

## DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DA NEUROCIÊNCIA ATRAVÉS DE UMA REDE SOCIAL

*Bruna Meyer Perroni\**  
*Geórgia Filipin*  
*Pâmela Billig Mello-Carpes*

### RESUMO

A internet é um meio de comunicação que proporciona que as pessoas ao redor do mundo todo se conectem e se mantenham informadas, de forma rápida, sobre diversos assuntos o tempo todo. Um dos instrumentos disponíveis na Internet é o Facebook®, uma rede social através da qual pessoas compartilham de interesses em comum, curtindo, compartilhando e discutindo informações. A internet também pode ser usada como aliada ao ensino em escolas e universidades, pois facilita a comunicação. A neurociência, ciência que estuda o sistema nervoso, seus componentes e suas funções, precisa ser discutida e divulgada. Pensando nisso criamos uma página intitulada “Neurociência na Escola” na rede social Facebook®, com o objetivo de verificar se a criação e uso dessa página é uma alternativa válida para divulgação e popularização da neurociência e seu papel fundamental no ambiente escolar, além de buscar aproximar a comunidade dos conceitos da neurociência e neuroeducação. Para avaliar o desempenho da página/postagens foram utilizados dois instrumentos: (1) as estatísticas fornecidas pela rede social Facebook® aos administradores da página; e, (2) um questionário *online* elaborado pelos pesquisadores e disponibilizado através da própria página ao público-alvo; responder o questionário era opcional e anônimo. Até o início de 2015 a página obteve 500 curtidas, a maioria sendo de pessoas residentes no Brasil, mas também há pessoas de outros países que seguem a página. Referente ao sucesso dos diferentes tipos de publicação na página, percebemos que publicações de imagens e/ou fotos têm um alcance (alcance médio 264 usuários/publicação) e envolvimento maior do público (curtidas e comentários). Em relação ao segundo instrumento de avaliação, recebemos 10 respostas, todas afirmando que o Facebook® é uma importante ferramenta para divulgação da ciência e que em algum momento do seu dia a dia pessoal ou profissional algum conteúdo da página já lhe foi útil. Nós também pedimos para o público atribuir uma nota para a proposta; a média atribuída, considerando uma escala de 0 a 10, foi 9,4. Este conjunto de resultados demonstra que o uso do Facebook® para divulgação e popularização da neurociência é uma alternativa válida e que os objetivos deste estudo foram alcançados.

**Palavras-chave:** Comunicação e divulgação científica. Educação. Neurociência. Facebook.

---

\* Graduação em Enfermagem (UNIPAMPA). Universidade Federal do Pampa, Uruguiana, RS. Contato: [brunameyer19@hotmail.com](mailto:brunameyer19@hotmail.com).

## DISSEMINATION AND POPULARIZATION OF NEUROSCIENCE USING A SOCIAL NETWORK

### ABSTRACT

The Internet is a communication medium that enables people worldwide to connect and rapidly obtain information about many topics all the time. One of the tools available via the Internet is Facebook®, a social network through which people share common interests, “liking”, sharing, and discussing information. The Internet can also be used to assist in teaching at schools and universities, facilitating communication. The present work concerns the promulgation and discussion of neuroscience, the science that studies the nervous system, its components, and its functions. To this end, we created a page called “Neuroscience at School” on the Facebook® social network, in order to determine whether the creation and use of this page provided a valid means of disseminating and popularizing neuroscience as a fundamental topic in the school environment. It was sought to inform the community about the concepts of neuroscience and its importance in education. Two tools were used to evaluate the effectiveness of the page/posts: (1) the statistics provided by Facebook® to the administrators of the page, and (2) an online questionnaire developed by the researchers and made available to the target public on the Facebook page. Answering the questionnaire was optional and anonymous. Until the start of 2015, the page received 500 “likes”, mostly from individuals resident in Brazil, although persons from other countries also followed the page. In terms of the success of the different types of publication on the page, it was found that the publication of images and/or photographs had greater impact (average of 264 users per publication) and involvement of the public (“likes” and comments). Regarding the second evaluation tool, 10 responses were received, all asserting that Facebook® is an important tool for the dissemination of science and that at some point in their daily personal or professional lives certain content of the page was useful to them. We also asked the public to rate the proposal on a scale from 0 to 10, and the average value was 9.4. The results demonstrated that the use of Facebook® is a valid option for the dissemination and popularization of neuroscience, and confirmed that the objectives of this study had been achieved.

**Keywords:** Scientific communication and dissemination. Education. Neuroscience. Facebook.

## DIFUSIÓN Y POPULARIZACIÓN DE LA NEUROCIENCIA POR UNA RED SOCIAL

### RESUMEN

El internet es un medio de comunicación que ofrece a la gente de todo el mundo la oportunidad para conectar y estar informado, rápidamente, sobre diversos temas todo el tiempo. Una de las herramientas disponibles en Internet es Facebook®, una red social a través de la cual las personas comparten intereses comunes, disfrutan, comparten y discuten informaciones. El internet también puede ser utilizado como un aliado para la enseñanza en las escuelas y universidades, porque facilita la comunicación. La neurociencia, la ciencia que estudia el sistema nervioso, sus componentes y sus

96

funciones, tiene que ser discutida y divulgada. Por ello, creamos una página denominada "Neurociencia en la Escuela" en la red social Facebook®, con el fin de verificar si la creación y uso de esa página es una alternativa válida para la divulgación y popularización de la neurociencia y su papel fundamental en el ambiente escolar, además de buscar acercar la comunidad a los conceptos de la neurociencia y la de la neuroeducación. Para evaluar la página se han utilizado dos instrumentos: (1) las estadísticas proporcionadas por la red social Facebook® para administradores de páginas; y, (2) un cuestionario en línea desarrollado por los investigadores y puesto a disposición a través de la propia página para el público objetivo; responder el cuestionario era opcional y anónimo. Hasta principios de 2015, la página consiguió 500 cliques "me gusta", la mayoría de las personas seguidoras viven en Brasil, pero también hay gente de otros países que siguen la página. Relacionada con el éxito de los diferentes tipos de publicación en la página percibimos que publicaciones de imágenes y/o fotos cuentan con una mayor gama (rango medio de 264 usuarios/publicación) y una mayor participación del público (cliques en "me gusta" y opiniones). En el segundo instrumento de evaluación, hemos recibido 10 respuestas, todos dicen que Facebook® es una herramienta importante para la difusión de la ciencia y que en algún momento de su día a día sea personal o profesional, parte del contenido de la página ha sido útil. También hemos pedido al público asignar una puntuación a la propuesta; el promedio asignado, teniendo en cuenta una escala de 0 a 10, fue 9,4. Este conjunto de resultados muestra que el uso de Facebook® para la difusión y popularización de la neurociencia es factible y que se lograron los objetivos de este estudio.

**Palabras clave:** Comunicación y divulgación científica. Educación. Neurociencia. Facebook

---

## INTRODUÇÃO

Atualmente, os meios de comunicação, tais como a internet, são valiosas ferramentas para o auxílio no ensino em escolas e universidades, como também para divulgação da ciência, pois a informação veiculada por estes meios é disseminada de uma forma rápida e eficiente, atingindo várias pessoas ao mesmo tempo ([BRUNO, 2010](#)).

Dentre as ferramentas disponíveis na internet, as redes sociais têm se destacado pela grande aderência e acesso frequente de seus usuários. Uma das redes sociais com maior número de usuários atualmente é o Facebook®, que conta com aproximadamente 500 milhões de usuários cadastrados ([FACEBOOK, 2014](#)). O Facebook® é um espaço utilizado para manter contatos e que permite a formação de grupos de pessoas com interesses em comum, a fim de compartilhar informações relevantes e gerar discussões sobre determinado tema ([VARGAS et al., 2014b](#)).

Assim, considerando as características do Facebook®, acreditamos que ele também pode ser um meio eficaz para divulgação da ciência ([VARGAS et al., 2014b](#)). Neste sentido, diversas páginas relacionadas à ciência têm sido criadas no Facebook®. É importante, porém, que os administradores das páginas tenham clareza em relação aos seus objetivos e à fidedignidade das informações veiculadas através das páginas, para que seja realizada uma adequada divulgação da ciência.

Neste estudo procuramos utilizar o Facebook® como uma ferramenta para auxiliar na divulgação e popularização da neurociência. A neurociência é a ciência que estuda o sistema nervoso, as partes que o compõe e suas funções. Entendemos que é necessário

que a neurociência seja trazida para o cotidiano das pessoas, pois é fundamental sabermos como nosso cérebro funciona para entender nossas emoções e ações, entre outros fenômenos do cotidiano. Na escola a importância da neurociência ganha destaque adicional, pois compreender a neurobiologia cerebral sem dúvida pode auxiliar no aprendizado de estudantes, no planejamento de atividades didáticas, entre outros ([VARGAS et al., 2014a](#)).

Aproximar a comunidade escolar da neurociência e neuroeducação é um desafio que os neurocientistas precisam enfrentar. Há muito tempo é clara a importância desta ciência para os processos educacionais ([SILVA; MORINO, 2012](#)), mas a aproximação da neurociência e da educação ainda não é uma realidade, sendo assim, são pensadas e discutidas formas de abordagens de conteúdos básicos de neurociência junto a professores e estudantes, de maneira a sensibilizá-los sobre a importância da temática. É necessário debater sobre a neurociência, principalmente dentro do ambiente escolar, pois é neste espaço que as crianças/adolescentes passam a maior parte do tempo, além de suas casas. Os professores atuam como educadores e ao mesmo tempo observam como o aluno está desenvolvendo suas habilidades, se há problemas de aprendizagem ou não, quais são as suas potencialidades, etc. Compreendendo como o sistema nervoso é formado e como ele atua, o professor e o estudante ampliam o seu entendimento e podem buscar outras formas de abordar o conteúdo para instigar e motivar mais ainda os seus alunos ou a si mesmos para aprenderem coisas novas.

Entender um pouco de neurociência proporciona aos professores, além da compreensão das bases neurobiológicas da aprendizagem, também formas de identificar prejuízos no aprendizado das crianças, tais como transtornos de aprendizagem. Assim, a área da educação e, em especial, os estudos sobre a aprendizagem, carecem da integração entre todas as ciências, incluindo a neurociência ([BRUNO, 2010](#)).

Considerando que o uso da internet e das redes sociais, especialmente no Brasil, está disseminado nos espaços educacionais, dentro e fora da sala de aula, integrando-se, cada vez mais, à realidade do ambiente escolar; e que o uso de tecnologias e inovação como apoio à estruturação de novas propostas para enriquecer o processo educacional é fundamental ([ALMEIDA; SAMPAIO, 2010](#)), propõe-se a utilização de espaços virtuais para divulgação e popularização da neurociência e seu papel na escola. Assim, delineamos o seguinte problema de pesquisa: “Seria a criação e uso de uma página na rede social Facebook® uma alternativa válida para divulgação e popularização da neurociência e seu papel fundamental no ambiente escolar?”.

## OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo é verificar se a criação e uso de uma página na rede social Facebook® é uma alternativa válida para divulgação e popularização da neurociência e seu papel fundamental no ambiente escolar.

Os objetivos específicos incluem:

- Aproximar a comunidade da neurociência e neuroeducação;
- Disseminar a neurociência através de reportagens e estudos postados em um ambiente virtual (Facebook®);
- Divulgar ações de extensão e pesquisa relacionadas à neurociência e educação;
- Gerar debates sobre a neurociência e seu papel na educação.

## **METODOLOGIA**

Considerando os objetivos supracitados, foi criada no Facebook®, no final do ano de 2013, a página “Neurociência na escola” (figura 01).



**Figura 1.** Layout inicial da página “Neurociência na Escola” no Facebook®.

A manutenção/administração da página, inserção de novos conteúdos e respostas aos comentários e dúvidas é realizada por acadêmicos dos cursos de graduação em Enfermagem e Fisioterapia – alguns bolsistas, outros voluntários – participantes do Grupo de Pesquisa em Fisiologia da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA sob a supervisão de um profissional da saúde doutorando e de um docente Orientador, com pós-graduação na área de neurociência.

A partir da criação da página foram mantidas postagens periódicas que podem ser classificadas em quatro tipos básicos:

- Postagens para compartilhamento de notícias relacionadas à neurociência e educação: A grande maioria das notícias compartilhadas é relacionada a estudos científicos na área temática, e a procedência das informações compartilhadas é sempre verificada pelos administradores;

- Postagens para compartilhamento de materiais relacionados à neurociência e que podem ser de interesse de professores e outros profissionais da educação: Tais materiais incluem vídeos, exemplos de jogos didáticos, artigos de extensão e/ou relatos de experiências relacionados à temática;

- Postagens de curiosidades relacionadas à neurociência e o cotidiano em geral;

- Divulgação de cursos, eventos e/ou atividades relacionadas à neurociência e educação.

Todas as postagens são abertas a comentários e os administradores estão atentos para fomentar discussão e atender aos questionamentos do público, quando for o caso.

## Análises

Para avaliação do desempenho da página/postagens foram utilizados dois instrumentos:

- (1) As estatísticas fornecidas pela rede social Facebook® aos administradores da página, que permitem verificar acessos e outros dados;
- (2) Um questionário *online* (elaborado no GoogleDocs®) construído pelos pesquisadores e disponibilizado através da própria página ao público-alvo (Figura 2). Neste caso considera-se que a avaliação era opcional e anônima.

**Avaliação da página "Neurociência na Escola" no Facebook**

\*Obrigatório

**Qual sua idade? \***

**Qual a sua cidade de origem? \***  
Por favor informe cidade, estado e país

**Sexo \***

Masculino  
 Feminino

**Qual a sua profissão? \***

Estudante de ensino fundamental  
 Estudante de ensino médio  
 Estudante de graduação  
 Estudante de pós-graduação  
 Professor da Educação Básica  
 Professor da Educação Superior  
 Outro: \_\_\_\_\_

**De qual área de formação/curso de graduação você é? \***

\_\_\_\_\_

**A quanto tempo você segue/curte nossa página? \***

Alguns dias  
 Algumas semanas  
 Poucos meses (menos de 3)  
 Muitos meses (mais de 4)

**Qual(is) o(s) principal(is) motivo(s) que lhe leva(m) a continuar seguindo nossas publicações: \***

Marque quantas opções quiser!

Possibilidade de atualização profissional sobre temas relacionados à neurociência aplicada à educação

Interesse e curiosidade sobre o tema neurociência

Busca por ideias de atividades de ensino que considerem a neurobiologia cerebral e possam ser aplicadas na escola

Vontade de acompanhar o andamento de nossos projetos

Outro: \_\_\_\_\_

**Você considera o Facebook um bom instrumento para divulgação da ciência? \***

Sim  
 Não

**Comentários adicionais**

\_\_\_\_\_

**Em nossa página você... \***

Marque quantas opções quiser!

Costuma ler o conteúdo compartilhado

Costuma discutir o conteúdo das suas leituras com seus pares

Costuma apenas visualizar as imagens e eventualmente lê o resumo das matérias

Apenas acompanha as ações que promovemos nas escolas por fotos

Outro: \_\_\_\_\_

**Em algum momento algum conteúdo postado em nossa página já lhe foi útil, ou aplicado em seu dia-a-dia pessoal ou profissional? \***

Sim  
 Não

**Você considera importante a manutenção de nossa página? \***

Sim  
 Não

**Em uma escala de 0 a 10 qual o grau de importância que você daria a esta ideia de divulgação e compartilhamento de conteúdo de neurociência relacionada à educação? \***

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figura 2. Questionário *online* de avaliação da página "Neurociência na Escola" no Facebook®.

## RESULTADOS

Os dados disponibilizados pelo Facebook® permitiram verificar que desde a criação da página até o início de 2015 (cerca de 14 meses) a página obteve 500 curtidas. O público que curte a página tem, em sua maioria (66%) idade entre 18 e 34 anos, sendo 75% mulheres e 25% homens. A maioria dos seguidores da página é residente no Brasil, mas também há seguidores da Colômbia (02), Portugal (02), Estados Unidos (02), Espanha (02), Austrália (01) e Reino Unido (01).

Nenhuma das publicações da página é paga e/ou patrocinada, e a sua manutenção é estritamente voluntária, sendo que as publicações, nestas condições, têm tido algum envolvimento dos usuários, sendo estes: curtir a publicação, comentar a publicação e/ou compartilhar a publicação. É possível verificar que todos os *links* compartilhados na página são clicados por um ou mais usuários, que acessam o material recomendado para leitura. Considerando que compartilhamos materiais em língua portuguesa e língua estrangeira (principalmente inglês), pode-se perceber que os *links* que remetem a materiais em português são mais acessados, o que reflete a procedência da maioria dos usuários, que é brasileiro.

No que se refere ao sucesso dos diferentes tipos de publicação na página, percebemos que publicações de imagens e/ou fotos têm um maior envolvimento (curtidas, comentários) e alcance de público (alcance médio 264 usuários/publicação), seguidos pela publicação de textos próprios da equipe (144 usuários/publicação) e de *links* para outros sites/materiais (95 usuários/publicação).

Em relação ao segundo instrumento utilizado para avaliação, o qual requeria que o usuário respondesse questões *online*, recebemos dez respostas ao questionário. A média de idade do público que respondeu foi de 25 anos (8 usuários entre 19 e 29 anos e 2 usuários de 50 anos), sendo seis do sexo feminino e quatro do sexo masculino. A maioria dos usuários que respondeu o questionário era estudante de graduação, sendo apenas um da área de licenciatura, no caso, Ciências da Natureza, os outros eram de cursos da área da saúde que geralmente contém componentes curriculares relacionados à neurociência, tais como, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia. A maioria dos usuários que respondeu ao questionário (9) afirmou que acompanha a página há muitos meses (mais de 4), apenas um usuário disse acompanhar há alguns dias.

Todos os usuários que responderam ao questionário consideram o Facebook® um bom instrumento para divulgação da ciência e, quando questionados sobre os motivos que lhe levaram a continuar seguindo nossas publicações citaram: (1) interesse e curiosidade sobre o tema neurociência (80%, n = 8); (2) vontade de acompanhar o andamento de nossos projetos relacionados à neurociência (50%, n = 5); (3) possibilidade de atualização profissional sobre temas relacionados à neurociência aplicada à educação (90%, n = 9); e, (4) busca por ideias de atividades de ensino que considerem a neurobiologia cerebral e possam ser aplicadas na escola (50%, n = 5).

A maioria dos usuários que respondeu afirma que costuma ler o conteúdo que é compartilhado na página (8 usuários) e que em algum momento algum conteúdo postado na página já lhe foi útil, ou aplicado em seu dia a dia pessoal ou profissional (9 usuários). Em uma escala de 0 a 10, o grau de importância atribuído a esta ideia de divulgação e compartilhamento de conteúdo de neurociência relacionada à educação no Facebook® foi de 9,4.

Alguns usuários destacaram aspectos específicos em relação à proposta de criação da página no Facebook®, tais como:

“Usar o Facebook® é uma forma de divulgação, considerando que estudantes e profissionais têm acesso às redes sociais. (...) Os envolvidos estão de parabéns!” (Usuário 01).

“Parabéns pela página, pois, através dela, muita curiosidade é aguçada, apesar de, a princípio, (o tema) causar espanto em algumas pessoas leigas, sempre a página é aberta para ver o conteúdo na íntegra.” (Usuário 05).

## DISCUSSÃO

Neste artigo demonstramos como uma ferramenta tecnológica, neste caso o Facebook®, pode ser usado e pode contribuir para a disseminação e popularização da neurociência e neuroeducação.

A neurociência, ciência que estuda o cérebro e o sistema nervoso necessita ser discutida e cada vez mais disseminada, não somente entre cientistas, mas principalmente no ambiente escolar, pois é de suma importância que desde as séries iniciais as crianças visualizem e compreendam as funções e estruturas básicas do nosso cérebro, para ampliar seu entendimento do corpo humano e saber que o cérebro não é responsável somente pelo pensamento, poder de decisão, mas também por todas as nossas ações (movimentos, falar, andar, emoções, olfato, paladar, etc.), entendendo de fato a sua importância.

Ainda, tão importante quanto isso, é que os professores tenham acesso a conhecimentos de neurociência, pois, ao conhecer o funcionamento do sistema nervoso, os professores podem melhor fundamentar suas práticas pedagógicas, visando maiores ganhos tanto na aprendizagem quanto na qualidade de vida de seus alunos, contribuindo, conseqüentemente, com o avanço da educação. ([COSENZA; GUERRA, 2011](#)).

Podemos perceber a grande abrangência que a página que criamos no Facebook®, “Neurociência na Escola”, teve. Um indicativo disto é o número de curtidas (500 até o início de 2015), ou seja, são 500 pessoas que acompanham a página. A partir dos comentários e falas dos usuários, percebemos o sucesso que é a divulgação da ciência por meio dessa ferramenta da internet, uma vez que todos afirmaram que este é um bom instrumento para divulgação da ciência. [Behar e Torrezan \(2009\)](#) acreditam que as tecnologias de informação e comunicação (TICs), como o Facebook®, atuam como recursos para a introdução do conhecimento; as TICs facilitam a introdução e disseminação do conhecimento por terem se tornado parte do cotidiano das pessoas, e por não possuir limites geográficos, fazendo com que haja uma difusão de conhecimentos de uma forma mais ágil e dinâmica.

Além disso, [Vargas et al. \(2014b\)](#) acreditam que a escola precisa interagir com esta realidade (presença das TICs) e incentivar o aluno a ter uma postura ativa e tirar benefícios do uso desta ferramenta para a sua formação profissional, entendendo como as TICs podem atuar como ferramentas com o objetivo de integrar conteúdos, contextualizar temas propostos em sala de aula, e conseqüentemente, contribuir positivamente com o processo de ensino-aprendizagem.

Outro ponto que podemos destacar é que a maioria dos usuários disse que em algum momento do seu cotidiano pessoal ou profissional algum conteúdo postado na página lhe foi útil, o que demonstra que além de acompanhar as postagens, eles leem e aplicam na sua vida. O desafio de aproximar a neurociência da educação está cada vez mais sendo discutido e, a partir desta discussão, estão sendo criadas e pensadas alternativas para a implementação de conteúdos relacionados a este tema dentro das



salas de aula ([SILVA; MORINO, 2012](#)). No entanto, ainda é necessário levar aos gestores da educação (diretores, coordenadores das secretarias de educação) essa temática, para discutir com os mesmos a importância da implementação de conteúdos, desde as séries iniciais, que abordem e considerem a neurociência.

Evidenciamos o sucesso dessa proposta também a partir do grau de importância que foi atribuído ao projeto pelos usuários (9,4), o que comprova a necessidade de discutir/divulgar a neurociência, e a ciência de modo geral, e que as pessoas tem noção desta importância, destacando que, talvez, a falta de divulgação da ciência não esteja relacionada à falta de interesse da população em conhecer a ciência, mas sim, à falta de interesse dos cientistas em saírem dos seus laboratórios e divulgarem seus achados à população em geral, além da comunidade científica.

## **CONCLUSÕES**

Percebeu-se que discutir neurociência nas escolas é algo muito importante, que interessa o público e que vem trazendo resultados positivos. A estratégia proposta neste estudo, de criação de uma página no Facebook® para divulgação da neurociência e seu papel na educação, obteve sucesso. Cada vez mais pessoas curtem a página e conseqüentemente atingimos um número maior de indivíduos através das publicações. Além disso os usuários comentam, compartilham as notícias e se interessam pelo assunto. Assim, constatamos que o uso da página na rede social Facebook® é uma alternativa válida para divulgação e popularização da neurociência e que os objetivos deste projeto foram cumpridos com sucesso.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem aos demais estudantes relacionados aos seus projetos de divulgação e popularização da neurociência que, direta ou indiretamente, contribuíram na concepção e execução desta proposta. Ainda, agradecem o apoio financeiro recebido da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Edital Novos Talentos 2013, da CAPES e do British Council (Newton Fund), através do Edital de Cooperação Internacional STEM, do Ministério da Educação através do Edital PROEXT/MEC 2015 e da Pró-Reitoria de Extensão da Unipampa, através de seus editais próprios.

SUBMETIDO EM 25 mar. 2015

ACEITO EM 2 fev. 2016

---

## **REFERÊNCIAS**

[ALMEIDA, R.; SAMPAIO, R. L.](#) Mediação pedagógica: contribuição dos objetos digitais de aprendizagem para o ensino. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 189, p. 47-54, 2010.

[BEHAR, P. A. TORREZZAN, C. W.](#) Metas do design pedagógico: um olhar na construção de materiais educacionais digitais. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v.17, n. 3, p. 12-24, 2009.

[BRUNO, A. R.](#) Aprendizagem em ambientes virtuais: plasticidade na formação do adulto educador. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 43-54, 2010.

[COSENZA, R.; GUERRA, L.](#) **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

[FACEBOOK.](#) Using Facebook. Section using. Disponível em: <<https://www.facebook.com/help/?>>. Acesso em: 5 jun. 2014.

[SILVA, F.; MORINO, C. R. I.](#) A importância das neurociências na formação de professores. **Momento - Diálogos em Educação**, Rio Grande, v. 21, n. 1, p. 29-50, 2012.

[VARGAS, L. S. et al.](#) Conhecendo o sistema nervoso: ações de divulgação e popularização da neurociência junto a estudantes da rede pública de educação básica. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 233-224, 2014a.

[VARGAS, L. S. et al.](#) The use of Facebook as a tool to increase the interest of undergraduate students in physiology in an interdisciplinary way. **Advances in Physiology Education**, Bethesda, v. 38, p. 273-276, 2014b.