



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE QUIXADÁ
BACHARELADO EM DE DESIGN DIGITAL**

CAMARGO GOMES DA SILVA

**ALUNO ATIVO: AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
MOODLE PARA PRÁTICA DA SALA DE AULA INVERTIDA**

**QUIXADÁ
2019**

CAMARGO GOMES DA SILVA

ALUNO ATIVO: AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
MOODLE PARA PRÁTICA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Monografia apresentada no curso de Design Digital da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital. Área de concentração: Programas interdisciplinares e certificações envolvendo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

Orientadora: Profa. Dra. Ingrid Teixeira Monteiro

QUIXADÁ
2019

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)

- S579a Silva, Camargo Gomes da.
Aluno ativo : ambiente virtual de aprendizagem moodle para prática da sala de aula inverida /
Camargo Gomes da Silva. – 2019.
59 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá,
Curso de Design Digital, Quixadá, 2019.
Orientação: Profa. Dra. Ingrid Teixeira Monteiro .
1. Moodle. 2. Ambiente Virtual de Aprendizagem . 3. Metodologia ativa de aprendizagem. I. Título.
CDD
745.40285
-

CAMARGO GOMES DA SILVA

ALUNO ATIVO: AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
MOODLE PARA PRÁTICA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Monografia apresentada no curso de Design Digital da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Design Digital. Área de concentração: Programas interdisciplinares e certificações envolvendo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Aprovada em ___ / ___ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ingrid Teixeira Monteiro (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará – UFC

Profa. Dra. Tânia Saraiva de Melo Pinheiro
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Wagner Guimarães Al-Alam
Universidade Federal do Ceará – UFC

Em memória de Francisca.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por toda sua graça e a sua mãe Maria Santíssima. Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Agradeço a minha mãe, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço. Ao meu pai que, apesar de todas as dificuldades, me fortaleceu e que, para mim, foi muito importante. Obrigado meus irmãos e sobrinho, que nos momentos de minha ausência, dedicados ao estudo superior, sempre me fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente! Meus agradecimentos aos amigos Micherdan, Pacelli, Matheus, Dario, Michael, Ítalo e Tércio, companheiros e irmãos na amizade que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza. A minha orientadora, Ingrid Teixeira, pelo excelente trabalho como professora e orientadora.

“Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella no me salvo yo”
(Ortega y Gasset)

RESUMO

A fim de se avaliar o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle em conjunto com a metodologia ativa da Sala de Aula Invertida por parte dos professores na UFC campus Quixadá e difundi-la, foi instalado, configurado e hospedado no Amazon Web Services (AWS), um ambiente Moodle alternativo ao que se é utilizado no campus Quixadá, chamado Aluno Ativo. Uma pesquisa realizada com os professores foi feita para compreender algumas necessidades que implicaram na instalação de plugins ou adição de instruções no AVA Moodle Aluno Ativo, que não encontram-se no Moodle institucional utilizado na UFC Quixadá. Um modelo de aula invertida com as etapas de pré-aula, sala de aula e pós-aula foi definido. Como estudo de caso, foi planejada e ministrada uma aula real utilizando o AVA Moodle Aluno Ativo. Um detalhamento do processo da experiência de ensino-aprendizado utilizada com o Moodle Aluno Ativo foi realizado com o professor e com os alunos.

Palavras-chaves: Moodle. Sala de aula Invertida. Metodologias ativas.

ABSTRACT

In order to evaluate and spread the use of the Moodle Virtual Learning Environment in conjunction with the teaching active methodology called Flipped Classroom at UFC Quixadá campus we installed, configured and hosted on Amazon Web Services (AWS), an alternative Moodle environment to be used on campus Quixadá, called Aluno Ativo (active student). A survey of teachers was done to understand some needs that imply the installation of plug-ins or the addition of instructions in AVA Moodle Aluno Ativo, which are not used in the UFC Quixadá's institutional Moodle. A flipped classroom model with the pre-class, class, and after-class steps has been defined. As a case study, it was planned and taught a real class using AVA Moodle Aluno Ativo. A breakdown of the teaching-learning experience process used with Moodle Aluno Ativo was conducted with the teacher and students.

Keywords: Moodle. Flipped classroom. Active methodologies.

LISTA DE FIGURAS

| | | | |
|-----------|---|-------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 | — | Pirâmide do aprendizado | 20 |
| Figura 2 | — | Sala de aula invertida | 22 |
| Figura 3 | — | Ferramentas e recursos de um AVA | 23 |
| Figura 4 | — | Fluxograma | 25 |
| Figura 5 | — | Instância Aluno Ativo | 32 |
| Figura 6 | — | <i>Open Forum</i> no Aluno Ativo | 33 |
| Figura 7 | — | <i>Questionnaire</i> no Aluno Ativo | 34 |
| Figura 8 | — | <i>Quizventure</i> no Aluno Ativo | 34 |
| Figura 9 | — | Questionário em tempo real no Aluno Ativo | 35 |
| Figura 10 | — | Logo | 35 |
| Figura 11 | — | Página Inicial Aluno Ativo | 36 |
| Figura 12 | — | Formato da aula do Aluno Ativo | 37 |
| Figura 13 | — | Gráfico da média das notas do questionário UEQ do professor | 38 |
| Figura 14 | — | Curso de IHC no Aluno Ativo | 40 |
| Figura 15 | — | Sala de aula como Aluno Ativo | 40 |
| Figura 16 | — | Notas do Quiz realizado no Aluno Ativo | 41 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----|----------------------------------|
| AWS | Amazon <i>Web Services</i> |
| AVA | Ambiente Virtual de Aprendizagem |
| EAD | Ensino a Distância |
| TI | Tecnologia da Informação |
| UFC | Universidade Federal do Ceará |
| IHC | Interação Humano-Computador |

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 TRABALHOS RELACIONADOS | 15 |
| 2.1 <i>The use of moodle to enrich flipped learning for english as a foreign language education</i> | 16 |
| 2.2 Sala de aula invertida ou flipped classroom: uma análise de sua aplicação em fórum de discussão no ava moodle | 17 |
| 2.3 <i>The flipped classroom: design considerations and Moodle</i> | 18 |
| 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 19 |
| 3.1 Metodologias Ativa de Ensino | 19 |
| 3.1.1 <i>Sala de aula invertida</i> | 21 |
| 3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizado | 22 |
| 3.2.1 <i>Moodle</i> | 23 |
| 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 24 |
| 4.1 Levantamento de requisitos | 25 |
| 4.1.1 <i>Pesquisa</i> | 25 |
| 4.1.2 <i>Definição do tecnologias</i> | 26 |
| 4.2 Preparação do ambiente | 26 |
| 4.2.1 <i>Instalação do Moodle</i> | 26 |
| 4.2.2 <i>Servidor</i> | 26 |
| 4.2.3 <i>Configuração do Moodle</i> | 27 |
| 4.3 Estudo de caso | 27 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES | 28 |
| 5.1 Entrevistas com os professores | 28 |
| 5.2 Preparação do ambiente | 31 |
| 5.2.1 <i>Instalação do Moodle Aluno Ativo</i> | 31 |
| 5.2.2 <i>Servidor</i> | 31 |
| 5.2.3 <i>Configuração do Moodle Aluno Ativo</i> | 32 |
| 5.2.3.1 <i>Plugins</i> | 32 |
| 5.2.3.2 <i>Aspectos visuais</i> | 35 |
| 5.3 Estudo de caso | 37 |
| 5.3.1 <i>Diário do professor</i> | 37 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.3.2 Sala de aula Invertida | 39 |
| 5.3.3 Questionário com os alunos | 41 |
| 6 CONCLUSÕES | 42 |
| REFERÊNCIAS | 44 |
| APÊNDICE A –ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES..... | 46 |
| APÊNDICE B – DIÁRIO DE EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR DE USO DO ATIVO ATIVA | 47 |
| APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE EXPERIÊNCIA DOS ALUNOS DE USO DO ATIVO ATIVA | 51 |

1 INTRODUÇÃO

Atualmente pode-se constatar que a tecnologia digital vem ganhando cada vez mais importância em diversas atividades. Na educação, a participação das tecnologias digitais trouxe a oportunidade de se inovar nas metodologias de ensino-aprendizado. Com isso, surge o ensino híbrido e as metodologias ativas, entre elas, a técnica da sala de aula invertida.

Ao se realizar uma pesquisa entre os docentes da Universidade Federal do Ceará (UFC) campus Quixadá, constatou-se um interesse por parte de um grupo de professores em difundir e implementar com os alunos as metodologias ativas e a técnica da sala de aula invertida.

Com as metodologias ativas, a prática do ensino em sala de aula pode ser reforçada com a realização de atividades virtuais possibilitadas por uma ferramenta digital. Tori (2017, p. 58) diz que uma possibilidade de integração é a “substituição de aulas expositivas por material interativo online, complementado por aulas presenciais, com menor carga horária e pequeno número de alunos, destinadas a atividades que envolvam discussões, esclarecimentos de dúvidas, dinâmicas de grupo, orientações.”

Segundo Tori (2017), dentre um conjunto de tecnologias voltadas para educação, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são tecnologias interativas que estão voltadas para veiculação de conteúdos pelo ciberespaço e permitir interação entre professor e alunos. O Moodle¹ é um dos AVA's mais utilizados e difundidos em contexto de *e-learning* de cursos *online* e tecnologia interativa.

Modelos pedagógicos que fundamentam o uso de tecnologias interativas teve sua origem no ensino híbrido, conceito desenvolvido a partir de experiências de *e-learning* (TARNOPOLSKY, 2012, p.14). Dentro do ensino híbrido, a Sala de Aula Invertida emerge como técnica usada por professores tradicionais para melhorar o engajamento dos estudantes segundo (CHRISTENSEN; HORN; STAKER; 2013, p. 33) e é, segundo esses autores, o modelo mais simples para dar início à implantação do ensino híbrido, dependendo apenas de um bom planejamento dos professores.

Para buscar um melhor entendimento da experiência com a Sala de Aula Invertida na UFC Quixadá, um ambiente baseado no Moodle intitulado Aluno Ativo foi criado com base em entrevistas com os professores para instalar *plugins* e instruções que não eram disponibilizados no Moodle institucional. Ao final da criação do ambiente, realizou-se um estudo de caso do Aluno Ativo com a realização de uma aula real nos moldes da Sala de Aula Invertida.

Existem aplicações da técnica da sala de aula invertida em diversos AVAs. O campus da

¹ <https://moodle.org/>

UFC Quixadá usa como ambiente virtual de aprendizagem o Moodle². Seja como, por exemplo, plataformas de Ensino a Distância (EAD) e de ensino híbrido, instituições de ensino como o IFCE adotam AVAs para prática de muitas disciplinas na sua plataforma³. Para este trabalho, além da preparação do ambiente da plataforma, será realizada uma Sala de Aula Invertida no AVA Moodle Aluno Ativo⁴ e coletadas informações sobre a experiência.

Como resultado da relevância desse trabalho busca-se atingir um melhor entendimento da aplicação da metodologia ativa Sala de Aula Invertida no AVA Moodle como tecnologia interativa no contexto da UFC Quixadá a partir de uma avaliação de experiência de uso com o professor e os alunos.

Este trabalho objetiva realizar um estudo sobre a experiência de uso do AVA Moodle Aluno Ativo no processo de ensino-aprendizado de professor e estudantes da UFC Quixadá utilizando a metodologia da Sala de Aula Invertida.

Em seu desenvolvimento, este trabalho busca atingir os seguintes objetivos específicos:

- Fazer levantamento das dificuldades de uso da metodologia ativa sala de aula invertida na UFC Quixadá;
- Instalar, configurar e hospedar um AVA Moodle alternativo ao utilizado na UFC-Quixadá;
- Avaliar a experiência do uso da ferramenta aplicada à metodologia ativa Sala de Aula Invertida pelos alunos e professor;

O trabalho está dividido em seis capítulos que compreendem: Capítulo 1, introdução, Capítulo 2, trabalhos relacionados, que lista estudos realizados que se relacionam e algumas soluções mais usadas, fazendo um comparativo com os aspectos propostos para o trabalho em questão. O Capítulo 3, a fundamentação teórica, onde se faz uma análise das práticas e modelos da Sala de Aula Invertida. Em seguida, no Capítulo 4, os procedimentos metodológicos, têm-se uma descrição das práticas que foram adotadas para a preparação do ambiente e avaliação da solução. O Capítulo 5 traz os resultados das etapas executadas nos procedimentos metodológicos. Por fim, no Capítulo 6, conclusão, estão uma breve análise dos resultados do trabalho e alguns encaminhamentos futuros.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

2 <https://moodle.quixada.ufc.br/login/index.php>

3 <http://ead.ifce.edu.br/>

4 <http://alunoativo.tk/>

Após uma pesquisa bibliográfica inicial, que objetivava investigar a ferramenta Moodle e seu uso para a sala de aula invertida, selecionamos os trabalhos apresentados nesta seção que se relacionam com esta pesquisa. Os métodos adotados nesses trabalhos foram considerados na definição da metodologia deste trabalho, bem como suas referências bibliográficas. Por fim, os trabalhos são relevantes, no contexto da pesquisa, por abordarem a importância da sala de aula invertida e um AVA Moodle para a ensino.

2.1 The use of moodle to enrich flipped learning for english as a foreign language education

O artigo de Jeong et al. (2017) apresentam um estudo que investiga as experiências de estudantes universitários no uso do Moodle como ambiente virtual de aprendizagem como facilitador da aplicação da metodologia da sala de aula invertida no contexto do Inglês como língua estrangeira. É discutido sobre as abordagens instrucionais buscadas pelos educadores que podem melhorar o aprendizado dos alunos e motivá-los a prosperar. A abordagem da sala de aula invertida é levada como uma alternativa ao ensino tradicional expositivo segundo o artigo.

São apresentadas no artigo as vantagens de um sistema Moodle para que os alunos possam acessar o aprendizado *online*, espaço de gerenciamento a qualquer momento e de qualquer lugar. Portanto, a utilização do Moodle pode ser eficaz na promoção da autonomia do aluno, bem como no apoio à colaboração, além de ser centrada no aluno em ambiente de aprendizagem. Através do Moodle, os professores também podem usar várias técnicas de ensino focadas na tecnologia para ajudar seus alunos se envolvem em vários conteúdos de aprendizagem como linguagem, literatura ou ciências sociais.

Segundo o artigo, o aprendizado em uma sala de aula invertida geralmente se divide em etapas processuais de implementação. A aprendizagem invertida ocorre na sessão anterior a aula como etapa de aprendizado de pré-requisito. Um aprendizado mais avançado ocorre durante a classe individualmente como aprendizado suplementar ou avançado. O aprendizado mais reflexivo ocorre no pós-aula como forma de avaliar a etapa de aprendizado.

Para investigar as experiências dos alunos na sala de aula invertida com o uso do Moodle, o autor acompanha a trajetórias durante as três etapas. Antes da aula presencial é disponibilizado o conteúdo para os alunos estudarem, durante o período da aula são realizadas atividades práticas para exercitar o que foi estudado previamente e na terceira etapa os alunos realizam um questionário sobre o conteúdo no Moodle com as notas exibidas ao final. Foi utilizado um questionário de satisfação com os alunos para entender e analisar como foi a experiência em diversos aspectos. O artigo conclui que o uso de Moodle e a sala de aula invertida podem ajudar a promover nos alunos

de Inglês não só a competência comunicativa, mas também sua competência interacional e sociocultural.

O artigo se relaciona com este trabalho de maneira que será feita uma avaliação sobre a experiências dos alunos no AVA Moodle. Entretanto, neste trabalho será feita uma versão do AVA Moodle que não é institucional e que a avaliação será feita com os estudantes e o professor.

2.2 Sala de aula invertida ou *flipped classroom*: uma análise de sua aplicação em fórum de discussão no ava moodle

Farias et al (2016) discutem sobre os atuais avanços das tecnologias digitais, e aborda que não se pode mais conceber que em processos de ensino-aprendizagem, estas tecnologias não se façam presentes mas que entretanto faz-se necessário adequar metodologias às suas finalidades. A pesquisa se propõe a uma análise das Metodologias Ativas Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) e Modelo Invertido de Aprendizagem para o Domínio, que visam colaborar para o estudante perceber-se responsável pela construção do próprio conhecimento, promovendo sua autonomia e mobilizando suas habilidades cognitivas para transformá-las em conhecimentos conectados com a realidade em que está inserido.

Assim, o estudo teve como objetivo avaliar o uso da Sala de Aula Invertida como metodologia pedagógica na Educação a Distância (EAD), exclusivamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA Moodle, e foi realizado junto à 1ª turma da Especialização em Educação a Distância da Universidade Federal do Ceará - UFC. Os dados foram coletados por meio da disciplina Avaliação Educacional em Educação a Distância no AVA *Help Class Online*, com maior relevância às informações do fórum de discussão da Aula 3 - Concepções Atuais de Avaliação, e da observação e participação da autora, como aluna da referida disciplina.

Os resultados da monografia possibilitaram reconhecer os referenciais teóricos da Sala de Aula Invertida e do Modelo Invertido de Aprendizagem para o Domínio, bem como os pilares/princípios que as sustentam (Ambiente Flexível, Cultura de Aprendizagem, Conteúdo Intencional ou Dirigido e Educador Qualificado), e se os mesmos foram empregados no planejamento e estruturação do fórum de discussão abordado nesta pesquisa. Destacaram-se, ainda, as potencialidades e dificuldades no uso destas Metodologias Ativas no processo ensino-aprendizagem na EAD. Por meio deste estudo, pode-se verificar que o fórum de discussão analisado não utilizou, em seu planejamento e estruturação, a Metodologia Ativa Sala de Aula Invertida nem o Modelo Invertido de Aprendizagem para o Domínio, pois não seguiu os referenciais teóricos, nem os pilares pedagógicos, sugeridos por seus idealizadores, mas sim, outros referenciais que não os

expostos nesta pesquisa.

A monografia se relaciona com esse trabalho de maneira que também utiliza o AVA Moodle para avaliação do processo de ensino-aprendizado com a metodologia Sala de Aula Invertida. Porém, o foco deste trabalho não é exclusivamente o ensino a distância.

2.3 *The flipped classroom: design considerations and Moodle*

Triantafyllou et al (2015) apresentam nesse artigo experiências e considerações sobre o uso do Moodle para implementar uma sala de aula invertida de matemática. O artigo aponta considerações de design para salas de aula invertidas e discute como o Moodle pode facilitar a comunicação e o compartilhamento de informações nessas salas de aula.

O artigo discute como os alunos em ambiente de sala de aula invertida tiveram um aumento significativo entre os exames sequenciais em comparação com os alunos das aulas tradicionais, mas tiveram o mesmo desempenho no exame final. Além disso, os *feedbacks* dos alunos da sala de aula invertida foram muito positivos sobre sua experiência no curso e, particularmente, apreciaram a colaboração dos alunos e os componentes de vídeo instrutivo.

Os autores apontaram que para apoiar os alunos durante o aprendizado individual, os educadores empregaram formulários de *feedback*, bate-papos, fóruns entre outros. Tais ferramentas permitem também que os professores adotem as atividades em sala de aula para os alunos com necessidades e dificuldades. Para garantir que os alunos venham para a aula preparados, os instrutores usaram exercícios, testes de diagnóstico *online* e entrega obrigatória.

É discutido no artigo o uso da ferramenta de *Quiz*, *Feedback* e *Reports* no moodle, explicando como é o funcionamento de cada ferramenta e como ela se relaciona com a técnica da sala de aula invertida.

O artigo apresenta recomendações para que os educadores que visam à implementação de salas de aula invertidas no Moodle introduzem as possibilidades desse ambiente para os alunos e forneçam diretrizes claras sobre como será integrado ao novo modelo instrucional. O artigo discute oportunidades e alguns desafios do uso do Moodle em salas de aula invertidas. O autor demonstrou que o AVA pode apoiar a prática de alunos e professores nessas salas de aula e pode facilitar comunicação entre eles. Contudo, o uso limitado do Moodle pelos alunos e problemas técnicos podem dificultar a aceitação de tais ferramentas.

O artigo busca fazer uma avaliação do *plugin* do fórum no AVA moodle no processo de ensino-aprendizado com a técnica de Sala de Aula Invertida. Este trabalho busca realizar uma avaliação do ensino-aprendizado com os recursos utilizados de forma livre pela escolha do

professor.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos utilizados no desenvolvimento deste trabalho. O primeiro conceito apresentado é o das metodologias ativas na sessão 3.1, os princípios e alguns exemplos. Entre as metodologias ativas existentes, foi escolhida para este trabalho a sala de aula invertida. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem 3.2, são ferramentas para o processo de ensino aprendido que podem auxiliar a prática de uma metodologia. O Moodle foi o Ambiente Virtual de aprendizado utilizado neste trabalho.

3.1 Metodologias Ativa de Ensino

Entende-se que as metodologias de ensino são tão importantes quanto os próprios conteúdos de aprendizagem, segundo Paiva (2016). Portanto, as técnicas de ensino tradicional passam a fazer parte do escopo de teóricos não só da área da educação, mas de toda a comunidade intelectual que busca identificar suas deficiências e buscam propor novas metodologias de ensino-aprendizagem.

As metodologias ativas de ensino, segundo Oliveira e Pontes (2011), enxergam a aprendizagem como um processo vasto que possui como essencial característica a inserção do aluno como executor e principal responsável pelo seu conhecimento, comprometendo-se com seu aprendizado.

Nesse cenário, as metodologias ativas focam no esforço da participação ativa de todos os envolvidos no processo de ensinar e aprender, centrados na realidade em que estão colocados. Segundo Leite (2018, p.584), essas metodologias “têm se destacado refletindo sobre o papel do professor e do aluno no processo de ensino e aprendizagem, buscando provocar mudanças nas práticas em sala de aula que estão, por muitas vezes, enraizadas no modelo tradicional de ensino”. Como confronto a este modelo tradicional imposto e aceito ao longo do tempo, tem-se buscado adotar as metodologias ativas de ensino e aprendizagem, nas quais é dado forte encorajamento a analisar os problemas do mundo atual, desenvolver nos alunos a capacidade de intervir e promover as transformações necessárias. O aluno torna-se agente ativo no processo de desenvolvimento de seu conhecimento.

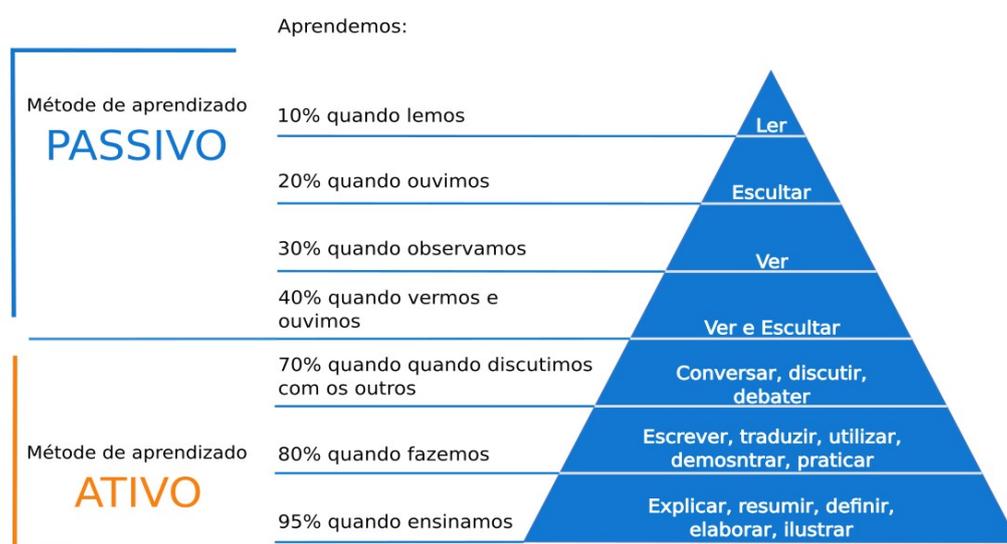
É possível visualizar a importância das práticas de ensino das metodologias ativas com o estudo de Dale (1969, p.108) que mostra que o cérebro humano lembra 10% do que leu; 20% do que ouviu; 30% do que viu; 40% do que viu e ouviu; 70% do que disse em uma conversa/debate; e

95% do que vivenciou a partir de sua prática. O estudo ficou conhecido pelo nome *The cone of learning*, demonstrado na Figura 1.

Segundo Dale (1969), o método passivo de aprendizado é quando o aluno não se envolve com o conteúdo. Já com o método ativo de aprendizado, existe um envolvimento com o conteúdo.

A percepção desse processo de aprendizagem é colocar o aluno como protagonista em seu processo de aprendizagem. Nesse processo, ele tem toda a autonomia necessária para adquirir novos conhecimentos e habilidades quando lhe for mais conveniente.

Figura 1 - Pirâmide da aprendizagem



Fonte: adaptado de Dale (1969)

Dentre as vantagens da metodologia ativa na educação, podemos destacar a flexibilidade de atividades e a interação do aluno no processo de aprendizagem. Em um desenvolvimento de um método ativo de aprendizado, observa-se:

- Objetivo comum;
- Possibilidade de desenvolver dinâmicas coletivas.
- Engajamento do aluno;
- Melhor integração pessoal entre os participantes, com consequente troca de experiências.
- Diminuição da distância cognitiva entre professor e aluno.

Colocadas as considerações sobre a relevância das metodologias ativas, vê-se que é importante seu desenvolvimento no conhecimento e prática na comunidade acadêmica da UFC Quixadá. Existem várias práticas de ensino-aprendizagem nas metodologias ativas de aprendizagem, como, por exemplo: aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida.

A aprendizagem baseada em problemas segundo Gil (2015, p.175), “é uma estratégia em que os estudantes trabalham com o objetivo de solucionar um problema. Trata-se portanto, de uma estratégia de ensino centrada no estudante, que deixa o papel de receptor passivo e assume o de agente e principal responsável pelo seu aprendizado”. A aprendizagem baseada em problemas é um método ativo que permite o envolvimento do aluno com o conteúdo.

Segundo Bender (2014, p.9), “a aprendizagem baseada em projetos é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que considerem significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções”. Apesar ter pontos similares ao método baseado em problemas, o método baseado em projetos se difere em relação a etapas metodológicas para se realizar uma projeção (planejar, avaliar executar, etc).

Para este trabalho será usado o método ativo de ensino sala de aula invertida. A sala de aula invertida foi escolhida por permitir que a utilização de tecnologias como, por exemplo, ambientes virtuais de aprendizagem e materiais extraclasse.

3.1.1 Sala de Aula Invertida

A sala de aula invertida é uma técnica que consiste na inversão das ações que ocorrem em sala de aula e fora dela. Bergmann e Sams (2012) consideram as discussões, a assimilação e a compreensão dos conteúdos com atividades práticas, simulações e testes como objetivos centrais protagonizados pelo estudante em sala de aula, na presença do professor, enquanto mediador do processo de aprendizagem. Já a transmissão dos conhecimentos passaria a ocorrer preferencialmente fora da sala de aula. Neste caso, os materiais de estudo devem ser disponibilizados com antecedência para que os estudantes acessem.

Essencialmente, a ideia de sala de aula invertida é a seguinte: o que tradicionalmente é feito em sala de aula agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa agora é realizado em sala de aula como demonstra a Figura 2.

Segundo Bergmann e Sams (2013), para se realizar uma sala de aula invertida é recomendado ao professor fazer um planejamento em três etapas: pré-aula, sala de aula presencial e pós-aula. Na pré-aula, o professor irá preparar o conteúdo, produzindo o seu próprio material ou utilizando um material pronto que será selecionado por ele. Ainda na etapa da pré-aula, é importante garantir que os alunos irão ter meios de acessar o material. O planejamento da etapa da sala de aula presencial consiste na escolha das atividades onde os alunos fazem o uso na prática dos conteúdos estudados previamente. O professor deve escolher as atividades de acordo com cada tipo de conteúdo que será exercido. Na etapa de pós-aula, o professor deve criar atividades para avaliar

os conteúdos estudados e praticados pelos alunos.



Para o uso da técnica da sala de aula invertida, é necessário um meio para o acesso dos alunos ao material. As atividades práticas e a avaliação dos conteúdos estudados também devem acontecer. Hoje em dia, existem tecnologias digitais que permitem o acesso aos conteúdos, atividades ativas sobre os conteúdos e avaliação do que foi estudado. Esse tipo de tecnologia é conhecida como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Para esse trabalho será utilizado um AVA para a realização de uma sala de aula invertida.

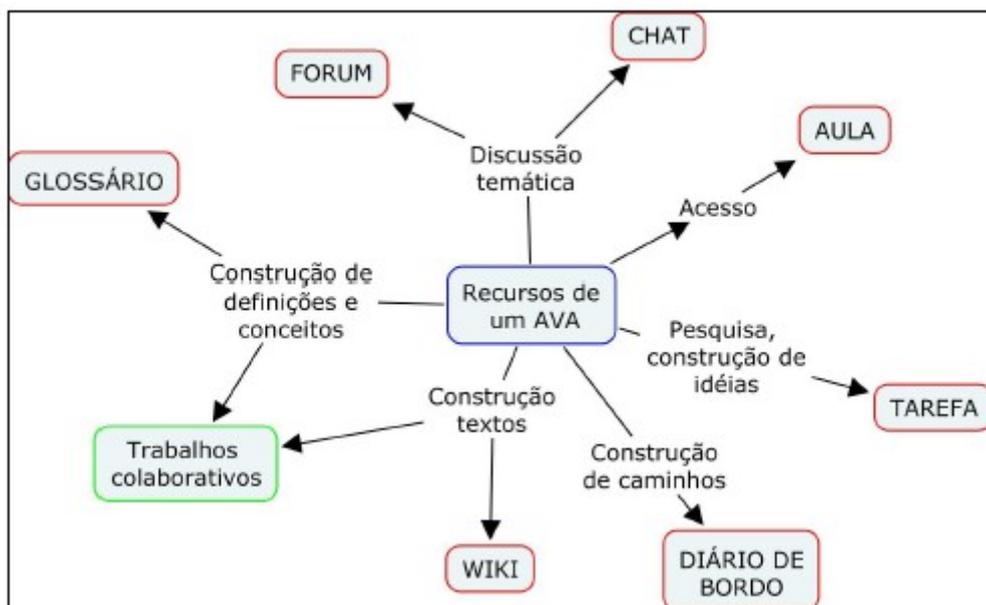
3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

As tecnologias digitais invadiram todos os níveis de ensino e ditaram uma nova forma de estar no espaço educativo, segundo Vieira (2014). Essa alteração coincidiu com a emergência de um novo paradigma de ensino centrado no estudante e na promoção de estratégias que procuram tornar o aluno mais autônomo.

Segundo Vieira (2014), para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais autônomo, surgem na *internet* diversos *softwares* de agregação de pessoas. Estes softwares apresentam consigo questões pedagógicas para o desenvolvimento de metodologias educacionais utilizando canais de interação *web*.

Dentro de um agrupamento de tecnologias voltadas para o ensino, o conceito de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) foi utilizado neste trabalho. Segundo Pereira (2007), os AVAs consistem em um conjunto de ferramentas e recursos que utilizam o ciberespaço, para veicular conteúdos e permitir interação entre atores do processo educativo. É possível observar na Figura 3 que o AVA representa a sala de aula e, portanto, favorece vários espaços passíveis de exploração de acordo com a disciplina ou curso.

Figura 3 - Ferramentas e recursos de um AVA



Fonte: SILVA et al (2015)

AVA's fornecem diversas ferramentas de comunicação espalhadas na internet para o uso educacional. A aplicação destas ferramentas trouxe à EAD não só a melhoria dos conceitos de autonomia e construção coletiva, mas também a continuação dos alunos nos cursos. Isto porque, através destas ferramentas, há a possibilidade da atuação ativa de alunos e professores, além do estímulo à responsabilidade dos mesmos para com o aprendizado. Isto porque dentro do modelo de educação *online*, existe a necessidade de um padrão de comportamento para convivência e orientação dos cursos.

Existem variados AVA's disponíveis para o uso no processo de ensino-aprendizagem. Dentre vários, pode-se aludir aos exemplos de AVA's como o Solar⁵, Teleduc⁶ e Aulanet⁷.

Para este trabalho, com o uso da metodologia ativa sala de aula invertida, um AVA para ser utilizado se torna importante no contexto de ensino da UFC Quixadá. Atualmente, um dos AVA's mais utilizados é o Moodle.

3.2.1 Moodle

Moodle é o acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*. Segundo a documentação⁸ oficial o Moodle é um AVA que atua como um canal de conversa entre

5 <http://www.solar.virtual.ufc.br/>

6 http://teleduc4.multimeios.ufc.br/pagina_inicial/autenticacao_cadastro.php

7 <http://www.vdl.ufc.br/catedra/ccwb/aulanet.htm#topo>

8 <https://docs.moodle.org/38/en/MoodleDocs:Overview>

professores e alunos. O uso mais simples do Moodle é a distribuição de informações, como compartilhamento de arquivos, calendário e anúncios. É, portanto, uma plataforma para troca de informações, por exemplo, compartilhamento de *vodcasts* (vídeo sob demanda), material de leitura em salas de aula invertidas e realizar exercícios educacionais.

O Moodle é uma plataforma aberta, que permite a contribuição da comunidade de interessados, distribuída na forma de *software* livre. É desenvolvido por uma comunidade virtual, que engloba desenvolvedores de software livre, designers, administradores de sistemas, programadores, professores, e usuários de todo o mundo. Progride continuamente ajustando-se às necessidades dos seus usuários. É possível, com o Moodle, adicionar configurações de *plugins*, temas visuais, bancos de dados e servidores que se adaptem às necessidades de cada caso específico de acordo a documentação⁹.

Segundo SILVA (2015), muitas instituições de ensino e centros de formação estão moldando a plataforma aos próprios conteúdos, com sucesso, não apenas para cursos totalmente virtuais, mas também como apoio aos cursos presenciais. A plataforma também vem sendo usada para outros tipos de atividades que envolvem formação de grupos de estudo, capacitação de professores e até desenvolvimento de projetos, além de ser muito utilizado também na educação a distância. Outras formas, não ligadas à educação, também utilizam o Moodle, como por exemplo, empresas privadas, ONGs e grupos independentes que necessitam interagir colaborativamente na Internet.

A UFC Quixadá utiliza o AVA Moodle¹⁰ que permite a instituição adaptar a plataforma aos próprios conteúdos, com apoio aos cursos presenciais. A hospedagem dos materiais didáticos deste trabalho será realizada no AVA Moodle. Através do Moodle será possível suporte a metodologia pedagógica híbrida sala de aula invertida por permitir que os estudantes tenham acesso ao material didático produzido mediante acesso a plataforma e não apenas na sala de aula.

Para este trabalho foi desenvolvido um ambiente usando o Moodle chamado Aluno Ativo com o objetivo de ser utilizado em uma metodologia ativa híbrida sala de aula invertida na UFC Quixadá. Foram feitas configurações de *plugins* e temas, e um servidor foi implementado para a preparação do ambiente Moodle Aluno Ativo com o intuito de se realizar modificações na plataforma que atendam aos requisitos levantados.

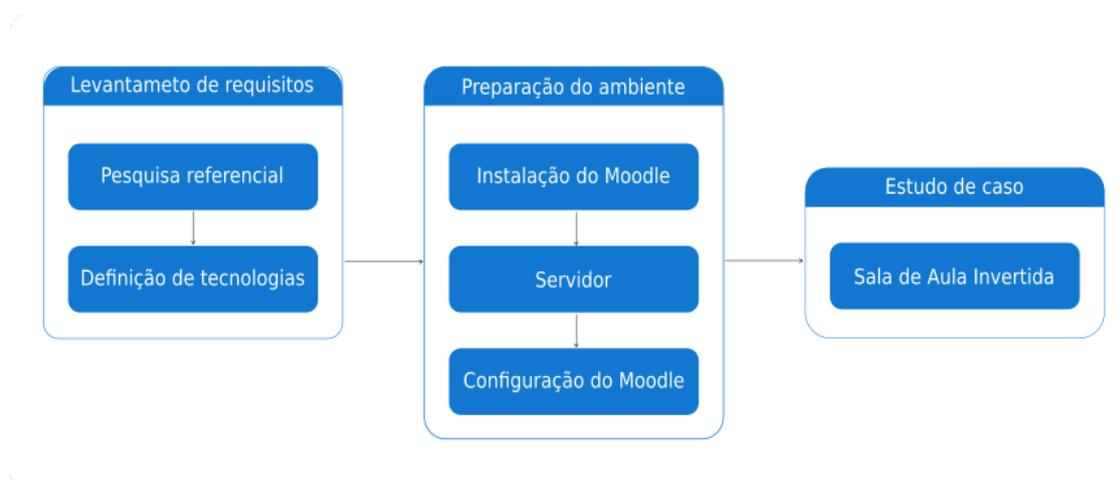
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

9 https://docs.moodle.org/38/en/Main_page

10 <https://moodle.quixada.ufc.br/login/index.php>

Para uma visibilidade proveitosa da metodologia adotada neste projeto, foi criado um fluxograma das fases do projeto e suas etapas: levantamento de requisitos, preparação do ambiente e avaliação, conforme ilustrados a seguir na Figura 4.

Figura 4 - Fluxograma



Fonte: elaborado pelo autor

4.1 Levantamento de requisitos

O processo de levantamento de requisitos deste trabalho foi realizado em três etapas: pesquisas, levantamento de ferramentas e arquiteturas e definição de parâmetros para construção e estudo de caso.

4.1.1 Pesquisa referencial

Para a execução desse trabalho foi realizada inicialmente, na fase de levantamento de requisitos, uma pesquisa com os professores da UFC Quixadá que tem interesse em metodologias ativas. A pesquisa foi realizada no formato de uma entrevista semi-estruturada, seguindo um roteiro contido no Apêndice A. As entrevistas tiveram como objetivo ajudar no entendimento de como é realizado dentro do campus as práticas das metodologias ativas e o uso da plataforma Moodle.

Para formular as perguntas, foi realizado um estudo bibliográfico sobre metodologias ativas e sala de aula invertida. As entrevistas foram realizadas com os professores no seus respectivos gabinetes individualmente. Os registros das respostas dos professores foram feitos através de gravações e posteriormente transcritas.

No total, foram realizadas cinco entrevistas com professores de diferentes disciplinas do campus Quixadá.

4.1.2 Definição de tecnologias

A escolha do Moodle como plataforma de estudo para este trabalho se fundamenta por este já ser o AVA usado pelos professores da UFC-Quixadá. Para realizar o estudo, foi desenvolvido um Moodle alternativo ao usado no campus. A versão escolhida foi a 3.8.0 atualmente umas das mais recentes. A escolha por uma versão mais recente do Moodle se baseia em ainda ter suporte ativo para a plataforma e se poder usar a maioria dos recursos disponíveis como *plugins*, temas e configurações. O uso de um Moodle próprio para este trabalho pelo motivo também de precisar depender da equipe de suporte que controla o Moodle oficial da UFC Quixadá.

O sistema operacional servidor *Ubuntu Server* foi utilizado neste trabalho. É um sistema operacional *open source* específico para servidores que integra a gama de distribuições do *Ubuntu*. Atualmente, é um dos sistemas operacionais mais utilizados devido a sua estabilidade, segurança, compatibilidade e baixo custo.

Foi escolhido o *Amazon Web Services*¹¹ (AWS) como sistema de serviços de hospedagem para este trabalho. O AWS é uma plataforma de serviços de computação em nuvem, que formam uma plataforma de computação na nuvem oferecida pela Amazon.com. O AWS foi escolhido para este trabalho por ter vantagens como segurança, confiabilidade e ser bastante flexível. Outro fator pela escolha do AWS foi permitir que se utilize os seus serviços para fins acadêmicos gratuitamente.

4.2 Preparação do ambiente

Depois de definidos os requisitos e tecnologias, deu-se início ao processo de preparação do ambiente Moodle.

4.2.1 Instalação do Moodle

Inicialmente, foi instalado o Moodle localmente, o processo passa pelas etapas de configuração iniciais e requisitos de sistemas que, por padrão, precisam ser atendidas para ser finalizada.

4.2.2 Servidor

¹¹ <https://aws.amazon.com>

Nesta etapa, é realizada a hospedagem em um servidor *web* do Moodle que foi instado para poder ser utilizado.

4.2.3 Configuração do Moodle

Após ser possível o acesso ao Moodle por um servidor *web*, foi iniciada a etapa de configuração, seguindo os requisitos de uso levantados na pesquisa realizada pelas entrevistas.

4.3 Estudo de caso

Ao término da etapa de preparação do ambiente Moodle do Aluno Ativo, foi realizado um estudo de caso com uma aula real, seguindo a metodologia da sala de aula invertida na UFC Quixadá. Essa etapa foi realizada em uma disciplina de Interação Humano-Computador (IHC) da UFC Quixadá, onde a professora é entusiasta das metodologias ativas e utiliza o Moodle para realizar o acompanhamento e disponibilização de conteúdos (essa professora não participou das entrevistas iniciais). No lugar da professora, o participante que atuou como professor foi um aluno de estágio em docência do mestrado¹² da UFC Quixadá, seu orientando, que acompanhou a professora de IHC em todas as aulas ao longo do semestre. Antes mesmo da realização do estudo de caso, já estava determinado como atividade do estágio docência a realização da última aula teórica da disciplina pelo aluno de mestrado. Portanto, não se tratou de uma aula “encomendada” por este trabalho, a aula já aconteceria nos moldes de sala de aula invertida, utilizando-se o Moodle institucional da disciplina.

Especificamente neste estudo de caso, utilizando o Aluno Ativo, seguiram-se as etapas de uma sala de aula invertida: pré-aula, sala de aula e pós-aula. O professor que utilizou o Moodle relatou o processo em um diário de experiência detalhado no Apêndice B, sobre o uso da plataforma durante as etapas da sala de aula invertida. Segundo Lazar, Heidi e Hochheiser (2010, p.128) “diários preenchem a lacuna nos métodos de pesquisa de IHC entre observação em ambientes naturalistas, observação em laboratório fixo e pesquisas. Muitos dizem que estudos controlados em ambientes controlados como laboratórios de usabilidade são ideais e outros dizem que observar os usuários em seus ambientes naturais como residências ou locais de trabalho é ideal”. Dentro do diário do professor, foi utilizado o Questionário de Experiência de Usuário ou também conhecido como UEQ. Segundo Schrepp, Hinderks e Thomaschewski (2014, p.7) “o UEQ oferece a

¹² <https://www.quixada.ufc.br/mestrado-em-computacao/>

possibilidade de avaliar a experiência do usuário de um produto com rapidez e eficiência. Essa coleta de dados simples e rápida com o UEQ oferece a possibilidade de medir não apenas a versão atual de um produto, mas estabelecer uma medição contínua da aplicação de diferentes versões do produto para controle de qualidade”.

Após a realização da aula, foi enviado para os alunos um questionário contido no Apêndice C, para saber sobre a experiência de uso do Aluno Ativo. No questionário dos alunos havia questões sobre o perfil dos alunos, experiências anteriores com o Moodle e métodos ativos que eles tinham experimentados. Foi utilizado um UEQ com os alunos para saber sobre a experiência de uso com a plataforma Aluno Ativo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A execução dos procedimentos metodológicos deste trabalho resultou na preparação do ambiente Moodle Aluno Ativo e na sua disponibilização *online*. A seguir estão descritos os resultados para cada passo definido na metodologia.

5.1 Entrevistas com os professores

Foram realizadas cinco entrevistas semiestruturadas presenciais e individuais com professores da UFC Quixadá, com o objetivo de se ter um entendimento do interesse dos docentes em metodologias ativas, com foco na sala de aula invertida. Perguntas relacionadas ao uso do AVA institucional da UFC Quixadá Moodle para as práticas das metodologias dos professores também foram feitas.

Foram doze perguntas que guiaram o roteiro das entrevistas, conforme reproduzidas no Apêndice A. Cada pergunta tinha o objetivo de levantar entendimentos sobre como o professor teve os primeiros contatos com as metodologias ativas e a técnica da sala de aula invertida.

Foi questionado aos professores entrevistados sobre a importância das metodologias ativas serem difundidas no campus e quais vantagens ou não na visão deles essa difusão das metodologias ativas trariam. Para embasar suas visões sobre as metodologias ativas, foi perguntado o que eles já tinham executado na prática.

Em consideração aos conteúdos dos professores, foi perguntado quais os formatos e mídias de conteúdos eles disponibilizavam para os alunos. Ainda em relação aos conteúdos foi perguntado se o professor produzia próprio os conteúdos ou não. Caso o professor produzisse os próprios conteúdos, foi perguntado qual era o processo de criação do conteúdo.

Além dessas perguntas, os professores poderiam acrescentar comentários adicionais sobre o que eles achassem relevante para a pesquisa.

Para um entendimento do perfil dos professores entrevistados, alguns dados são apresentados na Tabela 1.

Quadro 1 - Informações dos professores

| Professores | Disciplina | Usa método ativo | Tempo de uso do método | Usa o Moodle | Tipos de conteúdos | Quer difundir técnica |
|-------------|-------------------------------|------------------|------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Professor A | Fundamentos de programação | Sim | 1 ano | Sim | Vídeo, <i>slide</i> , <i>podcast</i> | Sim |
| Professor B | Programação de <i>scripts</i> | Sim | 1 ano | Não | Link e texto | Sim |
| Professor C | Arquitetura de computadores | Não | - | Sim | Texto e links | Sim |
| Professor D | Fundamentos de programação | Sim | Mais de 1 ano | Sim | Vídeos | Sim |
| Professor E | Design e inovação | Sim | Mais de 1 ano | Não | Vídeo, Blog e texto | Sim |

Fonte: elaborado pelo autor

As informações coletadas nas entrevistas mais relevantes para este trabalho estão apresentadas nos seguintes temas:

- Contato com a metodologia: os professores A, B e C conheceram o tema através de palestras e minicursos ministrados no campus da UFC Quixadá. O professor D passou a conhecer quando foi orientador de equipes que demandavam atividades cooperativas. O professor E se inteirou sobre o tema por indicação de um amigo.
- Disponibilização de conteúdo: os professores A e D disponibilizam os conteúdos de suas disciplinas no Moodle institucional. O professor B disponibiliza o seu conteúdo na plataforma *Slack*. Os professores C e D disponibilizam seus materiais *online* em plataformas variadas (ex. Google Drive, Dropbox, etc.).

- O que foi feito na prática: Os professores A e D apresentam seus materiais aos alunos em forma de vídeo gravados antecipadamente e usam um *plugin* do Moodle para realizar atividades práticas em sala de aula. O professor B disponibiliza materiais antecipadamente e pede que os alunos resolvam problemas relacionados aos conteúdos em sala. O professor E disponibiliza o material antecipadamente e em sala de aula faz discussões sobre o conteúdo com os alunos, e para avaliação pede que seja feito algum tipo de atividade com o conteúdo estudado.
- Importância do método: o professor A respondeu que, quando começou a utilizar as aulas com métodos ativos, os alunos passaram a se engajar mais com as atividades propostas. O professor B relatou que passou a utilizar o método ativo pois quer os problemas propostos em sala sobre o conteúdo se aproximem mais dos problemas reais do que os alunos irão enfrentar fora da universidade. O professor E acredita que o método ativo seja o melhor para ser utilizado no ensino superior. O professor D utiliza o método ativo para desenvolver habilidade para além do conteúdo como trabalho em equipe, responsabilidade individual e social.
- Dificuldades: O professor A relata que a maior dificuldade é com a preparação do material. O professor B acredita que a disponibilidade dos recursos tecnológicos como internet e serviços de nuvem trazem as maiores dificuldades. O professor D diz que a principal dificuldade é a percepção dos alunos com a mudança de paradigma que eles têm de perceber para estudar e praticar os conteúdos. O professor E teve maiores dificuldades com a elaboração de atividades cujo aprendizado não se tornasse difícil de monitorar e acompanhar.
- Sobre o Moodle: os professores responderam se os conteúdos eram disponibilizados no Moodle. O professores A e D utilizam o Moodle para realizar suas atividades práticas em sala de aula. Para utilizar o Moodle com o conteúdo, foi instalado um *plugin* no ambiente institucional. Os professores B e E relatam que tentaram utilizar o Moodle mas que tiveram dificuldades e desistiram. O professor C utiliza o Moodle para o acompanhamento da turma.

Os dados dessas entrevistas foram importantes para afirmar a relevância deste trabalho, levando em consideração o objetivo de auxiliar os professores no uso dos princípios das metodologias ativas, de modo a melhorar sua experiência com o uso do Moodle, e a denotada dificuldade dos professores com o uso desse AVA. A partir dos relatos, foi considerado para este trabalho a utilização de *plugins* que pudessem ser utilizados de acordo com o que os professores entrevistados já utilizavam em atividades e que não estão instalados no Moodle institucional. Além

disso, a pesquisa também forneceu as informações necessárias para o passo dos procedimentos metodológicos para construção e estudo de caso do Aluno Ativo.

5.2 Preparação do ambiente

Após a etapa de levantamento de requisitos, deu-se início ao processo de preparação do ambiente Moodle Aluno Ativo, seguindo os passos descritos a seguir.

5.2.1 Instalação do Moodle Aluno Ativo

A instalação do Moodle foi realizada para poder ser utilizada na plataforma de serviços e ser utilizada para os objetivos deste trabalho. É possível realizar a instalação do Moodle com as seguintes partes: fazer o *download* do Moodle, criar um banco de dados e instalar o Moodle .

No site oficial¹³ do Moodle, foi realizado o *download* da versão mais recente (3.8) disponível atualmente .

Em seguida, foi feita a criação do banco de dados da plataforma. O Moodle usa bancos de dados MySQL para armazenar suas informações. Foi inserido e mantido o nome do banco de dados, nome de usuário e senha salvos, pois essas informações são fundamentais para o prosseguimento da etapa de preparação do ambiente.

A instalação do Moodle inicialmente foi realizada localmente no computador do autor deste trabalho. Na parte de instalação, é feita a integração com o banco de dados. Após a instalação, o Moodle foi preparado para ser hospedado na plataforma de serviços Amazon Web Services¹⁴.

5.2.2 Servidor

Segundo a documentação¹⁵ oficial o AWS permite os sites que precisam escalar dinamicamente utilizar os recursos e ser altamente disponíveis para apoiar os sites mais exigentes. Para garantir que os recursos possíveis do AVA Moodle fosse utilizado o AWS foi escolhido para este trabalho.

Um ambiente de computação virtual Linux, conhecidos como instância, foi criado para ser hospedado o Moodle Aluno Ativo como é mostrado na Figura 5.

13 <https://download.moodle.org/releases/latest>

14 <https://aws.amazon.com/pt/>

15 <https://docs.aws.amazon.com/>

Figura 5 -Instância Aluno Ativo

| Name | Instance ID | Instance Type | Availability Zone | Instance State | Status Checks | Alarm Status | Public DNS (IPv4) | IPv4 |
|--------------|---------------------|---------------|-------------------|----------------|----------------|--------------|---------------------------|---------|
| Ativo_moodle | i-05468bffd1a1a487e | t2.micro | sa-east-1a | stopped | | None | | |
| Aluno_ativo | i-091b97a556557ca9b | t2.micro | sa-east-1a | running | 2/2 checks ... | None | ec2-18-228-235-76.sa-e... | 18.2... |
| Moodle_ativo | i-0b0f4bb425eb26baa | t2.micro | sa-east-1a | stopped | | None | | |

| Instance: i-0b0f4bb425eb26baa (Moodle_ativo) Private IP: 172.31.7.67 | |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Description | Status Checks |
| Instance ID | i-0b0f4bb425eb26baa |
| Instance state | stopped |
| Instance type | t2.micro |
| Elastic IPs | |
| Availability zone | sa-east-1a |
| Security groups | launch-wizard-1, view inbound rules, view outbound rules |
| Public DNS (IPv4) | - |
| IPv4 Public IP | - |
| IPv6 IPs | - |
| Private DNS | ip-172-31-7-67.sa-east-1.compute.internal |
| Private IPs | 172.31.7.67 |
| Secondary private IPs | |

Fonte: elaborado pelo autor

As configurações de instância T2 foram utilizadas neste trabalho.

5.2.3 Configuração do Moodle Aluno Ativo

Nesta etapa foram realizadas as configurações relacionadas aos requisitos levantados na pesquisa das entrevistas com os professores. As configurações do Moodle Aluno Ativo tinham como objetivo atender aos requisitos e se diferenciar da plataforma Moodle institucional utilizada na UFC Quixadá.

5.2.3.1 Plugins

No Moodle Aluno Ativo foram instalados *plugins* para atividades no Moodle que podem ser usadas com metodologias ativas. Os *plugins* instalados no Moodle Aluno Ativo foram escolhidos seguindo os requisitos levantados nas entrevistas com os professores de acordo com as atividades que eles utilizam em suas metodologias. As escolhas dos *plugins* também levou em consideração os que não estavam instalados no Moodle institucional da UFC Quixadá.

A lista de *plugins* definidos para este trabalho:

- Open Forum
- Questionnaire

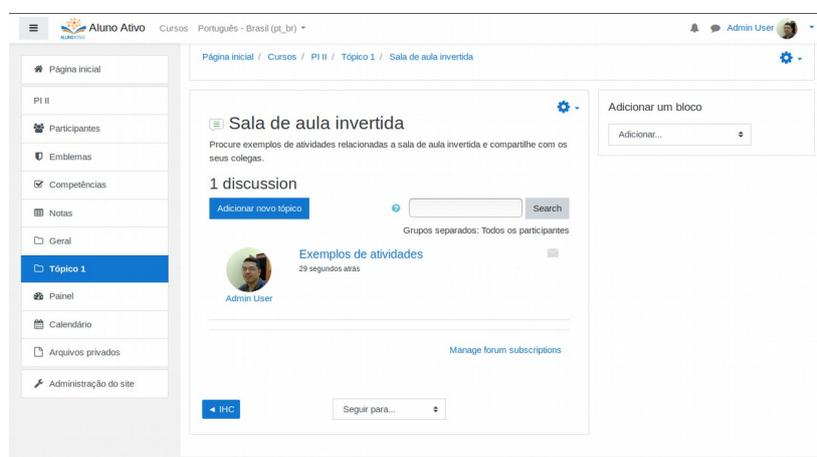
- Quizventure
- Questionário em tempo real

Um entendimento de como funciona cada *plugin* e como é possível utilizá-los em atividades práticas que podem ser incorporadas em metodologias ativas foi descrito a seguir.

Open Forum

Diferentemente dos fóruns-padrão, o *Open Forum* é responsivo, de modo que os usuários podem ler e postar no celular ou tablet. O *Open Forum* foi projetado especificamente para melhorar a usabilidade e acessibilidade dos fóruns do Moodle. A postagem e a resposta são feitas via Ajax para salvar o carregamento da página, receber menos cliques e aumentar o envolvimento, mantendo o contexto do usuário em um tópico de discussão. O *Open Forum* contém vários recursos adicionais, incluindo a capacidade de ver quem se envolveu em uma discussão antes de abri-la, uma configuração para mostrar postagens recentes do fórum na página do curso, inscrever-se em tópicos individuais, respostas privadas e uma opção para permitir postagem anônima, juntamente com todos os recursos que os fóruns padrão do Moodle possuem. O *Open Forum* poder ser utilizados como atividade para discussão sobre um conteúdo entres os alunos. Na Figura é possível visualizar uma discussão do *Open Forum* no Aluno Ativo.

Figura 6 - *Open Forum* no Aluno Ativo



Fonte: elaborado pelo autor

Questionnaire

O Questionnaire é um *plugin* para criação de questionários que podem ser utilizados como

tarefas pelo professor. Conta com várias configurações, mas no geral é bastante simples. Facilmente editável, possui inúmeras opções de personalização, abrange todas as nuances de uma pesquisa, permite fácil visualização de todas as respostas e possui caixas de informações para todos os campos. A Figura 7 mostra uma tabela de resultados do uso do *Questionnaire* no Aluno Ativo.

Figura 7 - Questionnaire no Aluno Ativo



| Points | Description | Status | Start Date | End Date | Add Review | Action |
|--------|-------------------------------------|---------|------------|------------|------------|--------|
| 0 | hello | Active | 23-08-2018 | 30-08-2018 | Review | ✓ ✗ |
| 0 | Geertia Gerdidem Moodle Public Rev | Active | 30-08-2018 | 01-09-2018 | Review | ✓ ✗ |
| 0 | DS (Formerly iPhone OS) is a mobile | Active | 02-11-2017 | 12-11-2017 | Review | ✓ ✗ |
| 0 | Survey Molar Money Exchange! | Expired | 06-11-2017 | 10-11-2017 | Review | ✓ ✗ |
| 0 | isa is at the heart of our digita | Active | 13-06-2018 | 13-06-2018 | Review | ✓ ✗ |
| 0 | who las thih who las thih who las | Active | 28-07-2018 | 30-07-2018 | Review | ✓ ✗ |

Fonte: elaborado pelo autor

Quizventure

Com a edição ativada, pode-se dar um nome ao seu jogo e, se necessário, uma descrição e escolher a categoria de pergunta da qual se deseja extrair as perguntas para este jogo. Os alunos acessam uma tela para pressionar a barra de espaço para iniciar o jogo. Eles podem marcar uma caixa para ativar sons e selecionar a opção de tela cheia para ver o jogo ampliado. As perguntas aparecem na parte superior da tela e as possíveis respostas se movem pela tela. Os alunos movem a nave espacial para mirar e disparar na resposta correta e ganhar pontos.

Figura 8 - Quizventure no Aluno Ativo



Fonte: elaborado pelo autor

Questionário em tempo real

Um questionário de múltipla escolha pode ser desenvolvido para uso em uma aula presencial. Cada aluno recebe cada pergunta ao mesmo tempo com um prazo para respondê-la. Entre cada pergunta, a resposta correta é exibida, juntamente com o número de alunos que dão cada resposta e algumas estatísticas sobre a porcentagem da classe e respostas corretas individuais. Isso permite que cada pergunta seja discutida antes de prosseguir. O professor pode revisar as respostas, assim que o teste for concluído, para identificar as áreas que precisam ser cobertas novamente. Dentre os recursos deste *plugins* estão capacidade de adicionar uma imagem a cada pergunta.

Figura 9 - Questionário em tempo real no Aluno Ativo



Fonte: elaborado pelo autor

5.2.3.2 Aspectos visuais

Após a etapa de instalação e preparação de *plugins*, deu-se início ao processo de configuração e edição dos aspectos visuais do Moodle Aluno Ativo. A logo foi desenvolvida e pensada para que remetesse a educação, tecnologia e ação. Esses valores foram escolhidos por serem relacionados ao tema deste trabalho.

Figura 10 - Logo

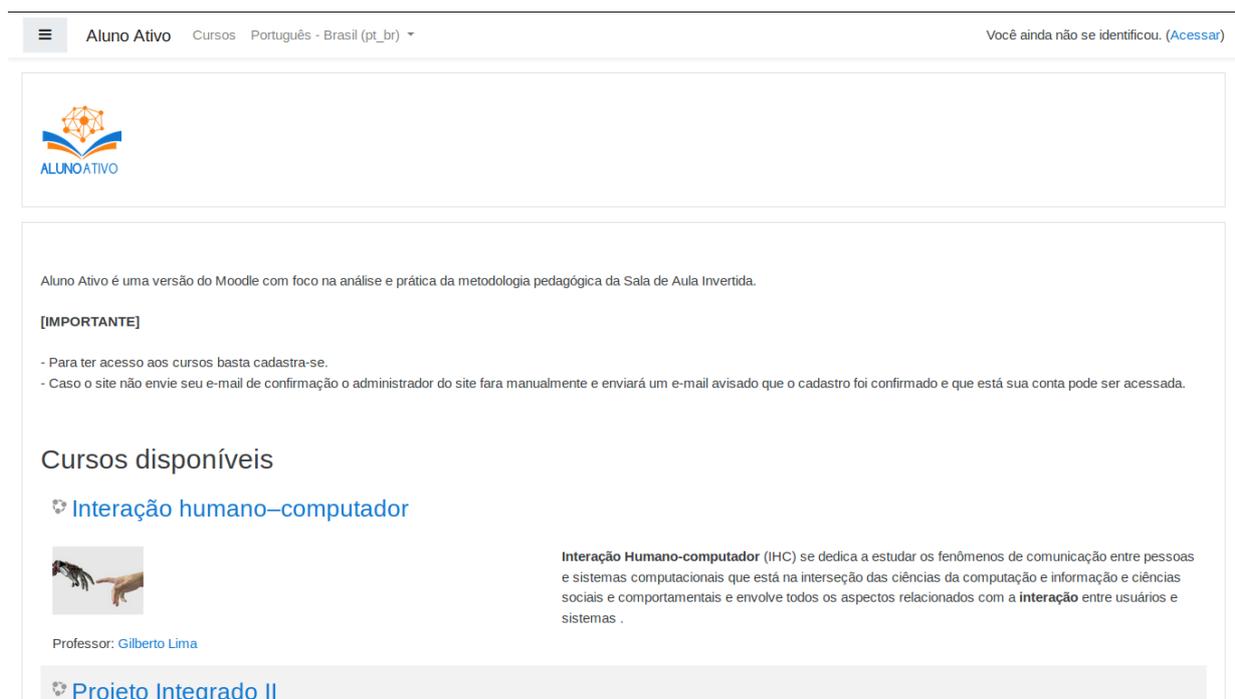


Fonte: elaborado pelo autor

As cores que compõem a logo são o azul e o laranja. Essas cores trazem o conceitos de harmonia e estímulo. Esse conceitos também estão relacionados com os deste trabalho.

Buscou-se a simplicidade visual para ser aplicada no AVA Aluno Ativo para deixá-lo o menos confuso possível no momento de os usuários utilizarem a plataforma. A Figura 7 mostra a tela inicial em que o usuário tem acesso ao entrar na Aluno Ativo.

Figura 11 - Página Inicial Aluno Ativo



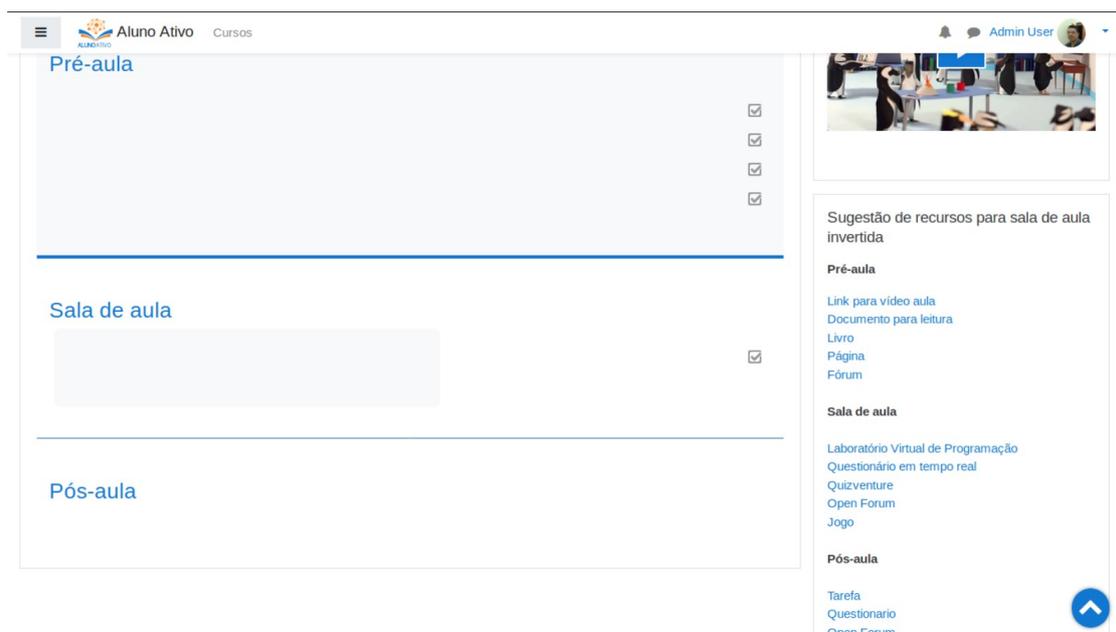
Fonte: elaborado pelo autor

Para atender o objetivo de ter uma identidade visual simples, o tema Moodle Boost Campus¹⁶ foi escolhido. O tema usa a cor da marca como cor da borda. As margens são aprimoradas para melhor alinhamento e melhor delineamento de seções. As descrições são projetadas e com caixas de introdução. Foi feito um aprimoramento do aviso de manutenção para ficar mais visível. O Boost Campus também utiliza responsividade para o uso do Aluno Ativo em *smartphones* e *tablets*.

Na busca de facilitação ao acesso aos cursos disponíveis, foi criada a opção no menu onde os alunos podem ir diretamente para os curso disponíveis na plataforma. E a lista de cursos aparece na página inicial da plataforma.

16 https://docs.moodle.org/37/en/Boost_Campus_theme

Figura 12 - Formato da aula do Aluno Ativo



Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 8 mostra na página de um curso da plataforma Aluno Ativo um vídeo explicando a sala de aula invertida e sugere os recursos disponíveis para se usar a técnica nas etapas de pré-aula, sala de aula e pós-aula. O objetivo desse formato é ajudar o professor a realizar uma sala de aula invertida. Os alunos também podem ver os recursos para sala aula invertida na plataforma mas somente o professor pode utilizar-los.

5.3 Estudo de caso

Ao final do procedimento da preparação do ambiente do AVA Moodle Aluno Ativo, realizou-se uma sala de aula invertida e uma avaliação da experiência com os participantes da plataforma.

5.3.1 Diário do professor

O professor, durante 4 dias que utilizou a plataforma Aluno Ativo, registrou algumas informações em um diário de experiência. O diário realizado buscou entender como é a relação de uso que um professor tem com o Moodle Aluno Ativo. As informações obtidas no diário estão detalhadas no Apêndice B.

No processo de desenvolvimento da aula invertida com o Aluno Aluno que o professor

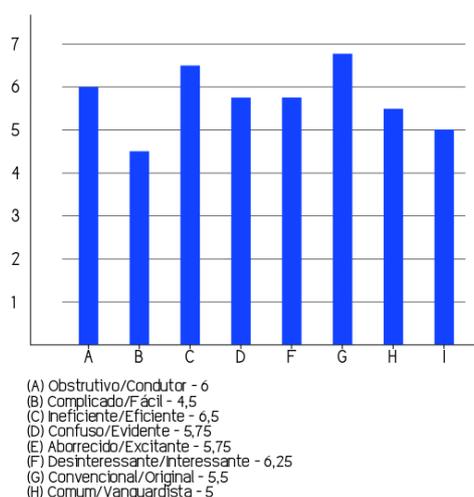
realizou, o tempo de uso variou entre trinta minutos a duas horas. Com esse tempo o professor adicionou um material na pré-aula, criou um banco de questões para usar no quiz planejado para sala de aula e verificou o acompanhamento dos alunos em relação ao material adicionado. Nos relatos do diário, tudo que o professor planejou realizar ele conseguiu utilizando o Aluno Ativo.

No diário, o professor relatou o seu aprendizado das possibilidades com Aluno Ativo. No primeiro dia o professor aprendeu que não precisa estar no modo de edição para adicionar algum material, apenas para modificar ou remover. Em seguida, foi entendido que o Aluno Ativo apresenta diversas tipos diferentes de atividades para serem criadas. O professor aprendeu que é possível ver o último acesso de cada aluno. Com o *plugin* do *quiz* é possível a visualização das atividades. No último dia de uso, ele aprendeu que além de mostrar as notas, o Aluno Ativo apresenta os erros e acertos de cada aluno.

Foi relatado o aprendizado sobre sala de aula invertida no diário. Ele percebeu que existem muitas possibilidades de tentar expor material pré-aula, e que foi difícil saber qual escolher. O professor relatou que existem muitas maneiras de transformar a forma de ensino mais atrativa e explorar mais a criatividade e entendimento do aluno com a sala de aula invertida. Embora seja uma boa abordagem, ainda tem que se pensar formas de atrair mais os alunos. E foi dito no diário que apesar da etapa de pré-aula necessitar de uma maior atenção por parte dos alunos, eles interagem bem na hora de aplicar o conhecimento do que foi exposto.

Ao final de dos quatro relatos no diário, o professor preenchia o questionário UEQ. O Aluno Ativo obteve avaliação positiva em todos os critérios. Muitos quesitos foram acima da nota 5 na média da avaliação. A Figura 13 mostra os resultados das médias comparadas graficamente.

Figura 13 - Gráfico da média das notas do questionário UEQ do professor



Fonte: elaborado pelo autor

5.3.2 Sala de aula Invertida

Uma sala de aula invertida foi realizada com a plataforma Aluno Ativo. O professor teve acesso à plataforma no dia 05 de novembro de 2019 para preparar tudo, e a aula presencial foi realizada no dia 12 do mesmo mês.

O termo de consentimento de participação foi entregue aos alunos no dia 05 de novembro de 2019. O número de alunos que entregou o termo de participação foi de 22. A turma era composta por um total de 36 alunos matriculados. A relação dos cursos do total de alunos matriculados é 18 alunos do curso de Ciência da Computação, 10 alunos de Engenharia de Software e 8 de Sistemas de Informação. Os alunos foram cadastrados no Moodle Aluno Ativo previamente à aula, com base nos dados do Moodle Institucional da UFC Quixadá que participam da disciplina de IHC. Um curso de IHC foi criado na plataforma Aluno Ativo para ser utilizado pelos alunos e professor com a sala de aula invertida. Todos os alunos da disciplina tiveram acesso ao conteúdo por ser uma aula real, mas apenas os que entregaram termo de consentimento tiveram os dados analisados.

O professor foi instruído a utilizar os recursos na plataforma livremente mas com as etapas definidas da sala de aula invertida de pré-aula, sala de aula e pós-aula. A Figura 14 mostra como ficou os materiais e recursos que o professor utilizou para realizar a aula invertida.

Figura 14 - Curso de IHC no Aluno Ativo

Fonte: elaborado pelo autor

Na etapa de pré-aula, o professor disponibilizou *slides* para leitura sobre o conteúdo de

padrões de projeto para interfaces. Foram disponibilizados também *links* como leitura complementar. Uma atividade em fórum foi disponibilizada para os alunos com o objetivo de que cada um apresentasse um padrão de interface.

Um *quiz* foi criado com perguntas relacionadas ao conteúdo disponibilizado. Para ser utilizado somente em sala de aula, o professor programou que ele ficasse disponível para os alunos no horário da aula.

Ao término do preparo dos materiais e atividades, o professor enviou para os alunos um aviso para os estudantes se prepararem para a sala de aula invertida estudando o material disponibilizado.

Na sala de aula, o professor utilizou parte da aula para apresentar o *quiz*, que tinha ficado disponível como o programado previamente. Os alunos entram na plataforma Aluno Ativo e começam a responder o *quiz*. O professor passou a orientar os alunos para que possam realizar a atividade da maneira correta. A Figura 10 apresenta um momento da aula no período de respostas ao *quiz*.

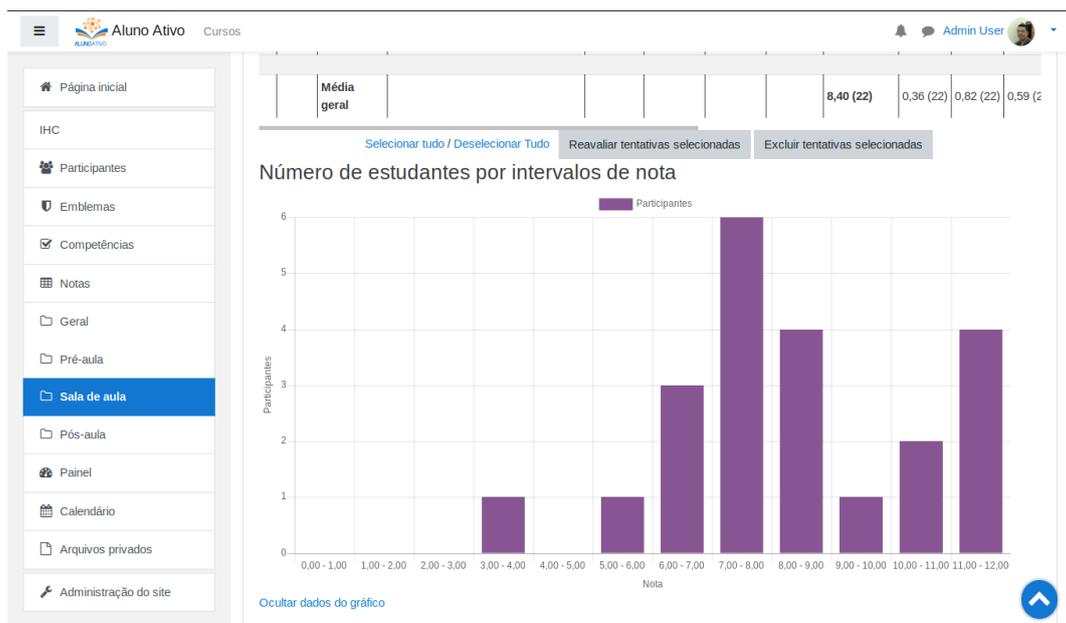
Figura 15 - Sala de aula como Aluno Ativo



Fonte: elaborado pelo autor

No total, 27 alunos estavam na sala e 22 alunos responderam ao *quiz*. O *plugin* permite visualizar o desempenho individual de cada aluno por questão e no geral. Foi possível também perceber que o tempo que os alunos levaram para finalizar a atividade foi entre 5-30 minutos. Pode-se visualizar na Figura 11 que a média geral dos alunos que realizaram a atividade foi de 8,4.

Figura 16 - Notas do Quiz realizado no Aluno Ativo



Fonte: elaborado pelo autor

Ao final da aula, foi enviado para os estudantes participantes um questionário sobre a experiência com sala de aula invertida com a plataforma Aluno Ativo.

5.3.3 Questionário com os alunos

O total de respostas obtidas com o questionário foi de 12 que estão contidas no Apêndice C. Os alunos responderam sobre qual curso pertencia. A metade dos alunos que responderam eram de Ciência da Computação. A outra metade era dividida entre alunos de Sistemas de Informação e Engenharia de Software.

Os alunos relataram que já tiveram experiência com o Moodle institucional em diversas disciplinas do campus. E que tiveram práticas de ensino ativo com diferentes tipos de atividades. O direcionamento e o objetivo seria o diferencial para aprender um conteúdo para a maioria dos alunos.

O número de alunos que estudaram antes o conteúdo da sala de aula foi de 7, enquanto o restante não estudou. Os motivos pelos quais os alunos não estudaram são variados. Foi relatado que não se estudou por conta que se tinha trabalhos de outras disciplinas, falta de interesse, não saber da atividade ou ter esquecido. Também foi dito que não se tinha acesso a plataforma até então. Um aluno disse que não tinha entendido o que se era pra fazer. A conexão com a internet do campus também foi um motivo descrito. Mais da metade dos alunos que não estudaram o conteúdo antes concordam parcialmente ou totalmente que se sentiram um pouco prejudicados em relação às

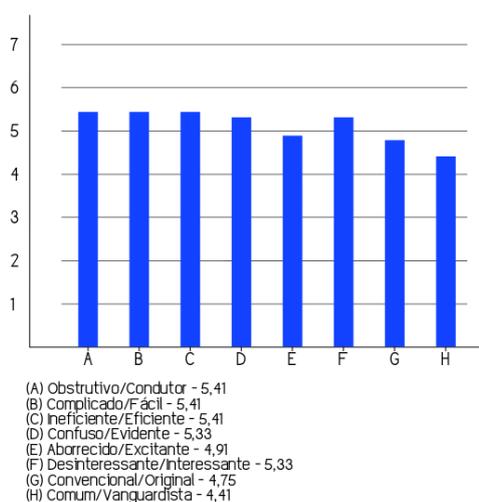
atividades exercidas em sala de aula.

Os alunos que estudaram previamente a sala de aula descreveram que estudaram entre 20 minutos a uma hora na plataforma Aluno Ativo. Todos que estudaram previamente concordam totalmente ou parcialmente que o estudo os ajudou com as atividades realizadas em sala de aula.

Todos os alunos concordam totalmente ou parcialmente que as atividades realizadas em sala de aula ajudaram no processo de aprendizado do conteúdo. Apenas um respondeu que discorda parcialmente. Os alunos que responderam concordam totalmente ou parcialmente que as tarefas realizadas com Moodle Aluno Ativo ajudam a avaliar o seu conhecimento.

Os alunos responderam ao questionário UEQ. O Aluno Ativo obteve avaliação positiva em todos os critérios. Muitos quesitos foram acima de 5 na avaliação. A Figura 15 mostra os resultados das médias comparadas graficamente.

Figura 15 -Gráfico da média das notas do questionário UEQ dos alunos



Fonte: elaborado pelo autor

6. CONCLUSÕES

Com a finalidade de auxiliar professores e alunos do campus da UFC Quixadá nas práticas das metodologias ativas, este trabalho apresentou a preparação de ambiente Moodle para tais práticas que sirva como referência para a melhoria do Moodle institucional já utilizado. O projeto foi concebido para um trabalho de conclusão de curso, portanto, focou-se em preparar um ambiente Moodle com *plugins* e componentes visuais que auxiliassem os usuários.

A execução do trabalho obteve como resultado o Aluno Ativo, um AVA Moodle que propõem aos professores criarem suas aulas usando a técnica de sala de aula invertida. Além de se

instalar e configurar, o Aluno Ativo foi hospedado e está disponibilizado.

Realizou-se, ao final da etapa de preparação de ambiente, a avaliação do Aluno Ativo, onde concluiu-se que ele atende bem aos parâmetros definidos na seção 5.1 deste documento.

Destacamos como trabalhos futuro: realizar mais aulas invertidas em outras disciplinas com a plataforma, dar melhores respostas aos alunos ao final das atividades, melhorar os avisos quando houver uma atividade disponível e se pode melhorar as possibilidades de escolha das atividades pelo professor.

Também como caminhos futuros, pretende-se trabalhar na implementação de um *plugin* específico para sala de aula invertida, implementar mudanças no Moodle institucional do campus e buscar expandir o projeto para que este receba contribuições da comunidade Moodle¹⁷.

¹⁷ <https://moodle.com/community/>

REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, nº 25, junho, [S.l], 2015, p. 45-47. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2019.
- BENDER, William N. **Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação diferenciada para o século XXI**, [S.l:s.n], 2014.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. Flip Your Students' Learning. **Educational Leadership**, v. 70, n. 6, p. 16-20, [S.l], 2013. Disponível em: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar13/vol70/num06/Flip-Your-Students'-Learning.aspx>. Acesso em: 22 nov. 2019
- CHRISTENSEN, C.; HORN, M. & STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?**. Uma introdução à teoria dos híbridos. [S,l], 2013. Disponível em: http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf. Acesso em: 01 nov. 2014.
- DALE, EDGAR. **Audio-Visual Methods in Teaching**, 3rd ed., New York: Holt, Rinehart & Winston,, 1969, p. 108
- FARIAS, FABRÍCIA ROCHA DE MENEZES. **Sala de Aula Invertida ou Flipped Classroom: uma análise de sua aplicação em fórum de discussão no AVA Moodle**. 2016. TCC (Especialização em Educação a Distância) Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Sobral, 2016.
- GIL, Antonio Carlos, **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2006.
- JEONG, KYEONG-OUK. The use of moodle to enrich flipped learning for english as a foreign language education. Paquistão: **J. Theor. Appl. Inf. Technol.** p.95, Set., 2017.
- LAZER, Jonathan; HEIDI F., Jinjuan; HOCHHEISER, Harry. **Research methods in human-computer interactions**. United Kingdom: Editora John Wiley, 2010
- LEITE, Bruno Silva. Aprendizagem Tecnológica Ativa. **Revista Internacional de Educação Superior**, v.4, n. 3, 2018. doi:10.20396/riesup.v4i3.8652160. [S.l],2018.
- OLIVEIRA, CLAUDIO. TIC'S na educação: a utilização da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. Belo Horizonte: **Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia da PUC Minas**, 2015, v. 7. n.1
- OLIVEIRA, M. G.; PONTES, L. Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relato de experiência. **X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. 14 set. 2013.
- PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira; PARENTE, José Reginaldo Feijão; BRANDÃO, Israel Rocha; QUEIROZ, Ana Helena Bomfim. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: Revisão Integrativa. **Revista de Políticas Públicas**, Vol 15, n.2, [S.l], 2016.
- PEREIRA, Alice Theresinha Cybis; SCHMITT, Valdenise; DIAS, Maria Regina Álvares C.

Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: PEREIRA, Alice T. Cybis (org). Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Em Diferentes Contextos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

Schrepp, M.; Hinderks, A. & Thomaschewski, J. Applying the User Experience Questionnaire (UEQ) in Different Evaluation Scenarios. In: Marcus, A. (Ed.): Design, User Experience, and Usability. Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience. **Lecture Notes in Computer Science**, Springer International Publishing, Vol. 8517, p. 383-392, [S.l], 2014.

SILVA, Anazilda Carvalho da. **Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem para a capacitação em parada cardiorrespiratória.** 2015. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inovação em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015. doi:10.11606/D.22.2016.tde-02022016-104809. Acesso em:17 abr.2019.

SUHR, I., R., F., Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. **R. Transmutare**, Curitiba, v. 1, n. 1, jan./jun.,2016, p. 4-21.

TARNOPOLSKY, Oleg.**Constructivist blended learning approach:** to teaching English for specific purposes. [S.l]: Walter de Gruyter, 2012.

TORI, Romero. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. p. 20.

TRIANAFYLLOU, Evangelia The flipped classroom: design considerations and Moodle. **Dpt. of Architecture, Design and Media Technology, Aalborg University Copenhagen.** Denmark, 2015.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba. Edição Especial n. 4, p. 79-97, 2014b.

VIEIRA, Fátima; RESTIVO, Maria Teresa. **Novas tecnologias e educação...** Porto: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. 2014, p. 5-16

APÊNDICE A –ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

Antes:

- Explicar a pesquisa e para que serão utilizados os resultados da entrevista
- Leitura e explicação do termo de consentimento

Perguntas:

- Sobre o tema da sala de aula invertida, gostaria de saber como o senhor conheceu a técnica e o que te fez se interessar por ela?
- Acredita que se mais professores no campus conhecessem e tentassem aplicar as técnicas da sala de aula invertida poderiam haver melhorias no aprendizado? Quais?
- Na prática, o que de sua parte já se tentou aplicar da sala de aula invertida e quais foram os resultados?
- Quais formatos de conteúdos e mídias prefere para disponibilizar para os alunos estudarem em casa?
- Você utiliza conteúdos de outros professores ou prefere produzir os próprios? E porquê?
- Caso produza os próprios conteúdos, qual o processo de produção e em que etapa está atualmente?
- Em relação ao que foi aplicado na prática quais as principais dificuldades e desafios que enfrentou com a sala de aula invertida?
- Onde disponibiliza o seu conteúdo para os alunos ?
- Já utilizou o Moodle ? Se sim, o que mais gostou e o que menos gostou no moodle?
- Alguma coisa que gostaria de falar que não foi perguntado ?
- Qual a sua experiência com a plataforma Moodle?
- O que você considera bom no Moodle e o que acha ruim ?

APÊNDICE B – DIÁRIO DE EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR DE USO DO ATIVO ATIVA

Quanto tempo passou trabalhando na aula no Moodle hoje?

4 respostas

- Em torno de uma hora.
- 2 horas (referente ao segundo dia de uso).
- 30 min
- 2 horas.

O que você planejou fazer hoje no Moodle?

4 respostas

- Adicionar um material na pré-aula.
- Criar banco de questões para usar no quiz planejado para a próxima aula.
- Verificar o acompanhamento dos alunos em relação ao material adicionado.
- Hoje foi dia de aplicação da aula.

O que você conseguiu realizar hoje no Moodle?

4 respostas

- Consegui adicionar o material desejado. Criei um fórum para discussão.
- Consegui adicionar algumas questões.
- Consegui olhar o acesso dos alunos, verificar quem acessou ou não o sistema.
- Liberei o quiz que estava oculto, acompanhei os resultados a medida que eles iam terminando.

O que você tentou e não conseguiu realizar hoje no Moodle ?

4 respostas

- Tudo ok.
- Tudo conforme o esperado.
- Nada.
- Tudo certo.

O que você aprendeu hoje sobre a plataforma Moodle?

4 respostas

- Que eu não preciso estar no modo de edição para adicionar algum material, apenas para modificar ou remover.
- Ela apresenta diversas tipos diferentes de atividades para serem criadas.
- Permite ver o último acesso de cada aluno.
- Que ela possibilita a visualização de muitos detalhes em relação as atividades, como por

exemplo no questionário (quiz). Além de mostrar as notas, ele ainda apresenta os erros e acertos de cada um e é possível ranquear pelas notas.

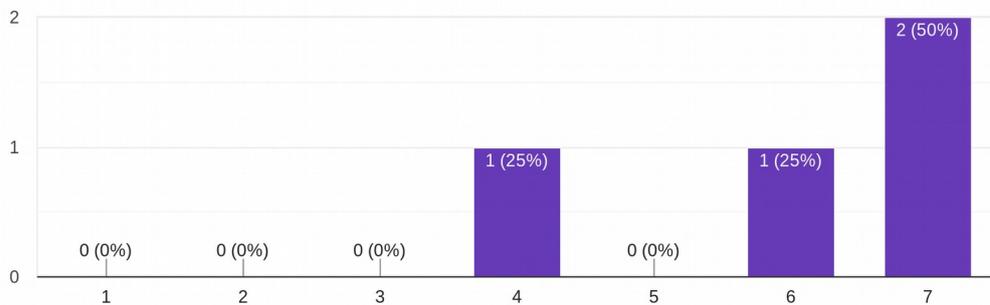
O que você aprendeu hoje sobre sala de aula invertida?

4 respostas

- Que há muitas possibilidades de tentar expor material pré-aula, difícil é saber qual escolher.
- Existem muitas maneiras de transformar a forma de ensino mais atrativa e explorar mais a criatividade e entendimento do aluno.
- Embora seja uma boa abordagem, ainda temos que pensar formas de atrair mais os alunos.
- Apesar da etapa de pré-aula necessitar de uma maior atenção dos partes dos alunos, eles interagem bem na hora de aplicar o conhecimento do que foi exposto.

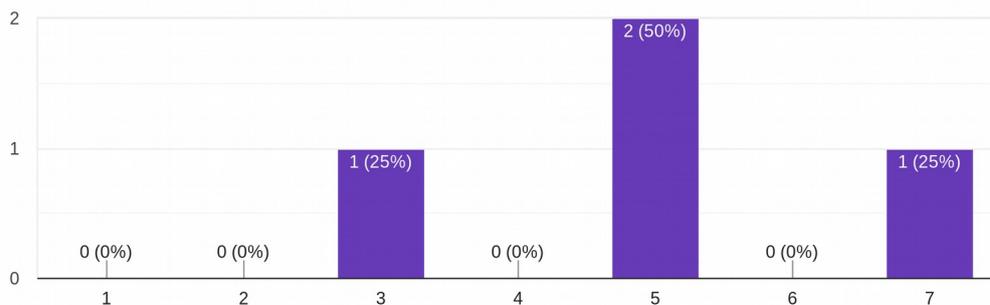
Obstrutiva-Conduutora (1-7)

4 respostas



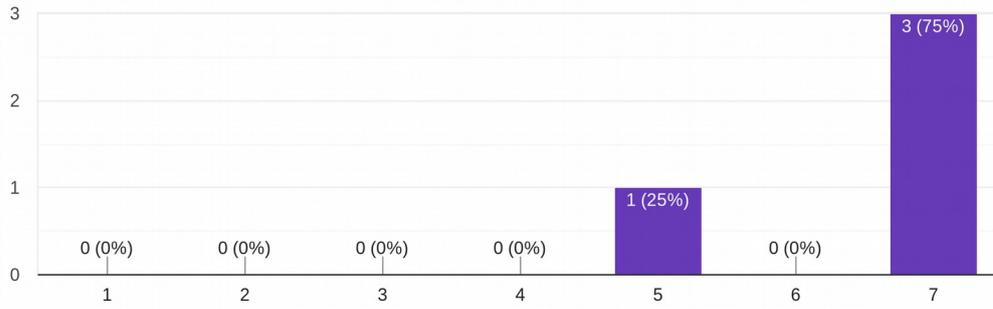
Complicada-Fácil (1-7)

4 respostas



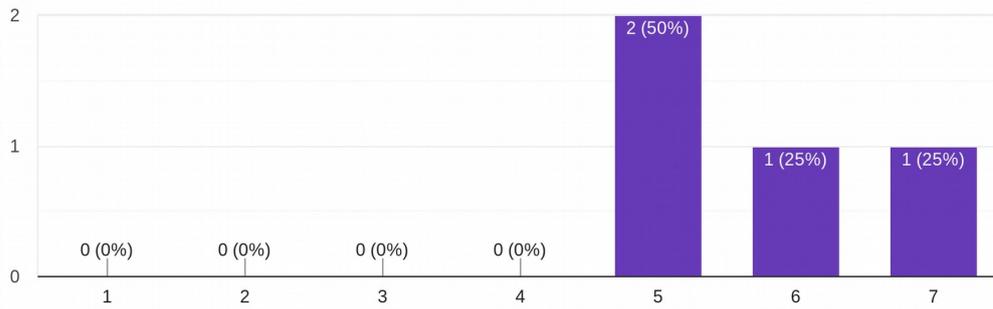
Ineficiente-Eficiente (1-7)

4 respostas



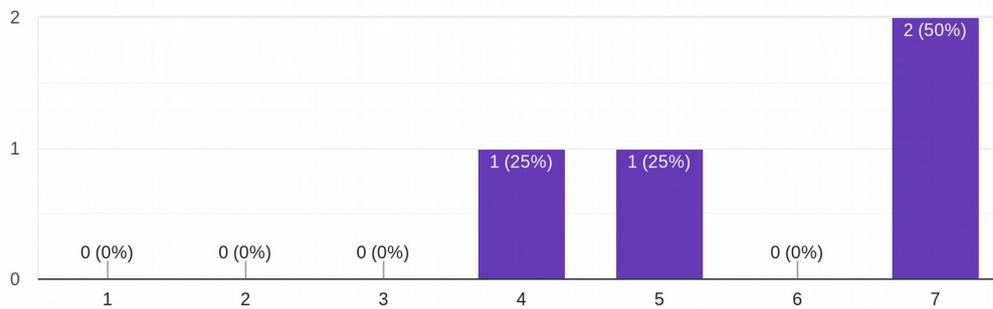
Confuso-Evidente (1-7)

4 respostas



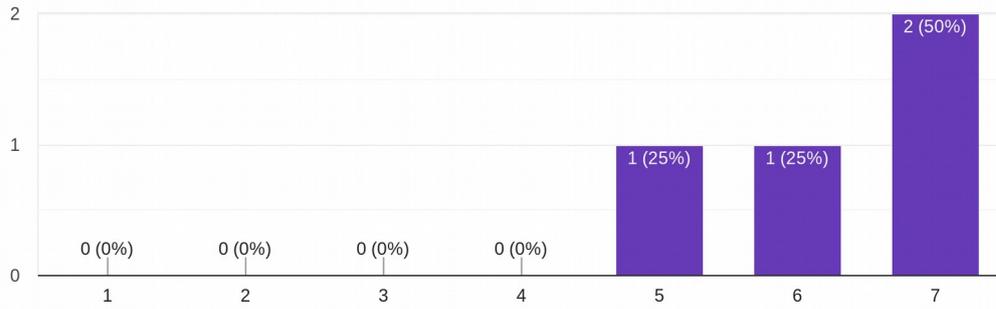
Aborrecido-Excitante (1-7)

4 respostas



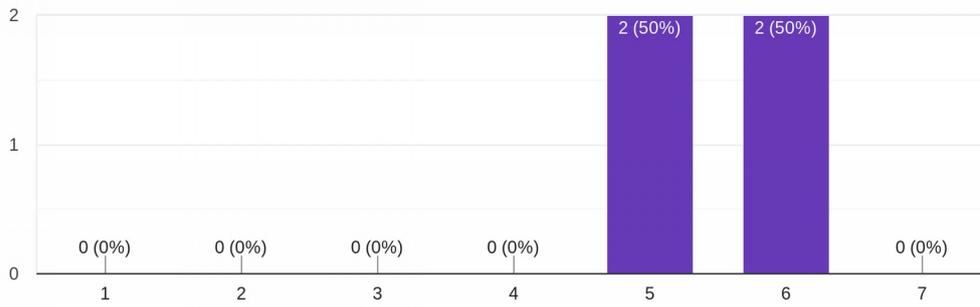
Desinteressante-Interessante (1-7)

4 respostas



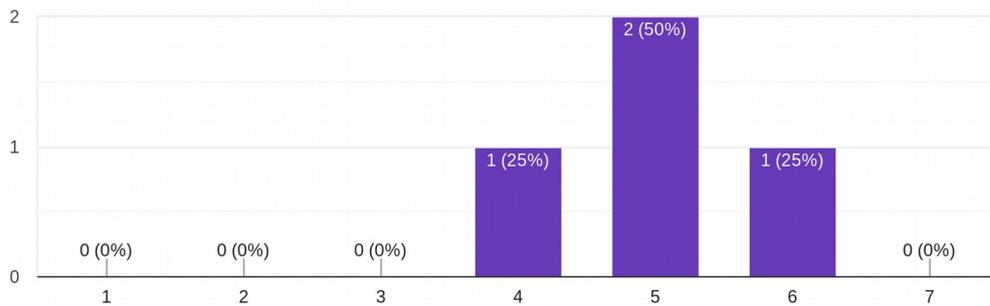
Convencional-Original (1-7)

4 respostas



Comum-Vanguardista (1-7)

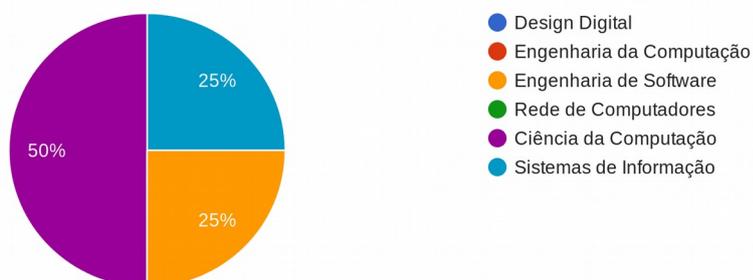
4 respostas



APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE EXPERIÊNCIA DOS ALUNOS DE USO DO ATIVO ATIVA

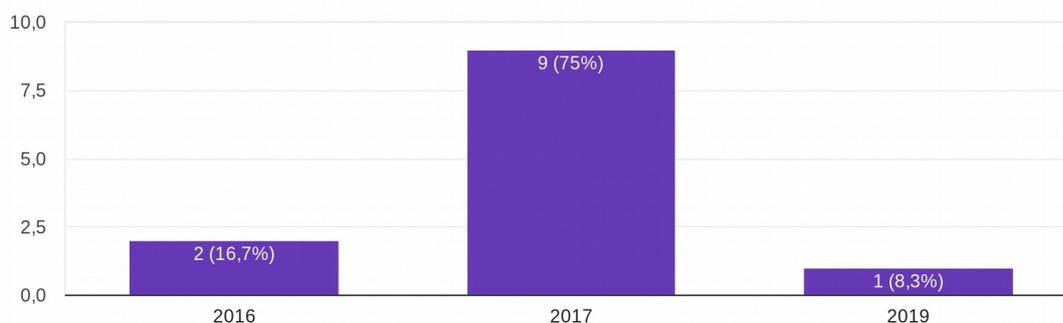
Qual o seu curso?

12 respostas



Qual o seu ano de entrada?

12 respostas



Em quais disciplinas você já usou o Moodle?

12 respostas

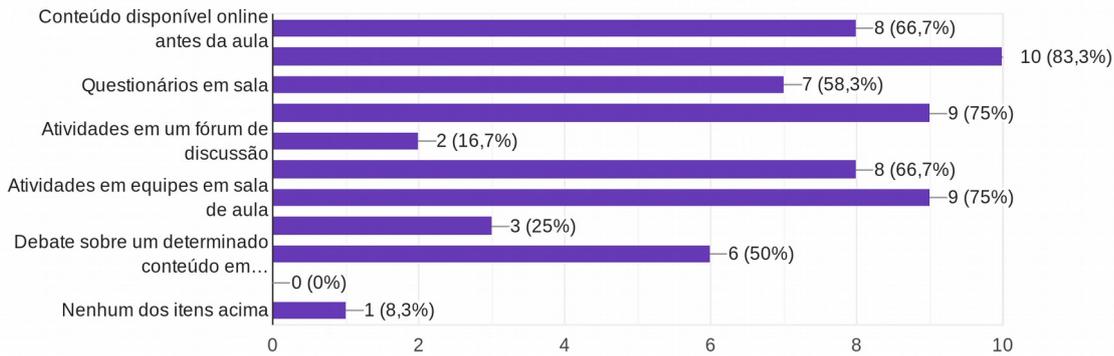
- PAA, ED, PPCT e IHC
- FuP, POO, FBD, Redes e Sistemas Distribuídos, IHC.
- FUP, Mineração de Dados, Programação Funcional e Lógica para Computação
- Fundamentos de Programação, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, Programação Orientada a Objetos, Estrutura de Dados, Interação Humano Computador
- fup e ihc
- FUP, IHC, Mineração de Dados, Programação Funcional, PAA, Redes e outras
- Programação Funcional, Lógica para Computação, Mineração de Dados, IHC
- Teoria Geral da Administração, Programação Orientada a Objetos, Teoria Geral dos Sistemas, Gestão da Informação e dos Sistemas de Informação, Teoria Geral dos Sistemas,

Linguagens de Programação, Lógica para Computação, Matemática Discreta, Construção de Sistemas de Gerência de Banc dos Sistemas, IHC

- Mineração de dados, POO, Ética, Sistemas operacionais, Matemática computacional, Lógica para computação, PPCT, IA, IHC, PAA
- program. funcional, IHC, introdução a cc,
- Fup poo tga tgs csgbd discreta ihc lip arquitetura so
- IHC, SO, Arquitetura de computadores, Estrutura de Dados, Fundamentos de Banco de Dados, GIS, TGA, TGS, Lógica para Computação, Matemática Discreta, POO

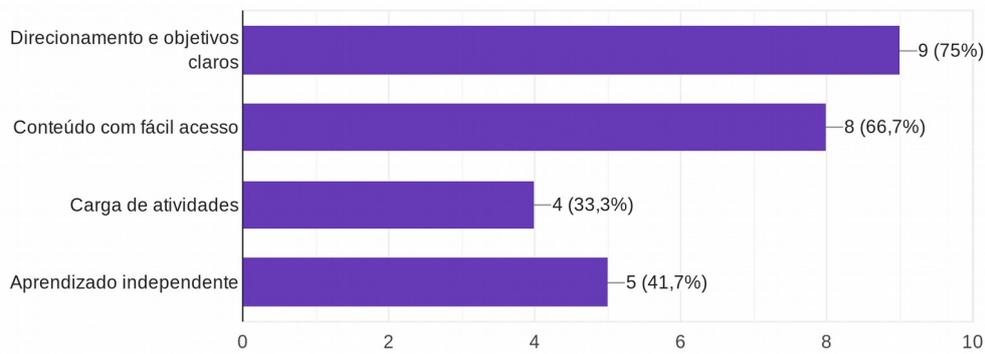
Quais práticas de sala de aula invertida você participou antes?

12 respostas



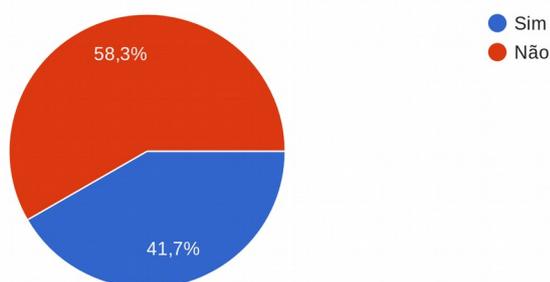
O que você considera mais importante para aprender um conteúdo ?

12 respostas



Você estudou na plataforma moodle Aluno Ativo antes da aula?

12 respostas



Descreva o motivo para não estudar o conteúdo antes da aula.

7 respostas

- Não estudei por conta que tinha trabalhos de outras disciplinas para serem realizados.
- Falta de interesse
- Não havia acesso a plataforma até então.
- NÃO SABER
- Quando eu abri a página da disciplina, existiam algumas coisas lá, mas não havia um passo a passo do que fazer, do que especificamente fazer em uma determinada ordem. Acredito que falte algo pra dizer exatamente o que é para ser feito.
- conexão com a internet do campus lenta.
- Esqueci

ALUNOS QUE NÃO ESTUDARAM O CONTEÚDO ANTES DA AULA

Quais as dificuldades que você sentiu em sala de aula por não ter estudado o conteúdo previamente?

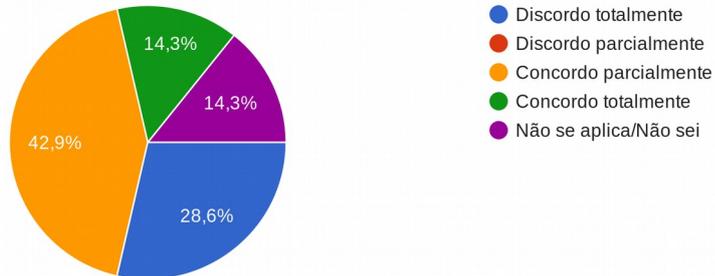
7 respostas

- Me senti um pouco perdido porém o professor tirou algumas dúvidas e assim consegui realizar as atividades propostas.
- Nenhuma, pois apenas ignorei o que aconteceu durante a aula
- Nenhuma.
- aula não foi tão proveitosa
- Na hora da revisão com o professor. eu não conseguia lembrar das coisas que eu havia lido no slide.
- compreensão do conteúdo

- Não saber do conteúdo

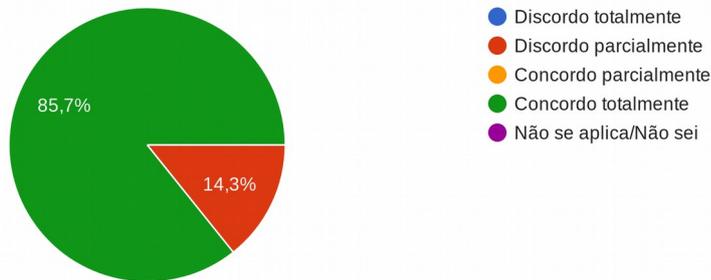
Responda sobre a afirmação: "Não estudar antes da aula no Moodle Aluno Ativo prejudicou no meu processo de aprendizado".

7 respostas



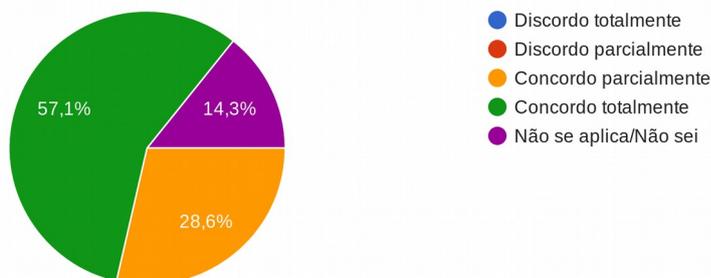
Responda sobre a afirmação: "As atividades em aula realizadas ajudaram no seu processo de aprendizado".

7 respostas



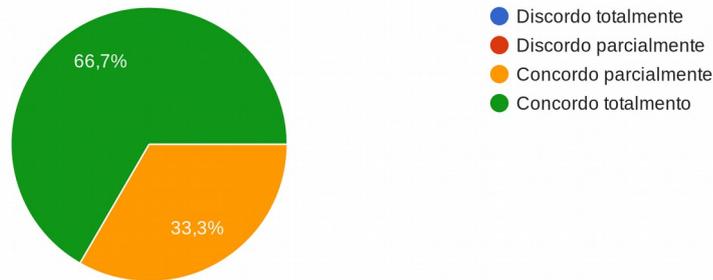
Responda sobre a afirmação: "As tarefas realizadas no Moodle Aluno Ativo ajudaram a avaliar o seu conhecimento sobre o assunto ministrado".

7 respostas



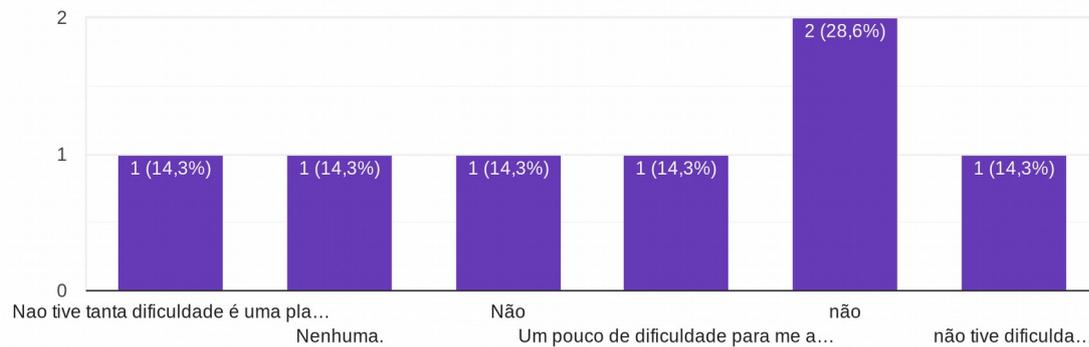
Responda sobre a afirmação: "Atividades práticas em sala de aula melhoram o aprendizado".

6 respostas



Você teve alguma dificuldade com o Moodle Aluno Ativo? Qual ?

7 respostas



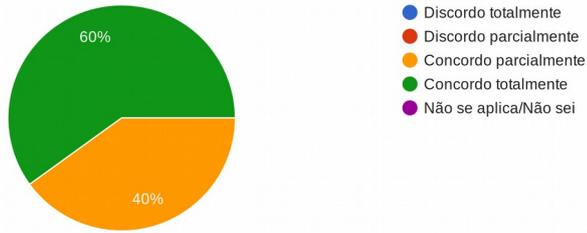
ALUNOS QUE ESTUDARAM O CONTEÚDO ANTES DA AULA

Quanto tempo você passou estudando na plataforma Moodle Aluno Ativo? (Antes e durante a aula) 5 respostas

- Aproximadamente 40 minutos
- 30min antes da aula
- 20 minutos
- 1 hr
- 40 minutos

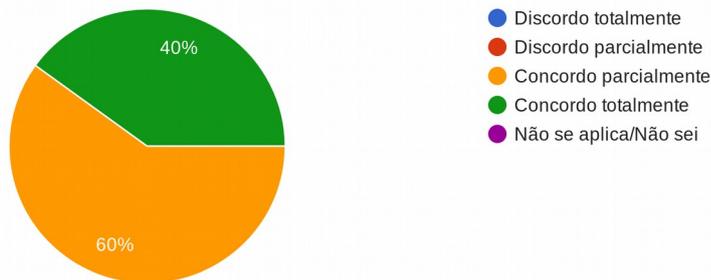
Responda sobre a afirmação: "Estudar antes da aula no Moodle Aluno Ativo ajudou no meu processo de aprendizado".

5 respostas



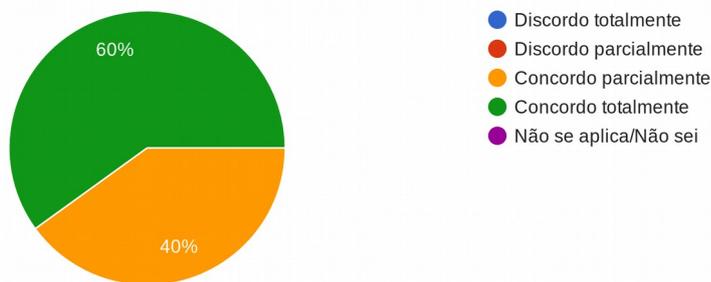
Responda sobre a afirmação: "As atividades em aula realizadas ajudaram no seu processo de aprendizado".

5 respostas



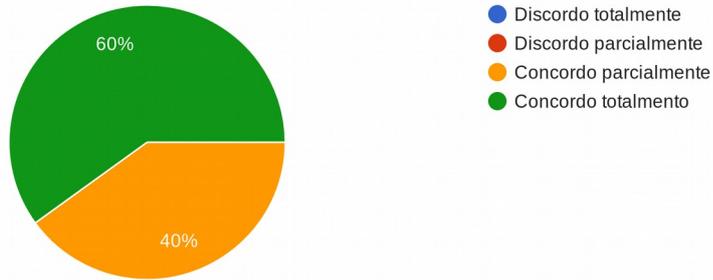
Responda sobre a afirmação: "As tarefas realizadas no Moodle Aluno Ativo ajudaram a avaliar o seu conhecimento sobre o assunto ministrado".

5 respostas



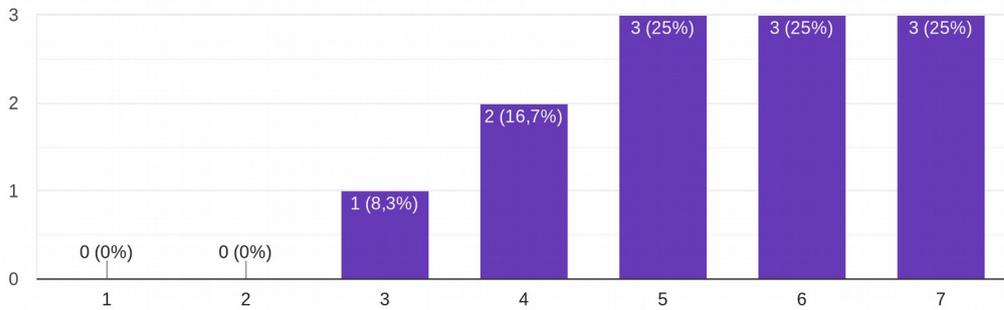
Resposta sobre a afirmação: "Atividades práticas em sala de aula melhoram o aprendizado".

5 respostas



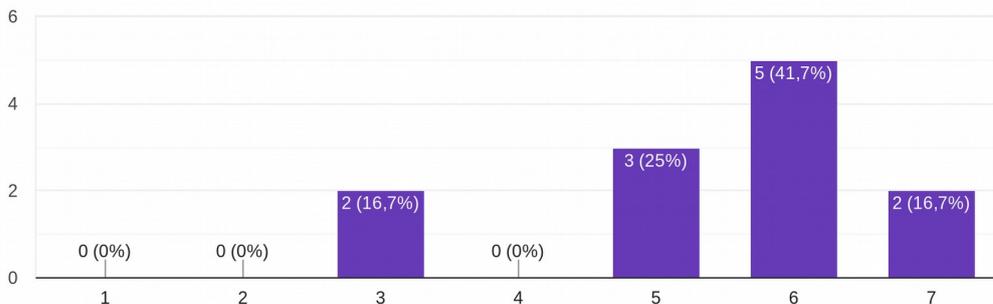
Obstrutiva-Conduutora (1-7)

12 respostas



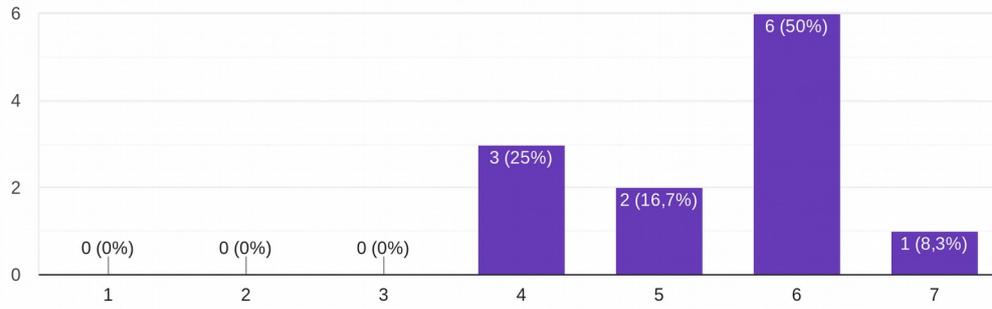
Complicada-Fácil (1-7)

12 respostas



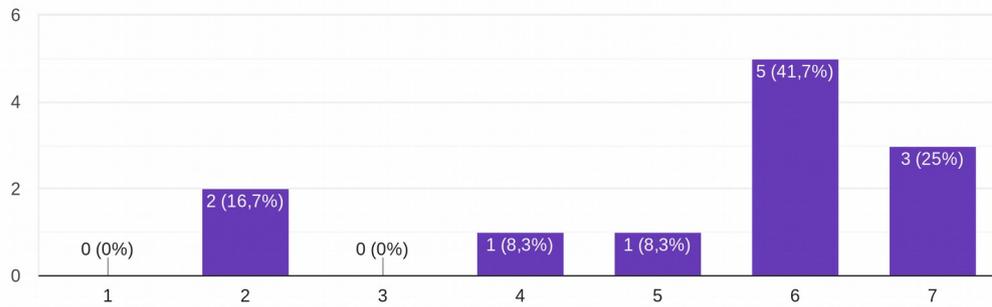
Ineficiente-Eficiente (1-7)

12 respostas



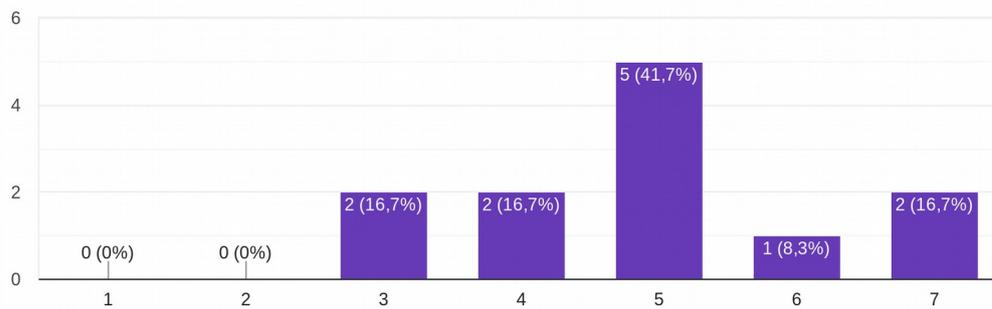
Confuso-Evidente (1-7)

12 respostas



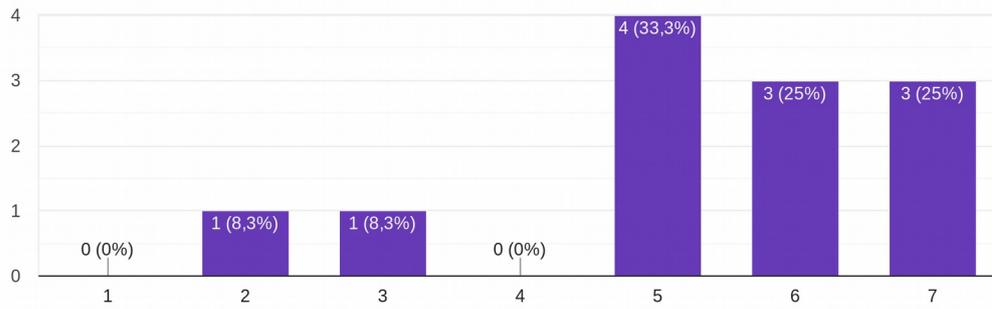
Aborrecido-Excitante (1-7)

12 respostas



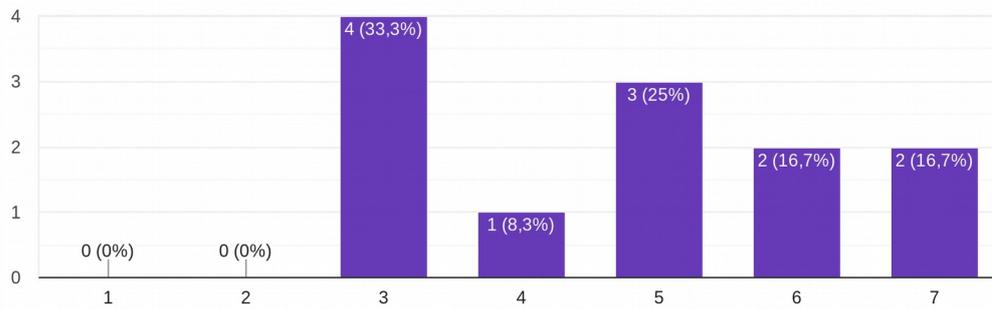
Desinteressante-Interessante (1-7)

12 respostas



Convencional-Original (1-7)

12 respostas



Comum-Vanguardista (1-7)

12 respostas

