

AS METODOLOGIAS ATIVAS E O ENSINO DE ERGONOMIA

The Active Learning and the study of Ergonomie

Menezes, Marly de; PhD; Universidade Anhembi Morumbi,
arqmarlydemenezes@gmail.com¹

Resumo: O presente artigo apresentará a aplicação de algumas ferramentas inerentes às Metodologias Ativas na condução da disciplina de Ergonomia, do curso de Design de Moda da Universidade Anhembi Morumbi, exemplificando por meio de três atividades como o docente conduziu a disciplina.

Palavras chave: Metodologias Ativas; Ergonomia; Ensino de Moda.

Abstract: The present article will present the application of some tools related to the Active Learning in the conduction of the discipline of Ergonomie, in the Course of Fashion Design, describing three activities carried out in the discipline.

Keywords: Active Learning; Ergonomie; Fashion Teaching.

Introdução

É interessante perceber como a profusão e velocidade da informação têm alterado o comportamento em sala de aula. Os alunos, cada vez mais conectados com as novas tecnologias, têm na palma da mão, literalmente, os conteúdos das diversas disciplinas ministradas nos cursos superiores. No campo da moda, o acesso aos desfiles de marcas importantes do cenário nacional e internacional são realizados por *live streaming* (divulgação de vídeos via internet em tempo real), assim como tutoriais para modelagem e tingimento dentre outros, e, informações sobre sustentabilidade, *upcycling* e *low fashion*, enfim, estes são uma pequena amostra dos termos que podem ser encontrados no oceano de informações

¹ É doutora na área de Design e Arquitetura pela - FAU/USP. Leciona na Universidade Anhembi Morumbi nos cursos Design de Moda e Design Digital as disciplinas da área de Ergonomia. Atua como arquiteta e designer de interiores em escritório próprio,

transmitidos pela web. Assim, se o conteúdo está na rede mundial de computadores, o que sobrou para a sala de aula?

Essa talvez fosse uma questão para os professores do século 19, onde o professor era o detentor do conhecimento e ao aluno só lhe cabia aceitar a informação transmitida.

Atualmente, o espaço da sala de aula tem sofrido diversas transformações, dando lugar à diversas formas de convívio entre professores e alunos com relação ao ato de aprender. Sala de aula invertida, *Minute Paper* e gamificação, são alguns dos exemplos de estratégias adotadas pelos docentes para ministrar suas disciplinas.

Neste artigo serão abordadas algumas estratégias de ensino utilizadas na disciplina de Ergonomia, do curso de Design de Moda da Universidade Anhembi Morumbi, utilizando as metodologias ativas como forma de fazer o aluno descobrir a importância da disciplina dentro da atuação profissional do designer de moda.

Metodologias Ativas

Segundo Abreu (2009), apesar de Emilio de Jean Jacques-Rousseau (1712-1778) ter escrito um tratado de filosofia na educação prenunciando os métodos ativos de ensino, estes só viriam a ter relevância no início do século 20 a partir de estudos de pensadores como Jonh Dewey (1859-1952), Jean Piaget (1896-1980), Maria Montessori (1871-1932), Celestin Freinet (1896-1966), Jean Ovide Decroly (1871-1932) e Kerchensteiner (1854-1932).

Os métodos ativos têm como principal característica desenvolver processos onde o aluno, ao realizar uma atividade, necessita de reflexão sobre o tema com o “objetivo de formar profissionais independentes, críticos e formadores de opinião” (FARIAS et al., 2014, p.145).

As metodologias ativas são baseadas em 7 princípios. No princípio 1, o **Aluno é o Centro do Processo de Aprendizagem**, onde o conhecimento é adquirido por meio de pesquisa, observação, comparação, discussão, planejamento, entre outras ações realizadas pelo discente, estimulando uma posição ativa do

educando. O princípio 2, a **Autonomia** está diretamente ligada ao primeiro princípio, na medida em que estimula o estudante a exercitar a liberdade na busca e nas escolhas realizadas ao longo do processo formativo, como modo de desenvolver seu senso crítico e investigativo. No princípio 3, **Problematização da Realidade**, o professor apresenta uma situação que envolve o cotidiano ao qual o estudante será engajado depois de formado, fazendo-o observar a realidade, identificar os pontos relevantes, argumentar o problema, definir novas soluções e aplicá-las de forma a verificar seus resultados. O princípio 4, **Reflexão**, trabalha com o princípio 3, fazendo com que o aluno expresse as dificuldades encontradas, as soluções propostas e a análise dos resultados coletados como forma de criar uma coletânea de experiências captadas ao longo do processo de aprendizagem, visando seu desenvolvimento profissional. O princípio 5, **Trabalho em Equipe**, para além do espírito colaborativo, trabalha a troca de ideias, de diferentes pontos de vista inerentes às experiências individuais de cada elemento do grupo, permitindo que o projeto seja desenvolvido sobre conceitos diversificados, ampliando a resposta do projeto à sociedade. O princípio 6, **Inovação**, está associado ao princípio 5 quando, ao trabalhar com diferentes pontos de vista, permite ao estudante encontrar soluções que não poderiam, ou demorariam mais tempo para serem descobertas. A inovação, não necessariamente precisa ser algo ainda não criado, mas principalmente, deve proporcionar ao aluno um novo olhar ao objeto estudado. O último princípio, o **Professor** como **Mediador**, **Facilitador** e **Ativador**, reflete a atitude do docente frente ao grupo de alunos que, ao utilizar os princípios das metodologias ativas, procura “provocar, desafiar ou ainda promover as condições de construir, refletir, compreender, transformar, sem perder de vista o respeito a autonomia e dignidade deste outro” (DIESEL et al., 2017, p.278).

Segundo, Farias et al. (2014), as metodologias ativas são encontradas como estratégias de outras metodologias de ensino, tais como: a aprendizagem com significado, abordado pela metodologia Construtivismo; a metodologia Colaborativa, onde o trabalho em grupo é a base da construção do conhecimento; o desenvolvimento de atividades integradas, elaboradas pela metodologia Interdisciplinar; a Contextualização como metodologia de compreensão e aplicação

dentro da realidade; a aplicação da Reflexão e da Crítica como metodologias de questionamento e aprofundamento sobre as questões do cotidiano; a metodologia Investigativa como forma de encontrar diferentes ideias e soluções; a metodologia Humanista que promove o questionamento no contexto social; a metodologia de Motivação, trabalhando metas e objetivos a serem alcançados; e, a metodologia do Desafio, que estimula à busca de novos resultados.

Dentro do estudo das metodologias ativas, objetivando situações de aprendizagem, o texto de Küller, e Rodrigo (2012) apresenta 7 passos fundamentais a serem seguidos pelos docentes:

Contextualização e Mobilização, (...) o aluno compreende a essência e a importância da situação de aprendizagem e a situa no conjunto de suas aprendizagens anteriores e no seu itinerário formativo (...); **Atividade de Aprendizagem** (...) envolvimento dos participantes no enfrentamento de um desafio, na resolução de um problema, na realização de uma pesquisa, no desenvolvimento de um projeto, na participação em um jogo ou dramatização ou na execução de outra atividade qualquer (...); **Organização da Atividade de Aprendizagem** (...) prevê as condições, estratégias e recursos para o desenvolvimento da proposta no item anterior (...); **Coordenação e Acompanhamento** (...) são previstos os meios e as formas de coordenar e acompanhar o desenvolvimento da Atividade de Aprendizagem (...) pelo docente (...); **Análise e Avaliação da Atividade de Aprendizagem** (...) a própria atividade de aprendizagem e os resultados por elas obtidos serão os objetos da reflexão individual, da discussão em pequenos grupos ou reuniões presenciais ou virtuais, sempre contrapondo resultados obtidos ao processo de trabalho adotado (...); **Outras Referências** (...) são veiculadas as recomendações práticas e a produção teórica existente e relacionada à competência em desenvolvimento. Essa veiculação pode ser feita através de apresentações escritas e/ou orais, vídeos, textos, casos, observação de melhores práticas, visitas virtuais ou reais e outras formas de ampliar a experiência, os modelos e as referências dos participantes em relação ao elemento de competência abordado na situação de aprendizagem (...) e **Síntese e Aplicação** (...) as referências já existentes no universo cultural (apresentadas no item anterior) são integradas com a experiência prévia e a vivência concreta dos participantes. (KÜLLER, e RODRIGO, 2012, p.7).

As estratégias de ensino e aprendizado aplicadas pelas metodologias ativas devem ser utilizadas pelo docente como ferramentas para atingir os objetivos dos conteúdos programáticos da disciplina, de tal maneira que o aluno seja estimulado a pensar, discutir, analisar e interpretar os conceitos apresentados, podendo construir a sua trajetória formativa, criando um repertório crítico para a sua futura vivência profissional.

A disciplina de Ergonomia e as Metodologias Ativas

A disciplina de Ergonomia, dentro do curso de Design de Moda, tem como principal objetivo relacionar os estudos ergonômicos de fisiologia, percepção, cognição e memória sob o ponto de vista do corpo do usuário. Ao longo do semestre, são abordados temas relacionados ao uso dos conhecimentos advindos da antropometria, tanto na relação do uso do produto de moda por parte do usuário final, como no estudo do espaço de trabalho no manejo e controle de maquinários mecânicos e eletrônicos, e, na análise do ciclo de vida do produto e suas consequências para a cadeia de produção, realizando avaliações centradas no uso de produtos derivados do design de moda.

Neste artigo, será apresentada a aplicação de algumas metodologias ativas no desenvolvimento da disciplina, como forma de sistematizar as situações de aprendizagem realizadas ao longo do semestre, apresentando o conjunto de ações realizadas pelos discentes como estratégia de estudo do conteúdo programáticos da disciplina.

O primeiro trabalho desta pesquisa (Figura 1) procurou atender ao objetivo da disciplina em compreender a importância dos conhecimentos de antropometria na concepção das modelagens e a sua relação com o espaço de trabalho.

Figura 1: Exercício de Antropometria.



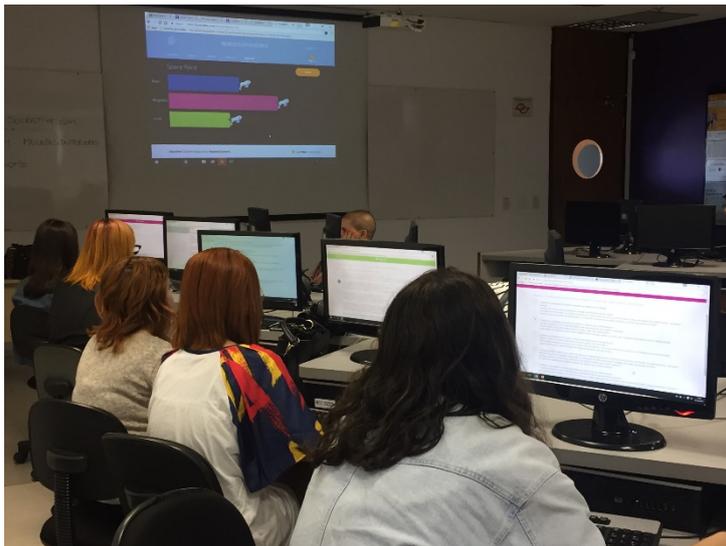
Fonte: da autora

Os discentes realizaram em grupo, uma atividade de levantamento antropométrico dos próprios alunos, tabulando as medidas do corpo humano de pessoas entre os dezoito e trinta anos, tanto na posição em pé, como sentada. Verificados os percentis de 5, 50 e 95 por cento da população estudada, os alunos verificaram as condições de trabalho da sala de costura, analisando a postura de cada maquinário. Ao final, foi elaborado um relatório, diagnosticando as condições de trabalho da sala de costura em relação a população estudantil do curso de Design de Moda. Nesta atividade, as metodologias ativas aplicadas seguiram os 5 dos 7 passos fundamentais para a utilização das metodologias ativas, apresentadas por Küller, e Rodrigo (2012): **Contextualização e Mobilização** – foi apresentado pelo professor o conteúdo teórico sobre o que é Ergonomia e Antropometria, relacionando o tema ao mundo da Moda; **Atividade de Aprendizagem** – este passo esteve presente na coleta de dados das medidas dos alunos e dos maquinários; **Organização da Atividade de Aprendizagem** – com relação aos discentes, estes elaboraram a formação dos grupos e divisão das tarefas a serem realizadas; **Coordenação e Acompanhamento** – passo executado pelo docente na orientação do modo de mensuração das partes do corpo humano e no uso correto dos maquinários; **Análise e Avaliação da Atividade de Aprendizagem** – passo desempenhado com a realização de um relatório de diagnóstico da situação. Ao final, foi proposto à classe que se manifestasse sobre a realização da atividade indicando como o exercício contribuiu na sua formação. Foi possível destacar que alguns alunos, que já estão no mercado de trabalho, declararam que não haviam relacionado a diminuição do rendimento das trabalhadoras da sala de costura ao posicionamento equivocado do maquinário da sala de costura.

O segundo trabalho a ser apresentado, procurou atender ao objetivo de compreender o campo da ergonomia sob o ponto de vista do corpo do usuário. Foi proposto aos alunos a leitura do texto “Corpo feminino: a diversidade das formas brasileiras”, das autoras Bárbara Coci, Cristiane Carvalho e Glaucia Cunha, para que os alunos tivessem um referencial teórico sobre biótipos. Foi realizada, por vídeo conferência, uma palestra com as referidas autoras para tirar dúvidas sobre o conteúdo estudado. Em seguida, foi solicitado aos alunos em duplas ou trios que

realizassem um levantamento imagético com três imagens de pessoas famosas que retratassem os biótipos apresentados no texto. Seguindo 6 passos fundamentais sugeridos por Küller, e Rodrigo (2012) foi possível verificar que quanto à: **Contextualização e Mobilização** – o conteúdo teórico foi apresentado por meio da leitura de texto e da fixação das informações por meios da palestra; **Atividade de Aprendizagem** – foi realizada com a aplicação dos conhecimentos adquiridos por meio da leitura e da palestra na busca de imagens; **Organização da Atividade de Aprendizagem** – os alunos necessitaram sistematizar a leitura para identificar quais os biótipos deveriam ser identificados pelas imagens; **Coordenação e Acompanhamento** – o passo executado pelo docente foi a orientação na interpretação do texto e na escolha das imagens; **Outras Referências** – os alunos foram orientados a utilizarem os recursos digitais do laboratório de informática para a realização da atividade. **Síntese e Aplicação** – os grupos executaram uma apresentação digital com as imagens selecionadas, identificando os biótipos encontrados.

Figura 2: Gamificação.



Fonte: da autora

Terminada a atividade, os alunos foram estimulados a participar de uma atividade gamificada (Figura 2), utilizando o aplicativo “Socrative”, onde o docente previamente já havia inserido um questionário sobre os conteúdos ministrados até o

momento na disciplina. A atividade foi realizada em computadores ligados à internet de forma individual, contudo o processo de gamificação do aplicativo, reorganizou os participantes de forma aleatória em grupos. Os grupos foram identificados por cores e, à medida em que os participantes respondiam ao questionário corretamente, o elemento correspondente ao grupo tomava a dianteira, até mostrar o grupo vencedor ao final. A cada resposta dada, o aluno recebia um *feedback* para verificar o acerto e, qual o contexto das perguntas estava relacionado aos trabalhos executados ao longo do semestre. Esta atividade, teve o objetivo de observar o quanto os alunos absorveram dos conteúdos apresentados nos diversos exercícios propostos na aula e realizados em grupo. Como cada aluno respondeu individualmente ao questionário, ele pode ter uma noção do seu desempenho, e assim, verificar se tem alguma matéria que necessita ser melhor estudada.

No terceiro trabalho, os alunos realizam uma atividade em grupo para conhecer os requisitos e metas de usabilidade para produtos do vestuário, decorrentes da experiência do usuário, realizando um teste de usabilidade de uma peça relacionada a um público-alvo do projeto interdisciplinar. Primeiramente, os alunos preencheram uma tabela de usabilidade, analisando a peça selecionada para a pesquisa e, em um segundo momento, os discentes aplicaram o teste de usabilidade ao público-alvo. O exercício tem como meta identificar as necessidades do usuário, seus anseios e desejos para que com os dados apurados, os grupos possam realizar a coleção para o projeto interdisciplinar. Quanto aos passos fundamentais das metodologias ativas foi possível destacar os 7 passos apresentados por Küller, e Rodrigo (2012), onde em: **Contextualização e Mobilização** – as tabelas de usabilidade possuíam termos específicos com os quais os alunos deveriam se familiarizar para poderem aplicar o teste ao usuário; **Atividade de Aprendizagem** – ao responder a tabela previamente, os alunos compreenderam a necessidade da pesquisa *in loco* com o usuário final; **Organização da Atividade de Aprendizagem** – ao analisar as peças a serem testadas pelo usuário, o grupo organizou o conteúdo dos teste e verificou as necessidades do trabalho de pesquisa; **Coordenação e Acompanhamento** – o passo executado pelo docente foi direcionado à orientação na abordagem do

usuário; **Análise e Avaliação da Atividade de Aprendizagem** - após realizado o teste, foi necessário que o grupo verificasse quais os pontos positivos e negativos da peça, observando quais os elementos da pesquisa deveriam fazer parte do projeto da coleção. **Outras Referências** – o levantamento de dados foi realizado com o público-alvo, no local onde este utilizaria a coleção. **Síntese e Aplicação** – o grupo apresentou os resultados no formato de um relatório comentado, exibindo a análise dos dados apurados e a percepção os entrevistadores.

Considerações Finais

Este artigo procurou apresentar as Metodologias Ativas aplicadas no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina de Ergonomia, do curso de Design Moda da Universidade Anhembi Morumbi, por meio de variadas estratégias que têm como foco a interação do aluno com o assunto a ser estudado, visando a sua formação profissional.

Pela apresentação de três exemplos de atividades desenvolvidas ao longo do semestre da disciplina de Ergonomia, foi possível verificar a presença dos princípios fundamentais das metodologias ativas, onde o **Aluno** foi identificado como o **Centro do Processo de Aprendizagem**, na medida em que o docente estimulou a busca do conhecimento por meio da pesquisa, do levantamento de dados, da reflexão e do questionamento, e desta forma promoveu a **Autonomia** dos discentes que tiveram a liberdade de traçar caminhos para a busca de respostas aos problemas apresentados. Cada atividade proporcionada ao grupo de alunos procurou elaborar uma **Problematização da Realidade**, fazendo com que os participantes questionassem os elementos a serem obtidos e, a partir dos dados, realizassem uma **Reflexão**, verificando qual a importância da informação para o trabalho a ser executado. O **Trabalho em Equipe** foi fundamental à colaboração na realização das atividades, assim como na troca de experiências entre seus membros, o que permitiu a busca da **Inovação** do conhecimento e a descoberta de novas interpretações da realidade. Durante todo o processo, o **Professor** procurou

desempenhar a tarefa de **Mediador, Facilitador e/ou Ativador**, de acordo com a situação vivenciada.

Este trabalho de pesquisa foi realizado ao longo de dois semestres letivos, com três turmas em cada semestre, onde o docente proporcionou aos alunos utilizarem diversas ferramentas disponibilizadas pelos princípios dos métodos ativos, de acordo com as necessidades e a experiência proporcionada por cada grupo.

Centrando no aluno o processo de aprendizagem, o conteúdo apresentado sempre obterá uma resposta diferenciada, tornando o convívio em sala de aula uma grande aventura pela descoberta de novos saberes. Neste século 21, como todo o conteúdo programático está acessível na palma da mão, o professor não é mais o detentor supremo da informação, mas é o meio pelo qual novos caminhos podem ser percorridos e novas rotas traçadas em busca do conhecimento. Neste sentido, a disciplina veio ao encontro do processo de aprendizagem mediado pelas Metodologias Ativas que promove no aluno a busca de olhares diversos frente aos desafios da sociedade e do futuro profissional que o espera.

Referências

ABREU, J. **Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas: necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares. PortoAlegre: BR-RS, 2009.

DIESEL, A. et al. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Revista Thema. 14, nº 1. 2017. Disponível em: <<http://revista.thema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/404/295>>. Acessado em: 30 jun.2017

FARIAS, P. et al. **Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações.** Revista Brasileira de Educação Médica. 39, nº 1. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n1/1981-5271-rbem-39-1-0143.pdf>>. Acessado em: 30 jun.2017

KÜLLER, J. e RODRIGO, N. **Uma metodologia de desenvolvimento de competências.** Revista de Educação Profissional. Rio de Janeiro: Senac. v. 38, nº 1, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/171/156>>. Acessado em: 30 jun.2017

POCI, B. et al. **Corpo feminino: a diversidade das formas brasileiras.** Colóquio de Moda. João Pessoa, 2016. Disponível em < <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/12-coloquio-de-moda-apresentacao.php>>. Acessado em: 30 jun.2017



APOIO



REALIZAÇÃO

