

AULAS REMOTAS COMO SUPORTE DE APOIO E ACOMPANHAMENTO AO ENSINO DE FÍSICA

Leonilda do Nascimento da Silva



Mestre do MNPEF, polo 38

leonilda30silva@gmail.com

Maria Sonia Silva Oliveira Veloso



Docente do MNPEF, Universidade

Federal de Roraima

soniaufr@gmail.com

Resumo

É necessário que o método de ensino aprendizagem esteja embasado teoricamente nos princípios científicos da psicologia cognitiva, proporcionando uma metodologia para o educando acompanhar o processo docente, de acordo com disciplina específica. Este estudo está fundamentado na teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e tem como questão proposta: O uso da plataforma Moodle, como recurso metodológico poderá contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos de Cinemática? Para responder ao questionamento definiu-se como objetivo geral analisar a usabilidade e a aceitação da plataforma Moodle para docente e discente, assim como qualificar o sistema quanto a suas características de aplicação como ferramenta de apoio, para uma melhor compreensão dos conceitos abordados. O planejamento contempla como metodologia uma sequência didática, no qual deu suporte na organização do plano de ações, do guia de observação e produto educacional final, que será direcionada a professores e pesquisadores interessados em usar a plataforma Moodle como recurso metodológico de apoio e acompanhamento no processo de ensino. A pesquisa é de característica aplicada e tornou-se em uma pesquisa-ação estratégia de abordagem mista, com foco principal o qualitativo.

Palavras-chave: AVA; ensino de física; suporte metodológico.

REMOTE CLASSES AS SUPPORT SUPPORT AND FOLLOW-UP TO PHYSICS TEACHING

Abstract

It is necessary that the teaching-learning method is theoretically based on the scientific principles of cognitive psychology, providing a methodology for the student to follow the teaching process, according to specific discipline. This study is based on Ausubel's Theory of Meaningful Learning and has the following question: Can the use of the Moodle platform, as a methodological resource, contribute to the process of teaching and learning the concepts of Kinematics? In order to answer the question, the general objective was to analyze the usability and acceptance of the Moodle platform for teachers and students, as well as to qualify the system as to its application characteristics as a support tool, for a better understanding of the concepts covered. The planning includes as a methodology a didactic sequence, which supported the organization of the action plan, the observation guide and the final educational product, which will be directed to teachers and researchers interested in using the Moodle platform as a methodological resource for support and monitoring in the teaching process. The research has an applied characteristic and has become a research-action strategy with a mixed approach, with the main qualitative focus.

Keywords: AVA; physics teaching; methodological support

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é o resultado de um extenso trabalho que foi desenvolvido no Curso de Mestrado da Universidade Federal de Roraima que compõem o Programa de Mestrados Nacionais Profissional do Ensino de Física, polo 38. Neste, idealizou – se um produto educacional, voltado para o uso de ambientes virtual de aprendizagem aplicados no ensino médio, que orienta como construir e uma sala virtual e organizá-la conforme objetivo educacional pretendido.

Dentre as Plataformas pesquisadas a escolhida foi a Plataforma Moodle como ferramenta para compor minha pesquisa educacional. A escolha se deu pelo fato do Moodle possuir características básicas que permitem ao usuário adequar o ambiente conforme seus objetivos educacionais sendo um software livre que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído pelos usuários gratuitamente, possibilitando livre acesso ao código-fonte, o que permite, assim, fazer alterações conforme as necessidades específicas requeridas. VALENTE; MOREIRA; DIAS (2009). Com os conhecimentos adquiridos no processo de estruturação, iniciou-se então a organização de uma sala virtual.

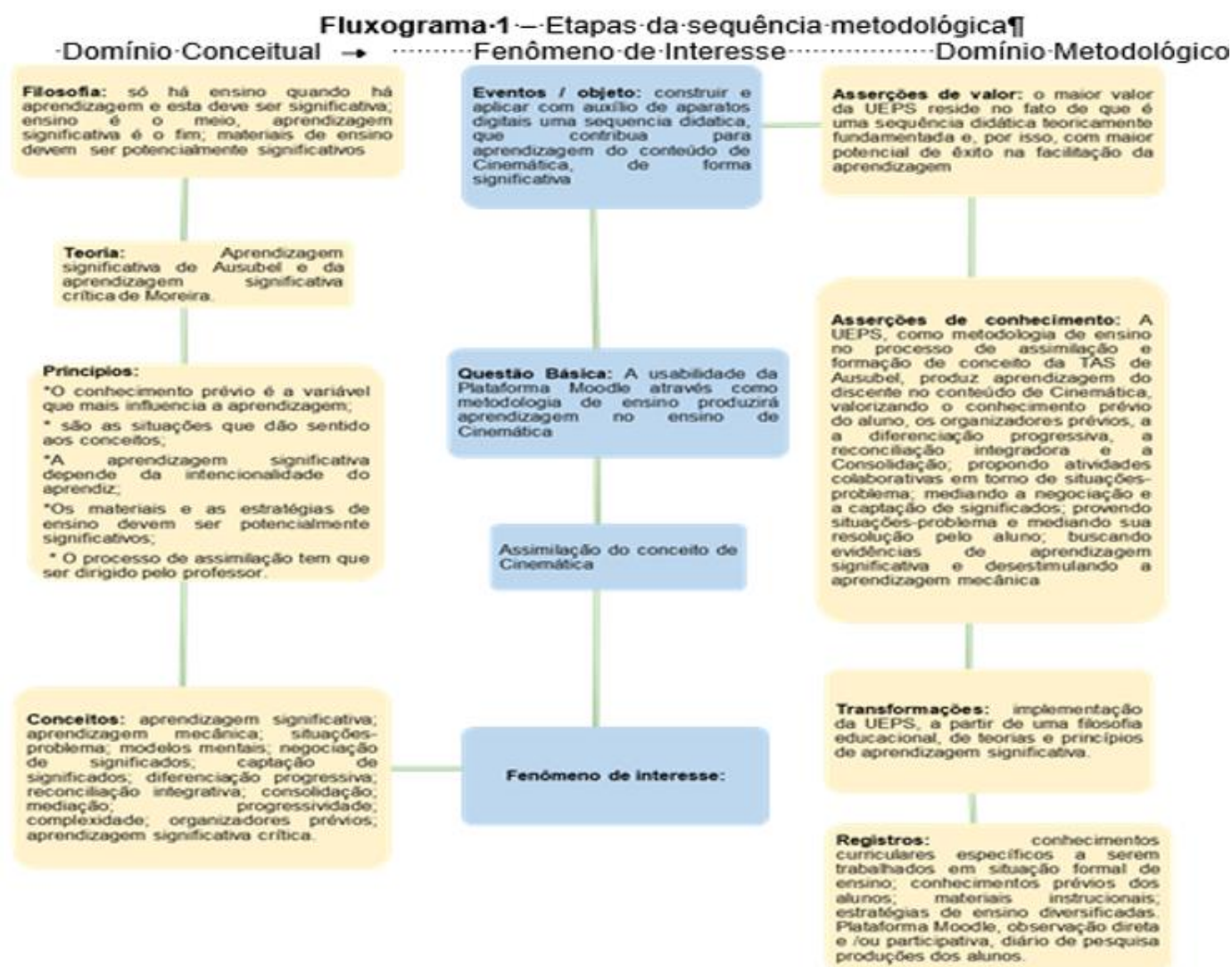
A sala virtual criada é um protótipo de proposta de como o professor poderá utilizar a Plataforma Moodle como suporte de apoio à prática pedagógica, sendo direcionada para os conceitos fundamentais de Física no ensino

médio. O desta, planejamento contempla a Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) proposta por Moreira que deu suporte à organização do plano de ações de uma sequência didática, proporcionando uma prática pedagógica diferenciada e com mais significado para os estudantes, bem como estimulando a participação ativa dos mesmos na aquisição do conhecimento, não sendo um recurso substitutivo dos métodos tradicionais mas sim, como afirmam Cocco e Pertile (2009), um complemento no processo do ensino-aprendizagem.

Para compor o Suporte de Apoio e Acompanhamento ao Ensino de Física foram selecionadas as seguintes ferramentas: questionário, URL, jogos, tarefa e Fórum, como suporte de apoio, o acompanhamento no ensino de Física, sendo esses capaz de permitir uma maior interação entre alunos, professores e o conteúdo da disciplina e de fato, auxiliar a prática docente implementando uma abordagem metodológica de maneira mais eficaz e envolvente.

2. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como aplicada e tornou uma pesquisa-ação estratégia de abordagem mista, com foco principal o qualitativo. A população alvo foi constituída por uma professora licenciada em Física e 30 alunos do ensino médio, desenvolvida entre os anos de 2018 e 2019 em escola pública da rede estadual de ensino.



Fonte: Adaptado de Moreira e Massoni (2016).

A coleta de dados foi obtida a partir de questionários, entrevistas, observação participante e comparação das aplicações do produto educacional, aplicado em dois momentos distintos, antes e após o desenvolvimento da pesquisa.

3. RESULTADOS

A seguir apresento os resultados obtidos, ciente de que, o tema não se conclui aqui. Dessa maneira, esta pesquisa demonstra resultados que respondem não apenas aos fatores investigados, como também propiciam aprofundar – se em outros fatores que foram analisados, que não era o objetivo dessa investigação. Ressalto, que para benefícios gerais, essa dissertação apresenta uma proposta

Fluxograma 2 – Instrumentos de coleta de dado

Fonte: A pesquisa(2019)

de uma sequência didática, possibilitando que os alunos da disciplina de Física sejam motivados a executarem as atividades por meio da Plataforma Moodle, sendo este um recurso de suporte e acompanhamento ao ensino, que poderá auxiliar no processo de formação de conceitos dos conteúdos de Cinemática, principalmente em acontecimentos que envolvem Aceleração.

3.1 Diagnóstico computacional

No questionário aplicado, os 30(trinta) alunos foram pontuais, onde podemos averiguar de acordo com o levantamento, que a grande maioria tem o contato com os recursos tecnológicos, nos levando a acreditar que, por mais que muitas das vezes a realidade atual não seja favorável, aos avanços tecnológicos, mas como profissionais temos o dever de promovermos um ensino de qualidade e, certamente, essas ferramentas possibilitam ao educando a interação, ao mundo digital, e proporciona o acesso a informação, de um modo mais criativo, ágil e envolvente, despertando no discente a busca pelo desconhecido, onde ele procura sentir e experimentar algo novo e diferente de suas atividades diárias, construindo a sua própria

trajetória de aprendizagem, envolvendo-se e compartilhando experiências, superando desafios em tarefas e soluções de problemas, impulsionando a motivação ativamente engajada na construção do conhecimento, comprovando assim, uma aprendizagem motivadora e prazerosa, usufruindo do mundo tecnológico que ele está inserido. Ao perguntar aonde o aluno tem mais acesso à internet? 28 estudantes responderam que em casa e 30 na escola e apenas 2 não tem acesso.

Desta forma, na proporção que ia acontecendo o processo, procurou-se mecanismos para aprimorar e entender alguns dados, revendo as limitações, e fazendo as adaptações necessárias, para que assim, ocorram avanços e os alunos possam aprender conteúdos diversos de uma maneira mais envolvente. Sendo que ao perguntar qual o recurso que você utilizada com mais frequência na internet, 20 alunos responderam apenas jogam 5 desses bate papos, 2 assiste filme, 1 pesquisa em site de busca e 2 usam as outras ferramentas para realizar trabalhos e apresentações.

3.2 Aplicação do Suporte de Apoio e acompanhamento ao Ensino de Física

Após as aulas expositivas e dialogadas com o recurso rotineiros em sala presencial, foi aplicado os primeiros contatos com a Plataforma Moodle. Evidenciando fatores que fundamentaram a construção de proposta da sequência didática, na qual os recursos utilizados foram elaborados com o intuito responder a problemática. Onde o principal objetivo é facilitar a aquisição de conhecimentos de conceitos básicos no ensino. Levando em consideração que a metodologia utilizada nessa aplicação foi: Aula expositiva e dialogada, com a utilização da plataforma Moodle como suporte de apoio. Conforme apresenta a Tabela 1.

Na segunda aplicação, teve mudanças com relação as ferramentas utilizadas no ambiente, foi inserido outros recursos disponibilizados na plataforma e a metodologia utilizada foi aula expositiva e dialogada, com a utilização da plataforma Moodle – Sala de Cinemática. De acordo com esses dados foi criado uma tabela com os recursos utilizados nas aplicações, como, ferramentas de auxílio a pratica docente. Recursos utilizados na

primeira aplicação: URL – Vídeo, questionário, URL – Simulação e fórum, já na segunda aplicação tivemos: URL – Vídeo, tarefa, Jogos - palavras cruzadas e fórum. Com base nos recursos utilizados no ambiente virtual de aprendizagem, criou – se paramentos para favorecer nas evidencias de contribuição da plataforma Moodle para o Ensino de Física. Primeira aplicação qual o recurso que motiva o interesse do aluno e segunda aplicação absorver qual a ferramenta que mais despertou interesse desse aluno.

Baseadas nas aplicações investigadas, levando em consideração, os parâmetros apresentados e os recursos utilizados nas atividades propostas, juntamente com a metodologia aplicada. Realizou-a análise das aplicações e detectou –se, que os recursos relacionados a jogo e simuladores são os que mais evidenciam acesso em ambos as aplicações, fatores esses, das análises adquiridas mediante o acesso e participação dos alunos. Em todo caso, o uso desses recursos, conforme as observações e conversas informais constituiu-se em uma novidade para todos os

Tabela 1 – Aplicações

Atividade sugeridas no ambiente		Observações extraído na primeira aplicação do produto educacional relacionada a pergunta de pesquisa
1ª A P L	SAAEF	Não, houve dificuldade no acesso, houve muitas dúvidas,
	Vídeo	Não houve indicação de interesse pelo o conteúdo do vídeo
	Questionário	Não houve acesso
	URL - Simulador	Todos os alunos concluíram esta atividade com exatidão.
	Fórum	Não houve acesso
2ª A P L	SAAEF	Sem dificuldades no acesso
	Vídeo - MRUV	Não houve indicação de interesse pelo o conteúdo do vídeo
	Tarefa palavra cruzadas	Não houve acesso
	Fórum	Todos os alunos concluíram esta atividade com exatidão.. Sem dúvidas. Respostas semelhantes. intervenção da professora

Fonte: A pesquisa (2019).

estudantes, no que diz respeito, à inserção efetiva destes recursos nas aulas da disciplina de Física. Nesse sentido, com o andamento da pesquisa, os discentes participantes da pesquisa demonstraram melhor aceitação do conteúdo e se tornaram bastante participativos e envolvidos nas atividades propostas.

Por outro lado, o professor deve estar ciente de que essas ferramentas são recursos como qualquer outro que possa ser utilizado com finalidade escolar, para tanto, não realiza milagres, mas sim ajudar a atingir objetivos educacionais, necessitando, portanto, da mediação do professor. Assim apresenta a Tabela 2.

Dessa maneira obtivemos um comparativo das atividades desenvolvidas nas aplicações. Houve a necessidade deste quadro de análise pela necessidade de codificar as respostas dos obtidas mediante análise do acesso ao ambiente virtual dos alunos. Conforme Tabela 3 demonstra.

Mediante a codificação das observações, foi necessário a categorização que estão evidenciadas na Tabela 4.

Quadro 2 – Comparativo das aplicações.

Apresentação do Conteúdo Programático nos Ambientes		
Recursos e atividades	Primeira aplicação	Segunda aplicação
Vídeo	Não houve acesso	Intervenção da professora
Tarefa - questionário	Não houve	Realizarm, mediante intervenção
URL	Não precisou de incentivo	Não precisou de incentivo
Fórum	Não houve acesso	Precisou de incentivo

Fonte: A pesquisa (2019).

Tabela 3 – Codificação das observações nas aplicações.

Característica da primeira aplicação	Característica da segunda aplicação	Destaque
Não realizaram	Realizaram mediante intervenção	Recursos mais acessado
Acessaram, com o auxílio da professora	Acessaram, sem o auxílio da professora	
Precisou de incentivo para praticar	Não precisou de estímulo para acessar a	

Fonte: A pesquisa (2019).

Tabela 4 – Categorizações.

Categorias	Categoria primária	Categoria secundária	Acesso
Desperta interesse	Recursos mais utilizados	Jogo do labirinto	134
		Palavras cruzadas	43

Fonte: A pesquisa (2019).

Este é um resumo que foi extraído para responder a problemática. Conforme as categorias que foram criadas, acima. Estão baseadas nas aplicações, levando em consideração, as ferramentas mais utilizadas no decorrer da aplicação do produto educacional, relacionadas aos conteúdos apresentados do Plano anual, atividades propostas, juntamente com a metodologia aplicada.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na fase diagnóstica, as respostas obtidas, revelaram que os alunos pesquisados demonstram aversão à disciplina de Física (80%). Percentual preocupante, mas compreensível, pois somente se é capaz de aprender o que se tem interesse (Ausubel, 1968).

Na fase dos organizadores prévios – (jogos e simuladores), percebeu-se mudanças de postura dos alunos em relação ao estudo de Física. “*Senti vontade de ir conhecendo logo todo o ambiente, queria jogar logo, vi que era um labirinto, queria saber do que se tratava [...] (A2).* O aluno aguça a curiosidade, apesar de saber da existência de atividades com conteúdo ali exposto, ainda assim lhe despertou o interesse. Essa declaração é uma característica encontrada em 10 dos alunos pesquisados.

O mesmo não aconteceu com a pergunta relacionada as salas de aula presencial: O que te motiva a realizar as atividades na sala de aula presencial: *Se não*

realizar as atividades perderemos pontos e quem é que quer ficar sem nota, né mesmo. É visível que o aluno em sua resposta se sente desmotivado, desinteressados sem estímulo algum e ainda em muitas das vezes, apesar da pressão que ali existe, não realizam as atividades De acordo com Teoria de aprendizagem Significativa, é o aluno que decide se quer aprender determinado conhecimento Ausubel (1968), aprender a partir de distintos materiais educativos, no caso do ambiente da sala de aula virtual, pode propiciar ao estudante uma percepção mais criativa dos processos, em conformidade já definidos por outras análises. Moreira e Massoni (2016, p.114), salienta que nesse instante, para que haja uma relação entre ao facilitar a captação e internalização (mente) de significados compartilhados, com o externo e socialmente deva existir uma mediação, compreendida como material educacional potencialmente significativo.

Na fase de consolidação dos conhecimentos percebeu-se que as ferramentas inseridas na sala virtual selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa, contribuíram na aprendizagem de conceitos de Cinemática de modo que as situações de aprendizagens propostas, tornaram – se diferentes das situações estáticas simplesmente descritas no livro didático. Conforme apresenta Tabela 5.

A Plataforma Moodle oportuniza, a concretização do conhecimento. Seus recursos contribuíram para a motivação e desenvolvimento do aluno. O sucesso desse

trabalho, não se deu apenas na aplicação da UEPS, mas também, no envolvimento que este recurso causou nos participantes da pesquisa trazendo, mudanças comportamentais e atitudinais como sugeridas nos aspectos teóricos da aprendizagem.

aplicações, observa-se que os recursos e atividades contidos na interface plataforma quando utilizados de acordo com o conteúdo abordado em sala de aula, poderá contribuir como um recurso de apoio e acompanhamento ao ensino no processo de formação dos conceitos de Física.

Tabela 5- Resultado das prova somativas individual.

Rendimento dos alunos	Antes da aplicação da UEPS	Após a aplicação da UEPS
Abaixo da média	73%	Nenhum
Igual ou acima da média escolar	27%	100%

Fonte: A pesquisa (2019)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após utilizar a plataforma Moodle em ambas as aplicações, fica evidente que dentre os alunos pesquisados todos demonstram pouco interesse pelos vídeos disponível na interface da sala, somente mediante estímulo da professora, sendo este usado como ferramenta auxiliar para chegar à uma determinada resposta exigida pela professora. E assim, fica evidente que esta ferramenta tecnológica, influencia na resposta do aluno. Os questionários e fóruns, não desperta interesse nos alunos, no entanto quando estimulados pela professora, esses podem auxiliar como mais um recurso viável para a compreensão do conteúdo

É perceptível que os jogos, seja ele um simulador ou apenas palavra cruzada, desperta nos alunos um maior interesse, portanto não há necessidade de estímulo para acessar este recurso quando disponibilizado na plataforma Moodle. Nessa perspectiva, após a análise das

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- COCCO, V. M.; PERTILE, S. **O uso dos softwares educacionais como auxílio no processo de ensino-aprendizagem da ortografia no 5º ano do ensino fundamental**. Manancial Repositório Digital da UFSM, [S. l.], p. 1-16, 30 set. 2009
- MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. **Noções Básicas de Epistemologia e Teorias de Aprendizagem: como subsídios para a organização de sequência de Ensino – Aprendizagem em Ciências/Física**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.
- VALENTE, L.; MOREIRA, P.; DIAS, P. **Moodle Estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso: Moodle_Moda, Mania ou Inovação na Formação**. Ciências da Educação, Salvador - BH, ano 2009, p. 1-20, 16 set. 2018. E-book.