



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
LICENCIATURA EM FÍSICA

EDIL PARANHOS MAGALHÃES NETO

***MOODLE COMO UMA FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA O
ENSINO A DISTÂNCIA NO ENSINO MÉDIO.***

FORTALEZA – CE

2018

EDIL PARANHOS MAGALHÃES NETO

***MOODLE COMO UMA FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA O
ENSINO A DISTÂNCIA NO ENSINO MÉDIO.***

Monografia apresentada à
Coordenação do Curso de Licenciatura
em Física da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção
do grau de Licenciado em Física.

Orientado: Prof. Dr. Marcos Antônio
Araújo Silva.

Fortaleza – CE

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M165m Magalhães Neto, Edil Paranhos.

Moodle como uma ferramenta de aprendizagem ativa para o ensino a distância no ensino médio / Edil Paranhos Magalhães Neto. – 2018.

28 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Física, Fortaleza, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Marcos Antônio Araújo Silva.

1. Ensino a distância. 2. Aprendizagem ativa. 3. Moodle. I. Título.

CDD 530

Edil Paranhos Magalhães Neto

***MOODLE COMO UMA FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA O
ENSINO A DISTÂNCIA NO ENSINO MÉDIO.***

Monografia apresentada à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Física da Universidade Federal do Ceará,
como requisito parcial à obtenção do grau de
Licenciado em Física.

Aprovada em: 07/12/2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Antônio Araújo Silva
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. José Ramos Gonçalves
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. Wellington, de Queiroz Neves
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a minha esposa, que fez de tudo para me apoiar nessa etapa tão complicada da minha vida.

Ao Prof. Marcos Antonio Araújo Silva, que mesmo com meus constantes atrasos me ajudou a completar este trabalho.

Ao Prof. Afranio de Araújo Coelho, que me mostrou as possibilidades nas inúmeras metodologias de ensino e me iniciou em projetos em sala de aula.

Ao Prof. Ascânio e Prof. Saulo, que me mostraram que a física é muito mais do que se pode alcançar com um pensamento vago.

A CAPES, que me ofereceu inúmeras oportunidades de adquirir experiência como professor.

Ao meu Pai, que mesmo com os problemas na nossa relação sempre me apoiou da melhor maneira que pôde.

Aos amigos da Física, que sempre me mostraram que esse trabalho é apenas mais um passo pequeno no percurso do saber.

A todos os meus amigos, que me apoiaram e me incentivaram a continuar quando eu acreditei que não conseguiria.

A minha filha que me mostrou o que é esforço de verdade quando se conquista um objetivo.

Grande agradecimento ao Iago que me ajudou grandemente na correção do texto.

E a minha família que, apesar de estarem distantes acreditaram na minha capacidade.

E a todos que participaram desse processo, sou muito grato pelo apoio.

RESUMO

Esse trabalho apresenta a possibilidade do uso do *Moodle* como uma ferramenta para o ensino a distância através da aprendizagem ativa, partindo do pressuposto de que o sistema atual, baseado em ensino tradicional, se mostra incapaz de alcançar os objetivos preestabelecidos para os alunos devido à falta de profundidade e opções de internalização do conteúdo. Verifica-se que uma metodologia mais abrangente vem a ser uma maneira promissora para o ensino utilizando novas tecnologias, por se colocar como uma formadora de conhecimento de maneira ativa e desatrelada ao sistema padrão de cobrança de prazos. Para isso será apresentado de maneira coesa o que vem a ser a educação ativa, bem como a ferramenta *Moddle* e uma proposta de uso do mesmo. Será apresentado também estudos de casos no qual Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) foram usadas em escolas e a redução da evasão e aumento das conquistas por parte dos alunos que tiveram contato com mesmo.

Palavras-Chave: Ensino a distância; Aprendizagem Ativa; *Moodle*.

ABSTRACT

This work presents the possibility of the use of Moodle as a tool for distance learning through active learning. It based on the assumption that the current system, based on traditional teaching, is unable to reach the pre-established objectives for students due the lack of depth and content internalization options. It is verified that a wider methodology is a promising way for teaching using new technologies, by being an active way of learning and unrelated to the standard system. This will be presented in a cohesive way what is the active education, as well as the tool Moddle and a proposal to use it in high school courses. It will also present case studies in which Virtual Learning Environments (AVAs) were used in schools and the reduction of evasion and increase of achievements by students who had contact with it.

Keywords: Online Learning, Active Learning, Moodle.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anuncio O Estado de S. Paulo 25/3/1909

Figura 2 - Anuncio O Estado de S. Paulo 17/10/1943

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EaD – Ensino a distância

PBS – *Project Based Learning*

ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

UFC – Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. O MÉTODO DE ENSINO TRADICIONAL.....	11
3. APRENDIZAGEM ATIVA.....	12
3.1. Aprendizagem Baseada em Projetos	12
3.2. Aprendizagem Baseada em Problemas	14
4. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	15
5. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM.....	16
5.1. <i>Apex Learning</i>	17
5.2. Solar.....	17
5.3. <i>WebAssign</i>	18
5.4. <i>Youtube</i>	18
6. <i>MOODLE</i>	19
7. PROPOSTA	21
8. CONCLUSÃO	22
9. REFERÊNCIAS.....	23

INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais globalizado o crescente conteúdo e cobrança por parte das escolas leva a um ensino cada vez mais acelerado, visando à formação e preparação do aluno para vestibulares. Tal “velocidade” de conteúdos muitas vezes causa a não absorção da maneira esperada pelos alunos que precisam lidar com uma metodologia de ensino arcaica, aquém das necessidades dos mesmos.

O desenvolvimento vindo com a tecnologia é usualmente menosprezado nos conteúdos escolares, que tendem a manter um sistema tradicional de ensino baseado em repasse, por parte dos professores, e absorção de informação, por parte dos alunos. Assim sendo alunos não se sente cativos pela informação e não conseguem criar as conexões necessárias para que o conteúdo seja internalizado.

Nessa perspectiva uma aprendizagem ativa e não atrelada a prazos oferece uma possibilidade mais viável do ponto de vista de desenvolvimento da aprendizagem do conteúdo. O *Moodle (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment)* como uma ferramenta de ensino a distância e software livre que tem como preceito a aprendizagem ativa, apresentando para os alunos não um conteúdo seco e sem demonstração, como é caso do sistema tradicional de ensino, mas sim um ensino baseado em produção, desenvolvimento e internalização do conteúdo.

O METODO DE ENSINO TRADICIONAL

Atualmente a metodologia de Ensino tradicional é a mais empregada em sala de aula, tanto em escolas públicas como nas particulares. Tal metodologia consiste do acompanhamento da matéria apresentada pelo professor por meio de aulas expositivas com eventual cobrança de resultados através de provas e trabalhos.

Nesse tipo de metodologia o eixo de ensino é focado no professor, sendo ele o responsável por transmitir o conhecimento,

...atribui-se ao sujeito um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo que está “adquirindo” conhecimento compete memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal a partir de um esquema atomístico. (Mizukami, 1986, p. 11)

O método tradicional não considera os conhecimentos prévios dos alunos por possuir uma grade curricular bem definida a ser seguida, devido a isso apenas o que está no currículo é transmitido, sem interferências ou desvios de assunto.

A principal característica desse método é a “velocidade” de exposição do conteúdo, sendo este extenso e o tempo para terminá-lo limitado, o que leva a uma mecanização do ensino. O repasse do conteúdo é feito através de repetição, resolução de exercícios e recapitulação do conhecimento sempre que o conteúdo se faça necessário novamente. A comprovação do aprendizado se dá através de provas e trabalhos periódicos que testam o conhecimento adquirido.

Tal método de ensino, no qual o estudante aprende de maneira passiva, também é ser conhecido como método de aprendizagem passiva.

APRENDIZAGEM ATIVA

A aprendizagem ativa é motivo de inúmeras discussões em relação a metodologia em sala de aula, podendo ser apresentada de várias maneiras e perspectivas, de modo que ela não se encontra totalmente definida em exclusivamente um método de ensino mas sim em inúmeros, cada qual com sua própria ideia de como engajar os estudantes no ensino, a perspectiva de ensino ativo é melhor explicado no trecho abaixo:

Estudantes devem ler, escrever, discutir, ou estar engajado na resolução de problemas e mais importante, estar ativamente envolvido, estudantes devem estar envolvidos em atividades que envolvem alto teor crítico tal qual análise, síntese e avaliação dentro do contexto sendo abordado estratégias que promovam a aprendizagem ativa definida como atividades instrucionais que envolvam os estudantes em fazer e pensar sobre o que eles estão fazendo” (BONWELL, 1991, p. 5 ,Tradução).

Partindo dessa definição, pode-se explicar a aprendizagem ativa como, em contrapartida do sistema tradicional, uma aprendizagem com o eixo do conhecimento voltado pro aluno, o aluno é o responsável pelo desenvolvimento do conhecimento de maneira ativa. O professor deixa de ser meramente quem repassa as informações e assume o papel de guia para a formação do conhecimento que agora não é mais sua total responsabilidade, mas sim responsabilidade do aluno. O professor, como orientador nesse processo, deve assim oferecer condições para que o mesmo desenvolva seu conhecimento através de envolvimento direto com o conteúdo e com o processo de aprendizagem.

Nessa perspectiva pode-se dividir a aprendizagem ativa em duas grandes categorias relevantes para esse trabalho, sendo essas: Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem Baseada em Problemas;

Aprendizagem Baseada em Projetos

A aprendizagem baseada em projetos ou simplesmente PBL (do inglês *Project based learning*), diferentemente do ensino tradicional, existe o incentivo ao aluno buscar soluções de para o problema em questão através de tentativa e erro. O *Project based*

learning faz com que os alunos trabalhem para solucionar problemas da vida real, favorecendo a internalização do conteúdo devido ao fato de o estudante poder visualizar onde tal conhecimento pode ser utilizado.

Na física, um bom exemplo de projeto aplicado nas aulas de hidrostática/hidrodinâmica seria, como fazer com que a água do chuveiro seja mais forte?

Tal pergunta pode ser respondida facilmente tendo conhecimento dos conceitos de pressão, sendo P a pressão, F a força e A a área onde a força esta sendo aplicada, temos:

$$P = \frac{F}{A} \quad (\text{eq. 01})$$

Pela segunda Lei de Newton força é igual a massa m vezes a aceleração a , temos:

$$F = m \cdot a \quad (\text{eq. 02})$$

Substituindo a eq. 02 na eq.01

$$P = \frac{m \cdot a}{A} \quad (\text{eq. 03})$$

Como “ A ” é a nossa área superficial ela pode ser definida em função do volume V e da altura h como:

$$A = \frac{V}{h} \quad (\text{eq. 04})$$

Substituindo o “ A ” da eq. 04 na eq. 03, temos:

$$P = \frac{m \cdot a \cdot h}{V} \quad (\text{eq. 05})$$

Sabemos que a densidade de um líquido ρ é dada pelo cociente entre a massa e o volume:

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (\text{eq. 06})$$

Assim temos que a eq. 05 pode ser escrita como:

$$P = \rho \cdot g \cdot h \quad (\text{eq. 07})$$

Note que a aceleração nesse caso é a da gravidade, por isso substituímos “g” no lugar de “a”.

Tal conhecimento que tradicionalmente é repassado em sala, através da PBL deve ser redescoberto pelos próprios alunos que deverão chegar a uma conclusão próxima a essa para desenvolver um projeto que solucione o problema apresentado, tal método se apresenta como uma perspectiva de “pôr a mão na massa” para tentar criar uma solução para o problema do chuveiro. Para a realização de tal projeto faz-se necessária a busca por certos conhecimentos e confecção de projetos para solução do impasse.

Note que a aprendizagem baseada em projetos toma uma quantidade maior de tempo que a metodologia tradicional devido ao fato que as informações não são passadas diretamente pelo professor, o mesmo serve apenas como um guia para que o aluno possa chegar às suas próprias conclusões, tal método tende a permitir que o aluno desenvolva o conhecimento no seu próprio passo, à medida que internaliza as informações obtidas e trabalha para apresentar um projeto viável para, nesse caso, aumentar a pressão do chuveiro.

Aprendizagem Baseada em problemas

Sendo a contrapartida do PBL a aprendizagem baseada em problemas ou ABP vem para ser uma perspectiva de ensino mais teórica, enquanto na PBL a ideia era aprender na prática tentando solucionar um problema através de um projeto na ABP o aluno se foca em resolver um problema, promover discussões e questionar as informações adquiridas relacionadas ao conteúdo que deve ser entendido.

Inúmeras perspectivas sobre ABP apareceram na literatura, na definição dada por Delisle (2000, p. 5), a ABP é “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido”. Leite e Esteves (2005) definem a ABP como “um caminho que conduz o aluno para a aprendizagem. Nesse caminho, o aluno busca resolver problemas inerentes à sua área de conhecimento, com o foco na aprendizagem, tendo em vista desempenhar um papel ativo no processo de investigação”.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Educação a distância (EaD) ou ensino a distância como também é chamado, é uma modalidade de ensino que aluno e professor não necessitam estar no mesmo espaço físico para que haja repasse da informação, como Moran melhor define no trecho abaixo:

...o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. É ensino/aprendizagem onde professor e alunos não estão normalmente juntos fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o DVD, o telefone, o fax e tecnologias de comunicação semelhantes (MORAN, 2018, p.1).

Partindo da própria definição de Moran podemos expandir tal conceito e afirmar que a Educação a distância é a maneira mais eficiente de conectar aluno e professor que não tenham condições de estar juntos fisicamente de maneira contínua.

Com o aumento de informação contida na internet e o número de vídeo aulas e tutoriais que podem ser encontradas comumente, a categoria de ensino a distância ganhou público não exclusivamente dentro de unidades acadêmicas e de pesquisa, mas também fora, de modo que se pode adquirir os mais diversos conhecimentos com auxílio de internautas que possuam o entendimento do assunto e, muitas vezes, formação acadêmica no mesmo.

Note que a educação a distância não está restrita ao meio tecnológico, inicialmente ela era realizada por correspondência, anúncios de carta-aula, como eram chamadas as aulas via correspondência, que já podiam ser encontradas nas páginas de classificados do jornal O Estado de S. Paulo, desde 1909 como pode ser visto nas fotos seguintes.

FIGURA 1. Anuncio O Estado de S. Paulo 25/3/1909.

Guarde !! Ensino por Correspondencia

Mathematica,
Desenho tecnico,
Mechanica,
Electricidade,
Construção,
Calculos commerciaes,

Peçam prospectos
CAIXA DO CORREIO
N. 265
SÃO PAULO

Mensalidade 10\$000

Fonte: < <https://acervo.estadao.com.br/noticias/acervo,educacao-a-distancia-comecou-por-correio,9176,0.htm> >

Figura 2. Anuncio O Estado de S. Paulo 17/10/1943.

GANHE MUITO DINHEIRO...



...PARA O SEU CONFÔRTO

Todos desejam viver com felicidade e conforto, tendo o trabalho como um prazer e não um fardo. Esse ideal é fácil para os que têm capacidade para desempenhar os cargos bem remunerados. Também a sua vida pode ser bela e o seu trabalho ameno... Pense no dia de amanhã e comece agora mesmo a preparar o seu futuro. AGORA é muito fácil estudar! Falta de tempo, dificuldade de transporte, idade... Todos estes obstáculos estão vencidos pelo ensino por correspondência.

O INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO TÉCNICO É UMA ORGANIZAÇÃO PERFEITA E MODELAR, DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO ENSINO POR CORRESPONDÊNCIA
O SISTEMA IBET É ÚNICO NO BRASIL — MAIS EFICIENTE DO QUE FREQUENTANDO AULAS

MENSALIDADES SUAVES

ESCOLHA O CURSO QUE LHE INTERESSA E ESTUDE EM SUA CASA, NO SOSSÊGO DO LAR...



ELETRICIDADE



RÁDIO



CÔRTE E COSTURA



INGLÊS



TAQUIGRAFIA



Recorte e envie este coupon, mencionando o curso que deseja

AO INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO TÉCNICO
RUA SÃO BENTO, 201 — CAIXA POSTAL 3152 — S. PAULO
Sr. Diretor. Peça enviar-me informações sem compromisso sobre o curso de

Nome _____
Endereço _____ Estado _____
Cidade _____

Fonte: < <https://acervo.estadao.com.br/noticias/acervo,educacao-a-distancia-comecou-por-correio,9176,0.htm> >

Eventualmente, com o ganho de popularidade das televisões, houve a criação de programas de tv na categoria vídeo aulas, que ficou conhecida como tele-educação. O Telecurso é um dos mais conhecidos por ter sido parte do programa do MEC de aceleração da aprendizagem nos ensinos fundamental e médio e na educação de jovens e adultos (EJA) como uma alternativa de ensino regular em cidades e comunidades geograficamente dispersas e como reforço escolar em todas as idades.

Com a chegada da internet e a evolução dos computadores, inúmeras plataformas e aplicativos de ensino/educação a distância foram nascendo, cada qual propondo uma perspectiva diferente de ensino que vão desde ensino tradicional à aprendizagem ativa.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Os Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), são *softwares* que auxiliam na montagem de cursos acessíveis, livres ou acadêmicos, via internet. Esses ambientes possuem diferentes tipos de ferramentas de maneira a repassar informação e oferecer espaço para discussões, tais quais, bate-papos, fóruns, vídeo aulas, listas de discussão, correio eletrônico, murais, enquetes, perfis, entre outros, como e explicado abaixo:

Em termos conceituais, os AVAs consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interação entre os atores do processo educativo. Porém, a qualidade do processo educativo depende do envolvimento do aprendiz, da proposta pedagógica, dos materiais veiculados, da estrutura e qualidade de professores, tutores, monitores e equipe técnica, assim como das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente (Pereira, 2007, p. 4).

Ambientes virtuais de aprendizagem, não necessariamente começaram com tal intuito, observe o *youtube* como exemplo, inicialmente o objetivo do *youtube* era ser uma ferramenta de entretenimento, porém sua interface que permite compartilhar vídeos e comentá-los propiciou o aparecimento de tutorias e vídeo aulas, tornando-se um ambiente virtual de aprendizagem.

Analisaremos quatro ambientes virtuais de aprendizagem além do *Moodle*, de modo a entendermos melhor como esses ambientes funcionam, sendo eles *Apex Learning*, *Solar UFC*, *WebAssign* e *youtube*.

Apex Learning

Fundado em 1997 por Paul Allen, cofundador da Microsoft, o *Apex* tinha como objetivo oferecer cursos *online* para turmas avançadas do ensino primário e secundário, nas áreas de matemática, ciências, estudos sociais, entre outros. Atualmente sendo parte do grupo *Education Growth Partners* e tendo mais de três milhões e meios de

matriculas nos seus cursos online e sendo usado principalmente em escolas nos Estados Unidos da América.

O *Apex* apresenta uma plataforma com *feedback* em tempo real para o professor de modo que ele pode analisar o que está sendo feito pelos alunos a qualquer momento. O professor tendo acesso a essas informações pode assim analisar as dificuldades dos alunos e aqueles que não estão dando a devida atenção as atividades.

O currículo do *Apex* é criado de modo a facilitar a apresentação do conteúdo que é dividido em módulos e possuindo um prazo final para entrega de trabalhos e conclusão de atividades.

Solar

O solar UFC, assim como o nome sugere, é o ambiente virtual de aprendizagem produzido pela Universidade Federal do Ceará (UFC), mas especificamente pelo o departamento da UFC Virtual. O objetivo dessa plataforma é, assim como o sigaa (Sistema integrado de gestão de atividade acadêmicas), formar um ambiente de compartilhamento de informações entre professores e estudantes e, facilitar o repasse de agendas e informações relevantes ao conteúdo da disciplina.

Sendo usado principalmente para o recebimento de atividades, acompanhamento de ementa e postagem de resultados.

WebAssign

O *WEBAssign* é uma ferramenta para atividades de casa, sua perspectiva é de oferecer um banco de dados de questões com resolução guiada e questões no estilo teste para avaliar aprendizagem. Comumente voltado para o ensino de exatas, principalmente disciplinas de cálculo e física.

O *WebAssign* é uma ferramenta paga. o aluno que queira fazer uso da ferramenta precisa optar pela disciplina, que deve ser confirmada através de um código oferecido

pelo professor, sendo o código só é necessário caso o aluno deseje obter crédito pelos exercícios presentes na plataforma.

Youtube

O *youtube* é uma plataforma de compartilhamento de vídeo, criado em 2005 por um grupo de ex-funcionário do *paypal*, em menos de um ano adquiriu popularidade suficiente para ser comprado pela Google por mais de um 1.5 bilhões de dólares.

Sua interface permite o compartilhamento de vídeos pré-gravados ou em tempo real. Essa característica deu a ele a possibilidade de ser considerado um AVA. O rápido compartilhamento de informações via vídeo e a possibilidade de comentários em tempo real, favorece a publicações de vídeo aulas e os questionamentos/*feedback* por parte dos espectadores. Todos esses fatores o tornam uma opção viável para o repasse de informações, não necessariamente havendo interação entre os dois envolvidos, comentários não são obrigatórios afinal de contas, porém para aqueles que desejem existe a possibilidade de fazer comentário sobre o vídeo que ficam a disposição de todos e são notificados ao criador do vídeo de modo que o mesmo possa responder, ou não, os comentários.

MOODLE

O Moodle (*Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment*) foi criado em 2001 por Martins Dougiamas. O programa além de possuir código aberto, oferece suporte online para programadores que desejem trabalhar com o código, e para aqueles que não possuem conhecimento na área de programação o próprio site do Moodle indica programadores que podem ser contratados para modificar o código. Por isso o nome que faz relação a perspectiva modular da plataforma sendo “montável” de acordo com as necessidades e tendo um desenvolvimento dinâmico de modo a criar um ambiente de aprendizagem.

Com seu amplo espectro de possibilidades o Moodle tem a capacidade para se adequar as necessidades das instituições, corpo docente e alunos. Devido a possibilidade de modificação e adição de conteúdo é possível unificar diferentes métodos de ensino ao Moodle. Isso possibilita a ele incorporar diferentes ferramentas encontradas em diferentes AVAs como, vídeos aulas encontradas no *youtube*, atividades de casa guiadas como as do *webassign*, fóruns como o solar UFC e acompanhamento e feedback de atividades e progresso em tempo real como o *Apex Learning*, em uma única plataforma.

Apesar do Moodle necessitar de uma certa adaptação antes de poder ser aplicado, ele oferece a adaptabilidade que muitas outras AVAs não oferecem. Do ponto de vista de possibilidades, nenhuma outra plataforma pode se comparar, claro que não se pode desconsiderar plataformas que venham a ser criadas, porém o Moodle devido ao seu *software* aberto já apresenta bibliotecas e *prefabs* que facilitam o processo de criação, da plataforma ideal para o ensino em cada instituição;

PROPOSTA

Tendo em vista as ferramentas presentes no *Moodle*, como comentado na seção anterior, o uso dele para uma metodologia alternativa de ensino semipresencial deixa de ser uma opção inviável, sua proposta de educação ativa apresenta-se como a melhor alternativa para o ensino nessa categoria.

O professor se torna um produtor de conteúdo para a plataforma que por sua vez será visualizada pelo aluno. O estudante podendo escolher entre diferentes métodos de passagem de informação pode assim descobrir a maneira que mais se adequa a sua aprendizagem.

O conteúdo das disciplinas seria dividido em módulos, que por sua vez se dividiriam em seções, sendo necessário para conclusão de um módulo, a realização de todas as atividades e vídeos aulas propostas por cada seção, esse modelo pode seguir sumários de livros ou, caso o professor ache mais propício, seguir a ordem estabelecida pela instituições e/ou professor. Um exemplo de divisão dos módulos pode ser visto abaixo:

1. Módulo – Estudo do movimento
 - a. Posição;
 - b. Referencial;
 - c. Tempo;
 - d. Velocidade;
 - e. Velocidade média;
 - f. Movimento progressivo;
 - g. Movimento retrogrado;
 - h. Função horaria;
 - i. Movimento retilíneo uniforme;
 - j. Aceleração;
 - k. Movimento uniformemente variado;
 - l. Movimento acelerado;
 - m. Movimento retardado;

A divisão apresentada acima se assemelha a divisão dos capítulos de livros de física básica, porém tal distribuição poder ser modificada visto que grupos diferentes aprendem de maneiras não homogêneas.

O *Moodle* em primeiro momento precisa ser alimentado com material de ensino, o colégio/escola deve assim produzir conteúdo online, os professores seriam responsáveis por produzir vídeo aulas, simulações, textos, promover discussões e qualquer outro artifício que os mesmos julguem necessário para a assimilação do conteúdo. Esse material seria organizado dentro do *Moodle* e estariam disponíveis para alunos matriculados nessas respectivas disciplinas pelas instituições de ensino, cabendo ao aluno completar os módulos necessários para a conclusão de cada seção da disciplina. O contato com o professor se daria em três casos específicos, sendo eles: Quando o aluno não se sentir apto a assimilar o conteúdo através do AVA; experimentos presenciais propostos pelos professores orientadores; e prova para conclusão de módulo.

No caso em que o estudante, mesmo com o suporte do AVA, não se sentisse preparado ou não conseguisse compreender o conteúdo apresentado. O aluno inapto a completar o conteúdo através do *Moodle* marcaria com a instituição, de acordo com a disponibilidade do professor, um horário para comparecer para uma aula presencial sobre o módulo ou seção que não foi entendido. Essa aula “extra” seria disponibilizada para todos os estudantes que também desejarem comparecer.

Note que esse primeiro caso promove a possibilidade para estudantes que se sintam mais confortáveis em receber o conteúdo via aulas tradicionais, possam assim fazê-lo, mantendo possível aos demais estudantes ajustar o ensino a suas próprias necessidades independentemente da plataforma *Moodle*.

No caso das aulas experimentais presenciais, quando o professor ache necessário a participação do aluno em experimentos relativos ao conteúdo, ele pode propor como parte das atividades para conclusão do módulo o pré-requisito de participação nessa aula, cabendo ao aluno comparecer nos dias disponíveis para o experimento.

No último caso, no qual o aluno deve realizar o exame para a conclusão de módulo, o aluno que tiver completado todas as seções do conteúdo exigido para a

realização da prova deve ser solicitado no *Moodle* e realizada presencialmente na instituição. Após realizado o exame e tendo o estudante atingido a nota mínima, ele poderá seguir seus estudos no módulo seguinte.

Observe que tal método necessita que o estudante tenha um computador com acesso a internet, porém a instituição de ensino, sendo a responsável por oferecer condições para o desenvolvimento do aluno, deve disponibilizar um laboratório de informática equipado para receber os estudantes que não possuem acesso a essa tecnologia em casa.

Para que haja um período de adaptação da instituição de ensino, a transição poderia ser feita através de quatro fases, aumentando o uso do *Moodle* e reduzindo as aulas tradicionais em cada uma dessas fases.

A primeira fase consistiria em aplicar o *Moodle* como uma plataforma de suporte ao ensino tradicional, sendo usado como um suporte fora da sala de aula, podendo ser um substituto para as atividades de casa.

Na segunda fase de adaptação, as aulas de recuperação poderiam ser substituídas pelo *Moodle*, os alunos que apresentaram dificuldades no decorrer do semestre o que levou a recuperação, teriam a oportunidade de tentar alcançar o resto da turma usando uma aproximação diferente, que pode vir a ser o que lhes estava faltando para compreender o conteúdo.

A terceira fase de adaptação, também pode ser chamada de fase de suporte ativo, pois nessa fase a AVA e as aulas presenciais trabalham em conjunto para assegurar que o conteúdo seja compreendido. Nesse passo o *Moodle* é introduzido como substituto em algumas aulas ou conteúdos específicos, esse é o momento onde a educação se torna semipresencial. Os alunos teriam acesso às duas categorias de aula e, de acordo com a visão do professor certos, conteúdos poderiam ser transmitidos exclusivamente via AVA.

Na fase final, o *Moodle* já poderia ser usado como substituto integral das aulas presenciais, possibilitando o professor a se dedicar a produção de conteúdo para ser publicado na ferramenta, elaborar provas e experimentos presenciais.

Perceba que todos esses passos necessitam de uma adaptação do *Moodle* realidade do ensino em cada instituição, apesar da grade curricular ser a mesma,

definida pelo MEC. Cada escola como formadora deve ter uma melhor percepção da realidade dos estudantes e a melhor maneira de como apresentar essa AVA a eles, algumas vezes o uso integral do *Moodle* pode vir a ser prejudicial para o ensino de acordo com a realidade da comunidade de esta engajada na instituição de ensino.

CONCLUSÃO

O número de ferramentas educacionais e AVAs é vasto, porém cada qual apresenta uma perspectiva que algumas vezes podem ser mais viáveis para certos conteúdos ou instituições, cabe a cada uma delas escolher qual método se adequa mais a sua realidade e trabalhar junto as novas tecnologias para oferecer um ensino cada vez mais abrangente, que cativa e desperte o prazer por apreender em uma parcela cada vez maior de estudantes.

Enquanto o foco for a formação para o mercado e não a formação pelo conhecimento os resultados sempre tenderam a ser medíocres, pois ao invés de criar mentes críticas e cientes do que é o que se está aprendido criamos máquinas que não podem analisar apenas receber.

REFERÊNCIAS

Bonwell, Charles C., and James A. Eison. 1991. **Active Learning; Creating Excitement in the Classroom**. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development, 1991.

Moran, Jose. (2018). O que é educação a distância. Disponível em : < https://www.researchgate.net/publication/228846830_O_que_e_educacao_a_distancia >. Acessado em: 25 de novembro de 2018..

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2007.