpo caloso, com a contribuição da informática. Os jogos educativos apresentados por meio dos *softwares* livres Gcompris, Java Clic e *Chils's Play* apresentaram um papel fundamental, no desenvolvimento do raciocínio lógico, abstrato, no uso de estratégias mentais, na afetividade, na autoconfiança, na comunicação, na liberdade de ação, o que possibilitou uma aprendizagem significativa.



Anexos

Telas do Software Gcompris

Figura 1- Atividade de manipulação do mouse



Figura 2 – Atividade de clique do mouse



Telas do Software Java Clic

Figura 3- Atividade com som dos animais



Figura 4- Atividade com as letras do alfabeto



Telas do Software *Chid's Play*

Figura 5 – Atividade de clique do mouse

Nível 1: clicar 1 x sobre o peixe

Nível 2: clicar 2x sobre o peixe



Figura 6 – Clicar na imagem para ouvir o som dos animais



Figura 7 – Jogo da Memória dos Sons



Referências bibliográficas

BOSSA, N. A.. **A psicopedagogia no Brasil**: contribuições a partir da prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

CAMPOS, A.. **O que é *software* livre**. BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Acessado em 05 de maio 2010.

CHACÓN, J. P.; ARASA, C. S.. Políticas institucionales y trabajo colaborativo entre docentes: el ejemplo de la zona Clic. **Revista Iberoamericana de Educación**, 2004; 36: 113–127.

DICIONÁRIO MÉDICO STEDMAN. Vol11. 23º Edição. Editora Guanabara 1979. Traduzido por Sérgio Augusto Teixeira.

KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M.. **Princípios da Neurociência**. Barueri, Ed. Manole, 2003.

OLIVEIRA, V. B.. **Informática em psicopedagogia**. São Paulo: Editora SENAC, 1999.

SPRINGER, S.P.; DEUTSCH, G.. **Cérebro esquerdo, cérebro direito**. São Paulo: Ed. Summus, 1998.

Autoras:

Celise Monteiro França Correia
Universidade Federal de São Paulo
Contato: celise.correia@unifesp.br

Rita Maria Lino Tarcia
Universidade Federal de São Paulo
Contato: rtarcia@unifesp.br

Maria Cristina Natel
Universidade Federal de São Paulo
Contato: mnatel@unifesp.br

Artigo recebido em junho de 2010.

Artigo aprovado para publicação em agosto de 2010.

Como citar este texto:

CORREIA, C. M. F.; TARCIA, R. M. L.; NATEL, M. C.. Uma intervenção psicopedagógica em um aluno portador de agnesia do corpo caloso com o uso de *software* livre. **Revista Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa**, Brasil, São Paulo, volume 1, nº. 10, pp. 88 – 105, Mar. 2011. Disponível em: <<http://www.acoalfaplp.net>>.

