APRENDER É MODIFICAR O CÉREBRO

MARTORELLI Ana Berenice Peres

GOMES Alyne Raíssa Belarmino

FERNANDES Izabelle Souza

CCHLA / DLEM / MONITORIA

1. INTRODUÇÃO

A Neurociência é uma ciência jovem e a disciplina de Programação Neurolinguística e o Ensino de Línguas Estrangeiras foi introduzida nesta universidade apenas no ano de 2007, ou seja, sua curta trajetória e a complexidade do seu conteúdo requer constantes e profundos estudos. Quando entendemos as bases do aprendizado, como o cérebro forma conexões novas, como são formadas as memórias, a importância da motivação e das Inteligências múltiplas para a formação de talentos, para o desenvolvimento de habilidades, fica muito mais fácil lidar com os alunos, compreender seus diferentes estilos de aprendizagem, suas dificuldades e assim, poder atuar, de maneira eficaz, no processo de ensino-aprendizagem.

2.1 **Neurociência e Aprendizado**

Atualmente, a Neurociência tem muito o que ensinar sobre o aprendizado, a começar com o que é, para o cérebro, aprender, que fatores influenciam o aprendizado e como facilitá-lo. Nós podemos definir o aprendizado como a modificação do cérebro conforme a experiência e ressaltamos três grandes fatores que contribuem para o aprendizado – a prática, a atenção e a motivação.

Pretendemos, com esta disciplina que os alunos adquiram conhecimentos básicos sobre aspectos cognitivos, metacognitivos, emocionais e sociais na aprendizagem, conheçam como o cérebro se estrutura, processa informações e aprende, percebam o impacto das emoções na educação, ampliem o conhecimento das bases biológicas da atenção, memória, neuroplasticidade e sobre os fatores que contribuem para seu desenvolvimento, diferenciem tipos de conhecimento, estilos e estratégias de aprendizagem, compreenderem as inteligências múltiplas e suas implicações para o ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras.

Segundo o site “O cérebro nosso de cada dia” elaborado pela equipe da neurocientista Suzana Herculano-Houzel, com o apoio da FAPERJ e do CNPq, a neurociência é: “...um termo guarda-chuva que engloba todas as áreas da ciência - biologia, fisiologia, medicina, física, psicologia - que se interessam pelo sistema nervoso: sua estrutura, função, desenvolvimento, evolução, e disfunções.

“Aprender é modificar o cérebro” (HERCULANO-HOUZEL, 2010). Durante a aprendizagem, ocorrem algumas mudanças no cérebro e é justamente isso que nos permite aprender.

No cérebro há “bilhões de neurônios e outras células”, estes, se comunicam entre si enviando e recebendo informações, através dos neurotransmissores, esse processo é denominado de sinapse. A medida que mais acessamos as informações as sinapses são fortalecidas, processo denominado potencialização de longo prazo (PLP) o processo inverso, ou seja, o enfraquecimento das sinapses é conhecido por depressão de longo prazo (DLP). Essa capacidade que o cérebro possui de se transformar é chamado de neuroplasticidade. As sinapses acontecem ao longo de toda a nossa vida. Apenas o uso garante que as relações sinápticas não sejam desfeitas (HERCULANO-HOUZEL, 2010).

Entre todos os conteúdos trabalhados na disciplina destacamos Estilos e Estratégias de Aprendizagem e Inteligências Múltiplas.

**2.2 Estilos e Estratégias de Aprendizagem**

As pessoas diferem umas das outras e essas diferenças estão presentes também no que tange à aprendizagem, pois aprendemos de formas diferentes. Isso explica, por exemplo, porque uma pessoa consegue estudar escutando música, ao passo que outra, por sua vez, precisa estar em um ambiente silencioso. Os estilos de aprendizagem diferem quanto ao temperamento, percepção e cognição. Os alunos de uma mesma turma podem diferir quanto ao temperamento – introvertido e extrovertido, observa e experimenta – quanto à percepção – aprendem melhor ouvindo, olhando, movimentando-se – quanto à cognição – aprende passo a passo ou de forma global (PAIVA, 2007).

Os estilos e as estratégias de aprendizagem estão interligados. O primeiro, como já foi dito, é a forma como cada aluno aprende, e o segundo, é a maneira que ele sistematiza sua aprendizagem. As estratégias que os alunos utilizam – geralmente de forma consciente – permitem que eles aprendam.

As estratégias de aprendizagem dividem-se em estratégias diretas e indiretas. As estratégias diretas estão diretamente ligadas à aprendizagem e divide-se em: 1) estratégias de memórias, usadas para armazenar ou lembrar informações; 2) estratégias cognitivas, usadas para compreender informações e 3) estratégias de compensação, usadas para compensar quando a pessoa não sabe determinadas informações. As estratégias indiretas estão relacionadas com a organização/planejamento da aprendizagem. Divide-se em: 1) estratégias de organização, usadas para planejar, organizar a aprendizagem, 2) estratégias afetivas, representa a influência das emoções na aprendizagem e 3) estratégias sociais, utiliza a interação como instrumento de aprendizagem (OXFORD, 1990).

**2.3 Inteligências Múltiplas**

A teoria das Inteligências múltiplas, desenvolvida pelo psicólogo norte-americano, Howard Gardner, não vê a inteligência pela perspectiva tradicional como “a capacidade de responder a itens em testes de inteligência.” Para esse autor, a inteligência é a capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural (GARDNER, 1995).

Além das inteligências linguística e lógico-matemática há ainda as inteligências musical; corporal-cinestésica; espacial; interpessoal; intrapessoal e a naturalista.

**2. 4 Atividades realizadas**

**F**oram realizadas reuniões quinzenais da monitoria para situar as monitoras quanto às atividades que seriam desenvolvidas na disciplina e ainda para discussão e elaboração das oficinas sobre o cérebro que seriam aplicadas com os alunos.

Estudamos vários textos entre eles podemos citar: “Como o exercício físico pode ajudar na memória e aprendizagem”, “Braço quebrado pode alterar o cérebro em 16 dias”, “Seu cérebro na era digital” e “A falta de sono e seus efeitos sobre o cérebro”.

Participamos do IV Seminário PIBID e Prodocência, cujo tema foi “Novas experiências metodológicas e práticas Docentes: Tecnologias da Informação e da Comunicação”.

Realizamos a oficina do cérebro com os alunos. Exploramos os assuntos ministrados anteriormente pela professora. A oficina tinha por objetivo revisar e fixar o assunto por meio de uma atividade mais dinâmica e divertida. Primeiramente, dividimos a sala em grupos. Para dividir os grupos, utilizamos três tipos de bombons, ficaria no mesmo grupo as pessoas que pegassem o bombom da mesma cor. Depois de divididos os grupos, passamos para as atividades. Abaixo está a relação de atividades desenvolvidas na oficina.

Atividades desenvolvidas na oficina: 1) QUIZ sobre o cérebro: cada grupo recebeu um pequeno papel com perguntas sobre o cérebro e eles teriam cinco minutos para discutirem entre eles e responder às questões; 2) Relacionar os termos: entregamos aos grupos alguns papéis autocolantes com termos/palavras-chave sobre o assunto e suas definições para que a medida que eles fossem lembrando colassem cada termo com a devida definição em outro papel; 3) Identificar cada parte do neurônio: cada grupo recebeu uma imagem de um neurônio e os nomes de cada parte em papéis autocolantes e teriam que colar o termo na parte correta e; 4) Verdadeiro ou Falso: cada grupo recebeu uma série de perguntas sobre tudo o que tinha sido visto e teriam que dizer se as perguntas eram verdadeiras ou falsas.

A oficina foi muito positiva. Os alunos tiveram um bom desempenho e as atividades fluíram de forma satisfatória. Eles trabalharam bem em grupos. Realmente se esforçaram para lembrar o assunto. Apreciaram as atividades e se divertiram. De forma geral, a oficina foi boa e saiu como esperávamos. Em anexo estão as atividades utilizadas na oficina.

Comparecemos, também, a uma palestra sobre as Tecnologias da Informação com a professora Raquel Basílio do DLCV. A palestra foi muito proveitosa, pois fomos apresentadas a muitas ferramentas da web 2.0 e tivemos a oportunidade de saber a função delas. Inspirada nessa palestra, a professora da disciplina teve a ideia da criação do blog da disciplina, cujo nome é “Neurociência e o aprendizado”.

Os seminários dos alunos, cujos temas inaugurais foram estilos de aprendizagem e Inteligências Múltiplas com foco na Interpessoal e Intrapessoal iniciaram no dia 20. Esses grupos foram orientados pela monitora Izabelle.

Trabalhamos com o filme “Poder além da vida”, indicação de uma das alunas. Foi pedido que os alunos escrevessem um texto elencando o que eles tinham estudado até o momento sobre o aprendizado.

No segundo dia de apresentações foi ministrado o seminário, orientado pela monitora Alyne, sobre estratégias de aprendizagem.

Participamos da II Semana Nacional do Cérebro. Com a palestra “... E dentro da cabeça tem um cérebro!” ministrada pela professora Dr.ª Fabíola da Silva Albuquerque.

Estivemos presente ainda na palestra de Miguel Nicolelis no auditório da reitoria “A Ciência como agente de transformação social”.

Participamos do X CCHLA Conhecimento em Debate que aconteceu entre 03 e 05 de junho de 2013, onde apresentamos trabalho na sessão temática de Neurociências e as professoras da disciplina do turno da manhã e noite realizaram um minicurso de dois dias. Além disso, a monitora bolsista participou do IV Curso e Conferências em Neurociências e Comportamento que ocorreu entre 17 e 19 de julho.

Realizamos mais uma oficina no dia 19 de junho de 2013 com o objetivo de auxiliar a assimilar os assuntos estudados anteriormente. A oficina foi muito semelhante a primeira oficina realizada no período 2012.2 contando com algumas modificações.

As monitoras atenderam os alunos auxiliando-os com as dúvidas referentes aos seminários que eles tiveram que apresentar como requisito de avaliação.

**4. Considerações Finais**

A monitoria foi uma experiência de extrema importância para as monitoras como professoras em formação, pois aprendemos muito e tivemos a oportunidade de trabalhar diretamente com os alunos da graduação.. Além disso, por meio da monitoria tivemos a chance de fazer alguns progressos pessoais, como trabalhar a timidez, a postura de professora, expandir nossos conhecimentos, desenvolver nossa criatividade entre outros. E por fim, perceber que é possível e prazeroso pensar em atividades que possam estimular os alunos, pois a aula não deve ser entediante já que um dos maiores prazeres do cérebro é aprender.

**Bibliografia Básica**

AAMODT, S.; WANG, S. *Bem-vindo ao seu cérebro:* por que perdemos as chaves do carro, mas nunca esquecemos como se dirige e outros enigmas do comportamento cotidiano. Tradução de Mirtes Frange de Oliveira Pinheiro. São Paulo: Cultrix, 2009.

ALSINA, Pep et all. *El aprendizaje creativo*. Madrid: Graó, 2009.

ARMSTRONG, T. *Inteligências múltiplas na sala de aula*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

\_\_\_\_\_\_ *7 Tipos de Inteligência: identifique e desenvolva suas múltiplas inteligências.* Trad O. Junior. Rio de Janeiro: Record, 2003.

BANDLER, Richard. *Usando sua mente*. São Paulo: Summus, 1997.

BURDEN, RobertL. *Psicología para profesores de idiomas*. Madrid: Cambridge, 2000.

HERCULANO-HOUZEL, S. *Neurociências na Educação.* Editora Cedic: Belo Horizonte, 2010.

MOTA, M. aspectos cognitivos da aprendizagem de LE: entendendo a memoria de trabalho. P. 267-284. In Silva, K.; Alvarez, M. (orgs.). Perspectivas de investigação em Lingüística Aplicada. Campinas: Pontes, 2008.

NOGUEIRA, Nilbo R. *Desenvolvendo as competências profissionais*. São Paulo: Érica, 2001

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PÉREZ, J. A. *Errores de aprendizaje, aprendizaje de errores*. Madrid: Arco, 2004.

MELILLO, A. et al. *Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas.* Trad. V. Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PUNSET, Eduardo. *El alma está en el cérebro*. Madrid: Aguilar, 2006.

ROSE, S.P.R. *O cérebro do século XXI.* Trad. H. Londres. São Paulo: Globo, 2006.

STOLTZ, t. o problema das relações entre afetividade e inteligencia. In Dinis, N. Bertucci, L. (orgs.) Múltiplas faces do educar: procesos de aprendizagem, educação e saúde, formação docente. Curitiba: Editora da UFPR, 2008, p. 29-36.