



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE INFORMÁTICA APLICADA
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Compreendendo os discursos sobre adoção de um ambiente virtual de aprendizagem
no Bacharelado de Sistemas de Informação da UNIRIO durante o ensino remoto

Laryssa Castro Rangel de Azevedo

Orientador

Mariano Pimentel

RIO DE JANEIRO, RJ

MARÇO DE 2022

Compreendendo os discursos sobre adoção de um ambiente virtual de aprendizagem
no Bacharelado de Sistemas de Informação da UNIRIO durante o ensino remoto

Projeto de Graduação apresentado à Escola de
Informática Aplicada da Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) para obtenção
do título de Bacharel em Sistemas de Informação

Laryssa Castro Rangel de Azevedo

Orientador(a)

Mariano Pimentel

Catálogo informatizada pelo autor

AA994 Azevedo, Laryssa Castro Rangel de
Compreendendo os discursos sobre adoção de um ambiente virtual de aprendizagem no Bacharelado de Sistemas de Informação da UNIRIO durante o ensino remoto / Laryssa Castro Rangel de Azevedo. -- Rio de Janeiro, 2022.
57f

Orientador: Mariano Pimentel.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Graduação em Sistemas de Informação, 2022.

1. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. 2. Moodle. 3. Google Sala de Aula. 4. Ensino Remoto Emergencial. I. Pimentel, Mariano , orient. II. Título.

Compreendendo os discursos sobre adoção de um ambiente virtual de aprendizagem
no Bacharelado de Sistemas de Informação da UNIRIO durante o ensino remoto

Aprovado em ____ / _____ / ____

Mariano Pimentel

Sean Wolfgang Matsui Siqueira

Jefferson Elbert Simões

O(s) autor(es) deste Projeto autoriza(m) a ESCOLA DE INFORMÁTICA
APLICADA da UNIRIO a divulgá-lo, no todo ou em parte, resguardados os direitos
autorais conforme legislação vigente.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Laryssa Castro Rangel de Azevedo

Para Luiza, que me inspira a viver em meus termos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais, que desafiaram as possibilidades para que eu tivesse acesso à educação de qualidade e que me permitiram fazer e refazer escolhas, um luxo para quem vem de onde viemos.

Agradeço ao meu marido Leonardo, que esteve comigo dos portões do ENEM até o último parágrafo do último trabalho que entreguei, pelo apoio fundamental, sem o qual eu com certeza não estaria me formando agora.

Agradeço aos amigos que fiz na faculdade ao longo desses cinco anos pela cumplicidade, pelas risadas no bandeirão e por dividir comigo essa experiência que foi repleta de momentos de incerteza. Foram eles que me asseguraram de que tudo estaria bem porque estávamos enfrentando tudo juntos.

E, finalmente, agradeço ao meu orientador, Mariano Pimentel, por acreditar no meu potencial e me incentivar a ser uma pesquisadora melhor a cada capítulo.

RESUMO

Com a adoção do ensino remoto emergencial devido a medidas de distanciamento social impostas para conter o avanço da COVID-19, universidades de todo o país adotaram algum Ambiente Virtual de Aprendizagem para apoiar as aulas, que passaram a ser mediadas por tecnologias digitais online. No curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UNIRIO, o AVA a ser adotado foi tema de discussões com alunos e professores, sendo o Google Sala de Aula adotado para a maioria das disciplinas. Inicialmente houve resistência por parte de alguns professores em adotar essa plataforma e alguns mantiveram o uso do Moodle, AVA que até então era o mais utilizado no curso. Quando ferramentas proprietárias, como as da Google, são adotadas no ensino público, surgem preocupações em relação a como a empresa irá exercer seu modelo de negócio nesse contexto, e as consequências de sua adoção a médio e longo prazo não são evidentes. Este trabalho busca investigar os fatores que tornaram o Google Sala de Aula o AVA mais usado no curso, apresentando alguns questionamentos em relação a sua prevalência. Para atingir esse objetivo, foram realizadas entrevistas com alunos e professores. Analisando as entrevistas, foi possível identificar determinadas noções que explicam como diferentes perspectivas influenciaram na adoção de AVA. Nesse sentido, fatores como usabilidade e estabilidade do sistema foram colocados a favor do Google Sala de Aula. Essa escolha, no entanto, mostrou-se depender menos de um acordo coletivo suscitado pelo momento de crise e mais por lógicas que refletem as experiências e crenças dos envolvidos na decisão.

Palavras-chave: Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Moodle, Google Sala de Aula, Ensino Remoto Emergencial.

ABSTRACT

When social distancing measures were taken to contain the pandemic of COVID-19, universities from across the country suspended their activities on campus and switched to distance learning using some kind of Learning Management System (LMS). In the Bachelor of Information Systems course at UNIRIO, the most adopted LMS is now Google Classroom. This choice, however, was subject to discussions with students and its long-term consequences are yet to be discovered. There were some resistant professors that didn't want to shift to the Google tool initially, since many of them were used to using Moodle, the most dominant LMS until then. When Google tools are adopted in public education institutions, there are concerns regarding how the company is going to apply its business model in this context. This paper seeks to investigate the factors that made Google Classroom the most used LMS in course classes. To understand those factors, interviews were conducted with professors and students. Analyzing their answers, it was possible to identify some notions that can be useful to explain how their perspective influences the cultural change in LMS use. Elements like usability and system stability were put in favor of Google Classroom. This choice, however, was shown to depend less on a collective agreement during a moment of crisis and more on logics that reflect the beliefs and experiences of those involved in the decision making.

Keywords: Learning Management System, Moodle, Google Classroom, Emergency Remote Teaching.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Itinerância	9
1.2 Objetivos	13
1.3 Organização do texto	14
2 CONTROVÉRSIA: MANTER O MOODLE OU ADOTAR O GOOGLE SALA DE AULA?	15
2.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem	15
2.1.1 Moodle	17
2.1.2 Google Sala de Aula	17
2.2 Controvérsia	18
2.3 Google e o ensino superior público	26
2.4 Considerações finais	27
3 METODOLOGIA	29
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
4.1 Entrevistas com alunos	34
4.2 Entrevistas com professores	42
4.3 Análise baseada em lógicas institucionais	45
4.3.1 Software livre	47
4.3.2 Qualidade técnica	48
4.3.3 Bagagem cultural	49
4.3.4 Outras possíveis lógicas	50
4.4 Considerações finais	51
5 CONCLUSÃO	52
5.1 Considerações finais	52
5.2 Limitações deste trabalho	53
5.3 Trabalhos futuros	53

1. Introdução

1.1. Itinerância

Ao ingressar na UNIRIO para cursar o Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI), comecei a ter contato com Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Em minhas experiências acadêmicas anteriores, em outros cursos de graduação, os AVAs não eram adotados, de modo que o uso de ferramentas online era restrito apenas ao e-mail. Na época em que iniciei meus estudos no BSI, o Moodle era o AVA mais usado no curso, sendo que essa tecnologia e seu uso na educação eram algo totalmente novo para mim.

Desde o primeiro período de curso, no qual muitas das aulas eram ministradas nos laboratórios de informática da universidade, a entrega de tarefas, obtenção de informações e comunicação com os professores eram feitas através do Moodle. Rapidamente me acostumei com as funcionalidades utilizadas com mais frequência. Alguns professores, entretanto, não adotavam o Moodle e interagiam conosco fora da sala de aula através de e-mail, grupos no Facebook e, mais recentemente, alguns começaram a utilizar o Google Sala de Aula – isso antes mesmo da pandemia da covid.

A utilização de diferentes plataformas para apoiar a aprendizagem presencial era comum e raramente era questionada pelo corpo discente, posto que a maior parte da interação com os professores se dava durante as aulas. Os recursos online eram acionados geralmente durante o tempo de aula, com a presença do professor e colegas, e fora dela em geral funcionavam apenas como um meio para entrega de tarefas.

Esse cenário mudou completamente com a pandemia da COVID-19 que nos atingiu no início do primeiro semestre letivo do ano de 2020. O Conselho Nacional de Saúde (2020) recomendou diversas medidas de distanciamento social como forma de conter o avanço do coronavírus, que é altamente transmissível e perigoso, pois pode prejudicar seriamente o sistema respiratório e causar a morte.

Após um período de incertezas, com o calendário acadêmico suspenso por 6 meses (de 24 de março a 05 de outubro de 2020), as aulas na UNIRIO foram retomadas de forma remota no segundo semestre de 2020, exigindo uma dependência sem precedentes dos recursos tecnológicos, que até então eram apenas auxiliares.

Nesse cenário emergencial, o corpo discente expressou sua preferência pelo uso do Google Sala de Aula, que já estava em uso por alguns poucos professores, e externalizou algumas preocupações quanto ao uso do Moodle devido ao fato de que, por vezes, o servidor ficava fora do ar e com isso os alunos perdiam prazos e até mesmo arquivos enviados eram apagados. Assim, o que já era um problema em tempos normais se tornaria inaceitável para muitos alunos no ensino remoto. A partir das discussões ocorridas entre professores e estudantes, a maioria dos professores adotou o Google Sala de Aula, seja por demanda dos alunos ou por outros motivos que serão investigados ao longo deste trabalho. O ensino remoto emergencial do curso de BSI da UNIRIO, passou então a ser majoritariamente apoiado pela plataforma educacional do Google.

A motivação deste trabalho surgiu nesse contexto e a partir de minha experiência em uma disciplina eletiva chamada Mídia e Movimentos Sociais, do curso de Filosofia da UNIRIO, ministrada pela professora Valéria Wilke. Nos cursos de Ciências Humanas, a adoção de AVA não era tão comum quanto no curso de Sistemas de Informação. Sendo assim, na disciplina de Mídia e Movimentos Sociais houve uma breve discussão a respeito do AVA que nos apoiaria durante aquele período. O tema da disciplina era a emergência das grandes empresas de tecnologia e seu papel no atual cenário político-social, de forma que, naturalmente, a professora demonstrou resistência em adotar o Google Sala de Aula. Entretanto, aquele era um período emergencial, no qual era imperativo dar andamento às aulas, visto que a universidade já estava com seu cronograma atrasado e que os alunos já estavam acostumados a utilizar outras ferramentas do Google que se integravam ao Classroom. Assim, a disciplina foi realizada com apoio do Google Sala de Aula e reuniões no Google Meet, mas as conversas tidas nos encontros sempre evidenciavam a contradição nisso, pois discutimos a ação de empresas como o

Google no gerenciamento de dados em massa de uma grande parte da população enquanto utilizamos seus serviços para realizar as aulas.

Esse questionamento se tornou um incômodo quando, com o ensino remoto emergencial, o uso do Google Sala de Aula como AVA se consolidou quase como uma unanimidade nas disciplinas de Sistemas de Informação. Segundo planilha preenchida pelos professores (figura 1), apenas dois deles mantiveram o uso do Moodle para o ensino remoto em 2021.1.

Período	Disciplina	Professor	Plataformas	Links
1º	DESENVOLVIMENTO DE PÁGINAS WEB	Morganna	Google Meet Google Classroom	meet.google.com/kxz-yngo-xow
1º	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Cláudio Libânio	Google Classroom	https://classroom.google.com/u/0/c/MzYxMTQ0NzkyN
1º	MATEMÁTICA BÁSICA	Ronaldo	Google Classroom	https://classroom.google.com/c/MzU3MTA0MjgzMDg2
1º	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	Fabrício	Google Classroom	https://classroom.google.com/c/Nj01MDM1MTFwMTha
1º	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO I	Jobson	Google Classroom Grupo no whatsapp	https://chat.whatsapp.com/F3AQA03mlgbC0gmQ8Xn https://classroom.google.com/c/MzU3NDE4NTIwOTc0
1º	TEORIAS E PRÁTICAS DISCURSIVAS NA ESFERA ACADÊMICA	Lúcia Moutinho	Google Classroom Google Meet	https://meet.google.com/ktk-kyvo-nfc
2º	Álgebra Linear	Caí Neto		
2º	Análise Empresarial e Administrativa	Henrique	Google Meet Google Classroom	meet.google.com/cpx-oabi-rax Código de ingresso: bwj0lb5
2º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Caí Neto		
2º	INTRODUÇÃO À LÓGICA COMPUTACIONAL	Andreatta		
2º	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO II	Paulo	Google Classroom Grupo no Whatsapp	https://classroom.google.com/c/MzU3NDM4ODk2MTIv https://chat.whatsapp.com/LTr3JvRL6SEv3Sf6m6sVF
3º	BANCO DE DADOS I	Reinaldo	Google Meet Google Classroom	https://meet.google.com/lookup/efbn2wqly4
3º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Cristiane	Google Classroom Google Meet	https://classroom.google.com/c/MzYxMzgyOTU0Mjcx
3º	ESTRUTURAS DE DADOS I	Pedro	Moodle Google Meet	https://moodlecet.uniriotec.br/course/view.php?id=28 meet.google.com/zj-aijh-wfp
3º	ESTRUTURAS DISCRETAS	Geiza	Google Classroom	https://classroom.google.com/u/0/c/MzY0MTc4MDE0V
3º	PROBABILIDADE	Felipe	Google Classroom	https://classroom.google.com/c/MzU2NjI4MDc5MTQ2
3º	SISTEMAS OPERACIONAIS	Leo Rocha		
4º	ANÁLISE DE SISTEMAS	Bruna	Google Classroom	https://classroom.google.com/c/MzQzNjYyMzA0MTQ3
4º	ESTATÍSTICA	Alexandre Silva	Google Classroom	https://classroom.google.com/c/MzY0NDU5NDQ4MjY
4º	ESTRUTURAS DE DADOS II	Jefferson	Google Classroom	https://classroom.google.com/u/1/c/MzY2MTc2NzA5N
4º	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	Simone	Aulas Síncronas no Zoom Material no Google Classroom	https://us02web.zoom.us/j/86257476108?pwd=bkR1V https://classroom.google.com/u/2/c/MTQ2NzEzNTY1V
4º	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	Jefferson	Google Classroom	https://classroom.google.com/u/1/c/MzY2MTc2NzA5Nj
4º	REDES DE COMPUTADORES I	Leo Rocha		
5º	ANÁLISE DE ALGORITMOS	Vânia	Google Classroom	https://meet.google.com/lookup/gaz2zstixe
5º	Atividades Curriculares de Extensão 1	Andreatta		
5º	BANCO DE DADOS II	Tadeu	Google Classroom	https://classroom.google.com/c/MzYxNzEyNjQyODly2
5º	EMPREENDEDORISMO	Cereja	Google Classroom	
5º	PROJETO E CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS	Rodrigo	Moodle Google Meet E-mail	https://moodlecet.uniriotec.br/course/view.php?id=28 https://meet.google.com/yzc-zjiq-nby

Figura 1: Tabela com plataformas utilizadas pelos professores no período 2021.1. Fonte: <https://bsi.uniriotec.br/quadro-de-horarios/>

O gráfico a seguir (Figura 2), elaborado com base nas informações fornecidas pelos professores na tabela anterior, ilustra a prevalência da adoção do Google Sala de Aula no curso BSI.

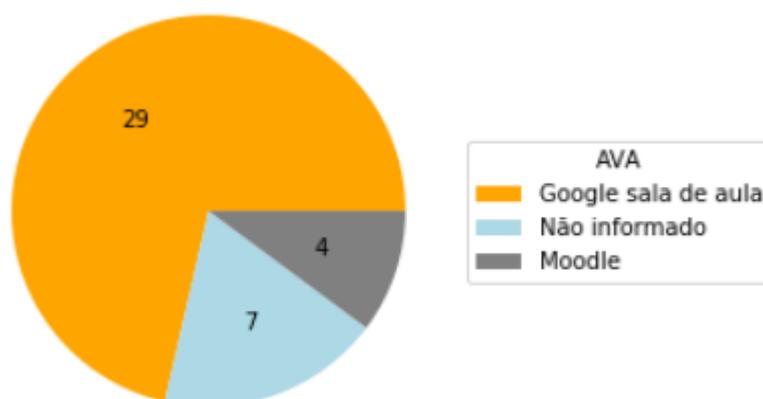


Figura 2: Adoção dos AVA por disciplina no curso de BSI em 2021.1

Das 40 disciplinas que constam na tabela, o Google Sala de Aula foi em 29, e o Moodle em apenas 4 disciplinas no período observado. Outra informação interessante é que, das disciplinas em que consta a informação sobre o sistema de videoconferência a ser utilizado (14 disciplinas no total), todas adotaram o Google Meet, incluindo as que adotaram o Moodle como AVA principal. Ou seja, das 40 disciplinas, 33 são apoiadas por pelo menos uma ferramenta do Google. Esse fato nos leva a refletir sobre a presença dessa e de outras empresas privadas na educação pública.

Considerando essa situação, destaco a fala de Nelson Pretto na live “O desafio estrutural do acesso de qualidade nas escolas e domicílios” (2021) (Figura 3), em que ele denuncia a privatização do ensino público através do uso de plataformas desenvolvidas por empresas privadas: “O que eu não posso admitir, e isso é a forma como eu penso, do ponto de vista dos direitos (...) é que esse setor [privado] venha definir o que é a educação pública nesse país.”

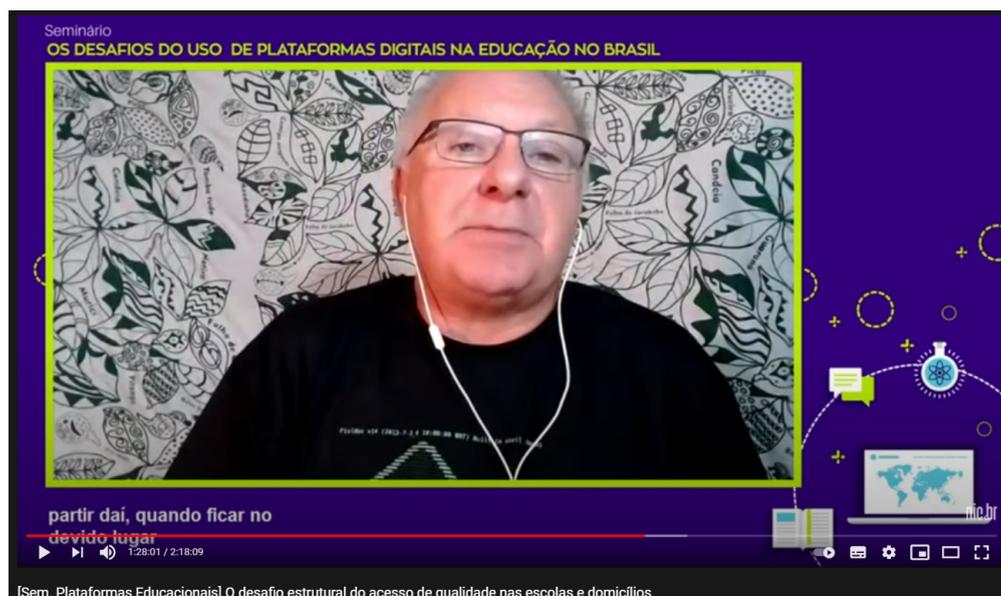


Figura 3: Nelson Pretto na live “O desafio estrutural do acesso de qualidade nas escolas e domicílios”. Fonte: <https://youtu.be/2OnpG5aVMVA>

Dado o cenário descrito, para compreender os fatores que motivaram a escolha de um determinado AVA por cada professor do curso BSI da UNIRIO, foi realizada a pesquisa aqui documentada, que teve por objetivo: 1) mapear a rede de actantes¹ e fatores que influenciaram a escolha do AVA pelos professores do BSI; 2) compreender como a adoção do ensino remoto emergencial no contexto da pandemia de COVID-19 influenciou no processo de mudança de cultura tanto em relação a AVA quanto em relação ao ensino híbrido; 3) compreender o que os alunos e professores pensam a respeito de usar um AVA proprietário (Google Sala de Aula) em vez de usar um AVA software livre (Moodle), com relação a fatores como: proteção de dados, cultura de uso, usabilidade etc.

1.2. Objetivos

O principal objetivo deste trabalho é analisar a escolha do Ambiente Virtual de Aprendizagem no contexto do ensino remoto emergencial no contexto do curso de

¹ Bruno Latour utiliza o termo actante, no contexto da Teoria Ator-Rede, para designar atores humanos e não humanos, isto é, qualquer coisa (pessoas e artefatos) que age ou agencia.

Bacharelado em Sistemas de Informação da UNIRIO; para alcançar esse objetivo principal, optou-se por ouvir e interpretar o discurso dos principais interessados, que são os alunos e os professores. Os objetivos secundários são: questionar a presença do Google na universidade; e compreender a utilização de tecnologias privadas como alternativa ao sucateamento do ensino público.

1.3. Organização do texto

O presente trabalho está estruturado em capítulos e, além desta introdução, será desenvolvido da seguinte forma:

- Capítulo 2: Fundamentação teórica, onde constam os conceitos-chave utilizados ao longo de todo o trabalho;
- Capítulo 3: Metodologia, onde são descritas as referências teóricas que apóiam a pesquisa realizada;
- Capítulo 4: Análise dos resultados das entrevistas;
- Capítulo 5: Conclusão, que reúne as considerações finais, assinala as contribuições da pesquisa e sugere possibilidades de aprofundamento posterior.

2. Controvérsia: manter o Moodle ou adotar o Google Sala de aula?

Neste capítulo é apresentada uma visão geral sobre os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e os dois mais utilizados no curso de Sistemas de Informação da UNIRIO: Moodle e Google Sala de Aula.

2.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Segundo Gomes e Pimentel (2021), o AVA é “uma das categorias de *software* concebidas especificamente para a finalidade de mediar fenômenos de aprendizagem, fazendo uso das tecnologias digitais”.

Aprofundando o conceito de AVA, Dos Anjos (2013 p. 54) afirma:

Um AVA consiste em uma ou mais soluções de comunicação, gestão e aprendizado eletrônico, que possibilitam o desenvolvimento, integração e a utilização de conteúdos, mídias e estratégias de ensino-aprendizagem, a partir de experiências que possuem ou não referência com o mundo real e são virtualmente criadas ou adaptadas para propósitos educacionais.

Com a popularização da internet e aumento do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, o uso de AVA tornou-se central na prática do Ensino a Distância (EAD) como conhecemos hoje. O EAD é definido por Moran (2002) como “o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente.” É interessante observar, contudo, que o papel de AVA em cursos presenciais não é tão fundamental quanto em cursos à distância. No caso de cursos presenciais, os AVA servem como recurso de apoio, assim como outras tecnologias. Até 2020, as aulas eram oferecidas no formato tradicional, com AVA apoiando atividades como envio de tarefas, disponibilização de material didático complementar, divulgação de notas e comunicação com o professor fora do horário da aula. A utilização dessas ferramentas era opcional e portanto nem todas as disciplinas eram apoiadas por algum AVA.

Diante da pandemia de COVID-19, o Ministério da Educação, por meio da portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, autorizou, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios. Assim, foi necessário que os AVAs rapidamente passassem a exercer um papel mais próximo do que se espera no contexto do ensino à distância.

Deve-se destacar, entretanto, a diferença entre as modalidades de ensino. O ensino remoto emergencial foi adotado em um contexto de crise sanitária, no qual houve pouco tempo para que as instituições de ensino pudessem se planejar em termos de metodologia e adaptação a sistemas computacionais.

O ensino remoto diz respeito às atividades de ensino mediadas por tecnologias, mas orientadas pelos princípios da educação presencial [...] (o ensino à distância) é uma modalidade de ensino consolidada teórica e metodologicamente. E possui uma estrutura política e didático-pedagógica que vai além dos momentos síncronos e assíncronos do ensino remoto (INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS, 2021).

É interessante perceber que a implementação do ensino remoto e a consequente familiarização do público com plataformas de ensino-aprendizagem online representa uma grande oportunidade de expansão desse mercado e que as repercussões na educação podem envolver a massificação do ensino que, barateado pelo uso de TIC, pode ser que não acompanhe um comprometimento com a qualidade. Como denunciam Pimentel e Carvalho (2021), “há um desejo pulsante pela automação do ensino instrucionista, por vezes colocado em substituição ao processo formativo.” Com isso em mente, podemos concluir que

Educação a distância não é um "fast-food" em que o aluno se serve de algo pronto. É uma prática que permite um equilíbrio entre as necessidades e habilidades individuais e as do grupo - de forma presencial e virtual. Nessa perspectiva, é possível avançar rapidamente, trocar experiências, esclarecer dúvidas e inferir resultados. De agora em diante, as práticas educativas, cada vez mais, vão combinar cursos presenciais com virtuais, uma parte dos cursos presenciais será feita virtualmente, uma parte dos cursos a distância será feita de forma presencial ou virtual-presencial, ou seja, vendo-nos e ouvindo-nos, intercalando períodos de pesquisa individual com outros de pesquisa e comunicação conjunta. (MORAN, 2002)

2.1.1 Moodle

Segundo Vasconcelos et al. (2020), o Moodle é um ambiente virtual de aprendizagem colaborativa de acesso livre e gratuito, que conta com recursos para auxiliar na interação e desenvolvimento das atividades. Como consta na documentação, seu desenvolvimento foi iniciado por Martin Dougiamas, que lançou a primeira versão em 20 de agosto de 2002, visando um pequeno público acadêmico que foi objeto de alguns estudos de caso. Após algumas melhorias ao longo do tempo, hoje o Moodle tem mais de 213 milhões de usuários não só em universidades mas também em outros contextos educacionais, como escolas e ONGs e recebe contribuições de pessoas de todo o mundo.

Dentre as funcionalidades do Moodle, destacam-se as ferramentas colaborativas como fóruns, wikis, glossários e chat, o calendário de atividades, as ferramentas de envio de arquivos de diversos formatos, um editor de texto que possibilita também a inclusão de imagens, fórmulas e tabelas, opção de notificações de atividades e a possibilidade de acompanhar o próprio progresso (se o usuário for um aluno) e o progresso dos alunos e da turma (se o usuário for um docente).

Por ser um recurso tão completo, é possível afirmar que:

Por meio da abordagem construtivista, o MOODLE potencializa o desenvolvimento do ensino crítico, dinâmico e colaborativo, assim como o desenvolvimento de diferentes competências de ensinar e aprender. É possível também afirmar que este AVA potencializa o desenvolvimento de estruturas que busquem romper com o paradigma do uso das tecnologias na educação (SALES, 2019 apud VASCONCELOS et al, 2021, p. 15552).

2.1.2 Google Sala de Aula

O Google Sala de Aula é uma ferramenta educacional do Google que permite a integração com os outros produtos da mesma empresa (Google Calendário, Documentos Google, Google Planilhas, entre outros). Foi liberada para o público em agosto de 2014 após uma prévia lançada em maio do mesmo ano (KAHN, 2014).

Diante da pandemia de COVID-19, o Google Sala de Aula “dobrou em quantidade de acessos, passando a ter 100 milhões de pessoas dependentes de seus recursos em poucas semanas” (KLEINA, 2020).

As principais funcionalidades do Google Sala de Aula incluem dar início a uma chamada de vídeo (fundamental para a realização de aulas remotas no formato síncrono), criar e administrar salas de aula virtuais onde é possível adicionar materiais e atividades que podem ou não receber nota (em correção feita também na plataforma), obter relatórios de originalidade para atividades submetidas, adicionar respostas públicas para toda a turma e particulares para o professor em uma atividade ou postagem no mural da disciplina, além de contar com os servidores e banco de dados do Google.

Diante do aumento expressivo de acessos, foi anunciado o fim do armazenamento ilimitado que o Google antes oferecia para instituições de ensino e o lançamento do *Google Workspace for Education*, que reúne o Sala de Aula e os outros recursos Google com maior integração e diferentes versões, sendo a mais básica gratuita e as demais pagas.

2.2 Controvérsia

“*Apenas informando que o Moodle acabou de cair.*” Essa frase, escrita por um aluno, é um fragmento de uma das muitas mensagens que circularam em uma trilha de e-mails que envolveu alunos e professores do curso de Sistemas de Informação da UNIRIO entre os dias 18 e 24 de março de 2020, no dia seguinte da publicação da portaria do MEC nº 343, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19 (BRASIL, 2020). Nesse momento, pouco se sabia sobre a duração do período de isolamento social que seria necessário para o

enfrentamento do vírus e surgiu a preocupação a respeito do andamento das aulas.

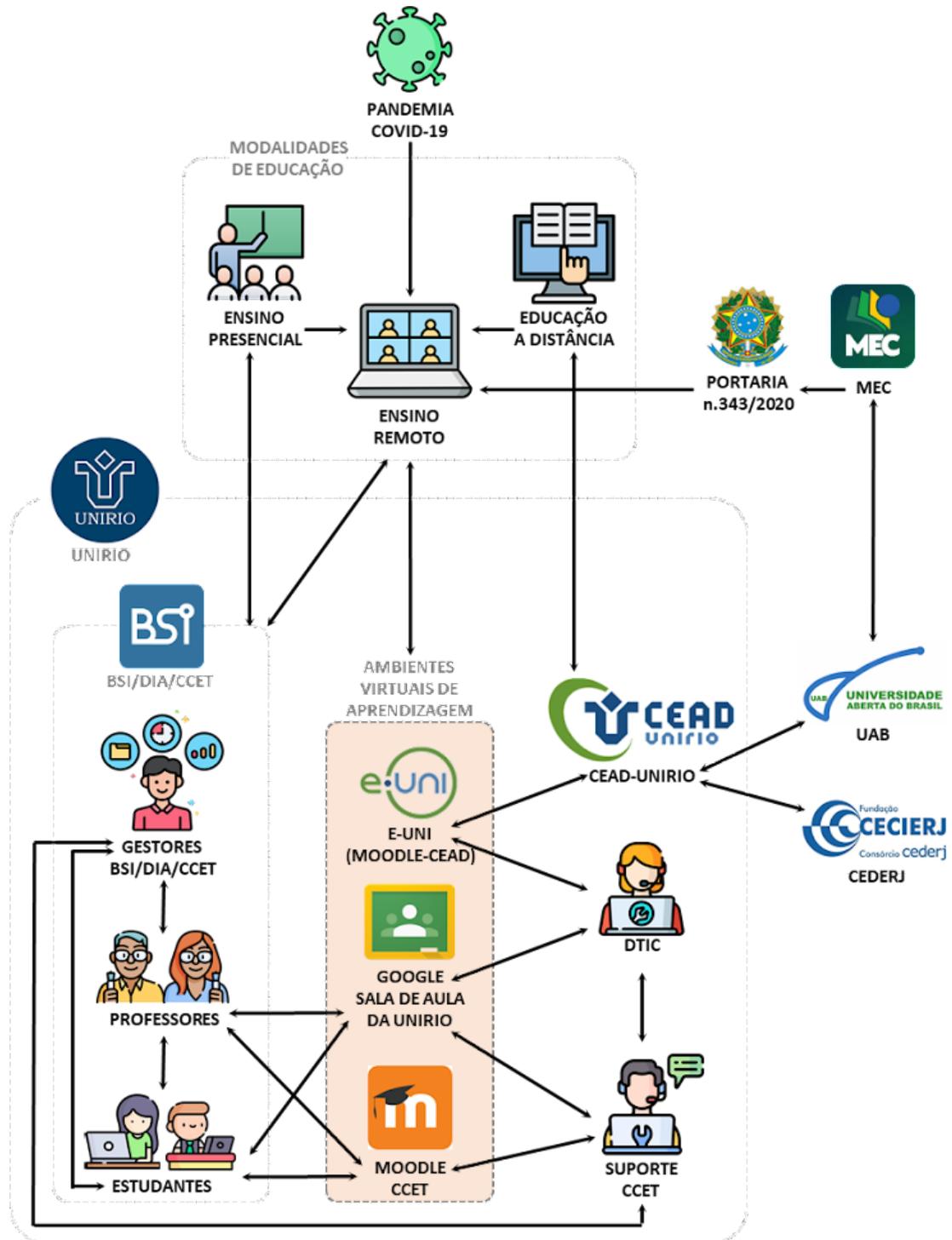


Figura 4: rede de actantes envolvidos na adoção de um AVA no BSI

A imagem acima mostra que não foi apenas a pandemia e consequente adoção do ensino remoto emergencial que influenciaram na escolha de um AVA. Ao analisarmos o histórico da UNIRIO e do curso Bacharelado em Sistemas de

Informação (BSI) que está inserido no Departamento de Informática Aplicada (DIA), que por sua vez faz parte do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da universidade, temos um contexto no qual os AVAs contam com suporte oferecido pela Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) e uma infraestrutura diferenciada, com laboratórios onde os alunos costumavam acompanhar algumas aulas com um computador à disposição. Trata-se de um curso que tem familiaridade com AVAs e ferramentas tecnológicas diversas que apoiavam o andamento das aulas mesmo antes do período emergencial. Portanto, foram observados diversos actantes (Figura 4) envolvidos na problemática deste trabalho, mas o foco principal é a fase iniciada em 2020 pois esta trouxe à tona a controvérsia (área destacada na Figura 4) que envolve o Moodle e o Google Sala de Aula.

O conceito de controvérsia aqui é adotado sob a luz da Teoria Ator-Rede (TAR), com base principalmente nos escritos de Bruno Latour. Controvérsias são situações em que actantes discordam e que se iniciam quando os atores percebem que não podem se ignorar mutuamente (OLIVEIRA; PORTO, 2016). A TAR vai se opor à visão de que os fenômenos técnicos e científicos podem ter uma explicação “social”, já que fornecer esse tipo de explicação significaria que esses fenômenos são construídos por forças externas, situadas na “sociedade” e que a ciência seria outro domínio, outra “categoria” (LEMOS, 2013). A TAR traz uma maneira de compreender fenômenos que inclui diversos actantes, sem assumir que estes são simétricos, mas considerando que há mais a se observar em uma questão “social” do que fatores intrinsecamente subjetivos. Nesse contexto, actante é “tudo aquilo que gera uma ação, que produz movimento e diferença, podendo ser humano ou não humano” (LEMOS, 2013).

As controvérsias aparecem na TAR como pontos de inflexão nos quais o social se “agita” na “disputa pela estabilização” (LEMOS, 2013). De acordo com Venturini (2010), existem algumas recomendações para evitar considerar controvérsias “ruins” como objeto de estudo. Resumidamente, são elas:

- a) Evitar controvérsias nas quais os atores estão dispostos a negociar ou concordam em diversos aspectos;

- b) Evitar controvérsias para as quais já houve solução, exceto quando a observação pode ser movida de volta ao momento no qual a controvérsia estava ocorrendo;
- c) Evitar controvérsias sobre temas muito abrangentes e portanto complexas demais para os recursos disponíveis;
- d) Evitar controvérsias sobre assuntos confidenciais ou onde haja pontos sobre os quais os actantes prefiram manter a discrição.

Com base nessas orientações, consideramos a controvérsia ocorrida na adoção do AVA no BSI como adequada para ser um objeto de estudo, pois: entende-se que o impasse foi significativo, havendo professores que adotaram o Google Sala de Aula em virtude da discussão; específico o suficiente para ser analisado sem mobilizar recursos demais; e que diz respeito à vida acadêmica em curso, não totalmente resolvida desde o início do ensino remoto emergencial nas universidades.

Na controvérsia aqui em análise, houve um debate motivado pelas diferentes visões do que seria o AVA mais adequado para a condução do ensino remoto. O posicionamento oficial da Direção da Escola de Informática Aplicada (EIA) era de que cada professor poderia optar pela plataforma que preferisse, pois cada um tem autonomia didático-pedagógica para decidir sobre isso, e alguns deles informaram que o conteúdo de suas disciplinas seria disponibilizado no Moodle.

Isso suscitou a manifestação de alguns alunos em favor da utilização do Google Sala de Aula: *“Visto o problema das notificações por e-mail do Moodle (e o layout dele estar horroroso também), não vale o estudo pra migrarmos pro Google Classroom?”*. Antes de 2020, alguns professores que lecionam no BSI já utilizavam o Google Sala de Aula e havia alunos que já tinham acompanhado disciplinas na plataforma: *“Concordo com o colega com a possibilidade de usarmos o Classroom. Todas as experiências que tive com os professores foram muito boas”*. A controvérsia ocorreu a partir do momento em que um dos professores afirmou que gostaria de seguir utilizando o Moodle:

Acredito fortemente que não é o melhor momento para entrarmos em polêmica sobre qual a melhor plataforma neste momento. Acho que não é

razoável, visto que todos nós fomos pegos de surpresa e alguns (muitos) estão acostumados com o moodle, apesar de problemas eventuais.

Essa afirmação ilustra bem o que a TAR chama de controvérsia, sendo caracterizada pelo professor como uma “polêmica”. É justamente a polêmica que evidencia a disputa em questão e muda o tom da discussão. No restante do e-mail, são apresentados dois pontos contrários à adoção do Google Sala de Aula: o fato de que, naquele momento muitas disciplinas já tinham seus materiais disponíveis no Moodle, que já era bem conhecido por alunos e professores; e a incerteza em relação ao uso de plataformas pertencentes a empresas privadas, pois estas poderiam impor restrições a qualquer momento. Essa argumentação traz actantes que serão cruciais para a manutenção do uso do Moodle por alguns docentes: a curva de aprendizagem de uma nova plataforma de educação e a ação de uma empresa privada na universidade pública.

O que se sobressaiu nas respostas dos alunos foi, entretanto, uma preocupação com a usabilidade do Moodle:

falo como usuário do Moodle: não consigo entender como que uma atualização tão desastrosa possa ter sido aprovada pelo NTI. Anteriormente tínhamos um sistema datado, porém funcional. Agora temos uma interface ‘moderna’ onde a usabilidade está anos-luz atrás da antiga.

Esse incômodo esteve presente em quase todos os e-mails de alunos na trilha: *“O novo Moodle, nossa, meus olhos sangram toda vez que entro nele pra acompanhar as disciplinas. Além de ser visualmente horrível, ele parece que tá mais complicado de usar... sendo que ainda os professores (minha percepção) usam o básico dele.”* A discussão chegou a ficar mais acalorada, mas não foi definida nenhuma solução naquele momento.

Uma aluna descreve o movimento como *“mais uma tentativa dos alunos participarem das decisões que vão afetar os alunos”*. Nesse sentido, cabe propor uma breve análise sobre o papel da cibercultura no contexto atual. A cibercultura pressupõe, entre outras, a noção de que

É preciso emitir em rede, entrar em conexão com outros, produzir sinergias, trocar pedaços de informação, circular, distribuir [...] vemos crescer as formas de produção e o consumo informacional pela produção livre, pela circulação e por processos colaborativos (LEMOS, 2007, p. 38-39).

A participação dos alunos na trilha de e-mails dando sugestões que afetariam o andamento das disciplinas no período remoto pode ser tida como uma evidência dos efeitos da liberação do polo de emissão, que se observa na possibilidade de que aquele que outrora era considerado “receptor” da informação passa a poder “produzir, fazer circular e acessar cada vez mais informação” (LEMOS, 2007). Se tomarmos o aluno como um “receptor” de informação no contexto da sala de aula tradicional, que não estimula a participação e tampouco o questionamento do que é estabelecido, é interessante observar os alunos se posicionando para influenciar uma decisão que caberia aos professores.

Essa discussão foi importante pois trouxe novos acordos no momento incerto no qual se discutia a realização do ensino remoto. Não havendo uma definição do que fazer, e dado que o que valia era a autonomia do professor, a controvérsia começou a se encaminhar para o que a TAR chama de “caixa preta”. Segundo Lemos (2013) a caixa preta é a estabilização (uma organização, um artefato, uma lei, um conceito) e a resolução de um problema. A caixa preta dá fim à controvérsia trazendo um arranjo que “desaparece” no cotidiano dos envolvidos. A “caixa” se fechou, ao menos no contexto da trilha em que foi discutida a adoção do AVA no BSI, principalmente a partir da compreensão da posição institucional informada e explicada pela direção da escola: “a Prograd² [...] indicou na comunicação quais ferramentas EaD podem ser usadas [Moodle e Google Sala de Aula]. [...] A ferramenta a ser usada depende do professor.”

Uma medida importante adotada pela coordenação a partir do período de 2021.1 foi levantar e organizar as plataformas utilizadas por cada professor em uma tabela disponibilizada no site do curso, para que os alunos pudessem se orientar. Essa medida é pertinente pois, durante o período emergencial, houve uma flexibilização das regras da universidade. Segundo o Plano de Atividades Acadêmicas e Administrativas para o período de excepcionalidade em virtude da pandemia de COVID-19 (UNIRIO, 2020), aprovado em reunião conjunta dos Conselhos Superiores e promulgado pelo reitor em 17 de agosto de 2020, ficou definido que

² PRÓ-reitoria de GRADuação

durante esse período o aluno não tem número mínimo de disciplinas em que deve estar matriculado, o trancamento do curso não será contabilizado para jubramento e o aluno pode cancelar a inscrição em disciplinas até a semana anterior às provas finais. Dessa forma, o aluno tinha mais liberdade para escolher quais disciplinas iria acompanhar e, caso o AVA escolhido pelo professor representasse um obstáculo intransponível, ele poderia optar por cursar a disciplina em outro momento sem grandes prejuízos. Essa ação também contribuiu para que a controvérsia não fosse retomada nas discussões por email.

Semestre 2021.2

(Período de excepcionalidade devido à pandemia da COVID-19)

Horário 2021.2			
Disciplina	Professor	Plataformas	Links
ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA	MARIA AUGUSTA	Classroom Meet	https://classroom.google.com/c/NDASnJY5MzQwNTA5?cjc=werqcwv https://meet.google.com/yir-utnc-enky
Álgebra Linear	CAL NETO	Classroom	Acesso via convite
ANÁLISE DE ALGORITMOS	VANIA		Acesso via convite
ANÁLISE DE SISTEMAS	JOBSON		
Análise Empresarial e Administrativa	HENRIQUE		
Atividades Curriculares de Extensão 1	ALEXANDRE	Classroom	Acesso via convite
Atividades Curriculares de Extensão 2	ALEXANDRE	Classroom	Acesso via convite
Atividades Curriculares de Extensão 3	SIDNEY		
Atividades Curriculares de Extensão 4	SIDNEY		
BANCO DE DADOS I	REINALDO	Classroom	https://classroom.google.com/c/ND43NJM3OTg5MTY0?cjc=icekp23
BANCO DE DADOS II	TADEU	Classroom	https://classroom.google.com/c/ND41ODU4MTI3ODQy?cjc=bkpykp5
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	CAL NETO	Classroom	Acesso via convite
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	AMANCIO	Classroom	https://classroom.google.com/c/NDIxNzMWNTQ4NDEx?cjc=f5dnvr3
DESENVOLVIMENTO DE PÁGINAS WEB	MORGANNA	Classroom	meet.google.com/him-twvo-ibd

Figura 5. Tabela que mostra as plataformas utilizadas em cada disciplina do período de 2021.2. Fonte: <https://bsi.uniriotec.br/quadro-de-horarios/>

O que se observa, a partir desse levantamento, é a clara tendência de adoção do Google Sala de Aula pelos professores. Em 2021.1, 29 das 40 disciplinas ofertadas tinham a ferramenta do Google como apoio. Já em 2021.2, 33 das 49 disciplinas ofertadas utilizaram o Google Sala de Aula. Dada a relevância deste AVA no contexto do curso de BSI, cabe analisar suas possíveis implicações para a realidade acadêmica do curso BSI em particular, como também para as universidades públicas em geral, pois esta tendência foi observada em diversos outros contextos de ensino superior público.

2.3 Google e o ensino superior público

A Google tem investido, com grande interesse, na área da educação, desenvolvendo produtos que formam o Google Workspace for Education, um

conjunto de ferramentas Google disponibilizadas para instituições de ensino de forma gratuita ou paga, dependendo do tipo de acordo realizado. O acesso gratuito às tecnologias Google pelas instituições públicas de ensino pode parecer uma iniciativa vantajosa para as instituições que a adotam, mas pode apresentar alguns riscos quando se leva em consideração a prevalência de uma empresa desse porte na área da educação pública (PARANÁ, 2020).

Se retomarmos a trilha de e-mails discutida no capítulo anterior, em especial o que disse uma professora sobre uma empresa privada poder “apresentar problemas ou restrições a qualquer momento”, vemos que aí se encontra o primeiro problema em adotar e depender das ferramentas Google.

No final de 2021, o Google anunciou que a funcionalidade de gravação do Google Meet seria um “benefício temporário” para os planos Education Fundamentals ou Standard, que iria ser mantido somente até 9 de janeiro de 2022 (GOOGLE, 2022). O Google Meet é uma plataforma para reuniões virtuais amplamente utilizada por professores no BSI, e o recurso de gravação de aulas possibilitou que os alunos que, por algum motivo (falhas de conexão, ambiente inadequado para conseguir prestar atenção, familiares utilizando o computador no mesmo horário, entre outros), não pudessem acompanhar as aulas no momento em que aconteciam, pudessem fazer isso em outro momento. Sem pagar à Google, a UNIRIO pôde continuar usando o Google Meet mas sem a funcionalidade de gravação dos encontros remotos síncronos realizados por videoconferência, e os alunos perderam a possibilidade de (re)ver uma aula perdida. Alguns professores, com seus próprios recursos, pagaram por licenças de outros sistemas de videoconferência, como Zoom e Microsoft Teams, para poder manter a gravação de suas aulas. Além do Google Meet, o acordo sobre a utilização do Google Drive também foi modificado. O armazenamento era ilimitado para clientes do Google Workspace for Education, mas será limitado a 100 TB de armazenamento em pool compartilhado por todos os usuários a partir de julho de 2022 (GOOGLE, 2022).

Essa discussão está ocorrendo nas universidades públicas que utilizam os recursos citados e estão em busca de soluções. Isso faz sentido se considerarmos

também a questão orçamentária. A Universidade Federal de São Paulo afirmou que a parceria com o Google “proporciona economia de aproximadamente R\$ 6 milhões por ano, que seriam gastos pela USP para manter o serviço de gerenciamento das mensagens.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO, 2022).

Em um contexto no qual o orçamento do MEC para o ensino superior está em queda nos últimos anos (ANDES-SN, 2022), é compreensível que se busque manter os acordos que trazem benefícios econômicos. Entretanto, é crucial observar que, quando se contrata serviços de uma empresa privada, a modificação, remoção ou adoção de taxas para uso de funcionalidades é prerrogativa da mesma. Dependendo desses serviços pode significar realizar adaptações que não necessariamente trarão benefícios para a universidade. A Universidade Federal do Ceará (UFC), por exemplo, anunciou, em resposta ao encerramento do drive ilimitado, que “estudantes terão direito a 1 GB de armazenamento (e-mail e drive), enquanto servidores poderão usar 5 GB. Já os setores da UFC terão 15 GB garantidos.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2021). Os limites para esse tipo de adequação não estão claros, mas conforme as universidades utilizam os serviços, a comunidade acadêmica se acostuma a eles, dificultando culturalmente e encarecendo uma eventual mudança para outras soluções. Dessa forma, o Google vai estabilizando a presença nas universidades e modificando os termos a seu favor. É a mesma “estratégia do traficante”, como disse Nelson Pretto (2021³), parafraseando o Prof. Sérgio Amadeu, à intenção de dar acesso “gratuitamente” até que os usuários fiquem dependentes daquela tecnologia e a empresa possa assim passar a cobrar porque encontrará usuários dispostos a pagar por ela: “essas empresas utilizam táticas de traficantes, no sentido de que fornece gratuitamente o produto para depois poder, não só cobrar, como, mais que tudo, extorquir”.

Outras implicações da adoção de serviços Google em universidades públicas ainda estão sendo pouco discutidas se considerarmos a abrangência de sua presença nessas instituições. As consequências da submissão de dados educacionais nos ambientes virtuais de aprendizagem ao longo do tempo ainda não são totalmente

³ <https://youtu.be/2OnpG5aVMVA>

conhecidas. Nesse sentido, cabe analisar a ascensão do Google e outras gigantes da tecnologia no contexto da crescente valorização dos dados e como isso se relaciona com sua inserção na educação.

Nossa atividade virtual, ocorrida em grande parte dentro das redes sociais, é mediada principalmente pelo Google, seu mecanismo de busca e suas ferramentas, como também por outras empresas – Facebook, Amazon, Apple e Microsoft - juntas ficaram conhecidas como os "Cinco Grandes", "Os Cinco", ou GAFAM (GAFAM, s.d.). Ela está inserida no modelo de negócio assente na captura, tratamento e comercialização de dados dos usuários da internet (CRUZ et al., 2019). A principal fonte de receita dessas empresas é a venda de publicidade direcionada, entregue aos usuários com base nas métricas obtidas pela análise computacional de suas preferências, registradas conforme navegam nessas plataformas. Para analisar esse contexto, pode-se utilizar o conceito de capitalismo de vigilância, criado por Shoshana Zuboff.

Segundo a Zuboff, o capitalismo de vigilância inaugura um novo tipo de mercado digital que se apoia na ubiquidade das relações mediadas por computadores através da internet e tem como matéria-prima a sociabilidade humana traduzida em dados de comportamento, capturada por meio de plataformas digitais, redes de serviço, dispositivos eletrônicos ou data centers. Quanto mais presentes as empresas do capitalismo de vigilância estiverem nas interações que realizamos cotidianamente, mais dados sobre nossa sociabilidade são coletados, analisados e compilados. (CRUZ et al., 2019)

Dessa forma, os dados dos usuários são utilizados para construir predições sobre seu comportamento e assim refinar resultados de buscas e exibir propagandas, mais efetivas quando direcionadas a nichos específicos. Entretanto, o poder desses modelos é muito maior, pois são capazes de prever todo tipo de tendência comportamental e também cognitiva, seja de consumo, cultural ou política. Naturalmente, o valor dessa massa imensa de dados é altíssimo e poucas empresas têm a capacidade computacional e algorítmica de orquestrar essa operação. Os processos que envolvem esse modelo de negócio são protegidos por essas organizações, mas é certo que dependem da obtenção constante de um grande volume de dados. Por causa disso, podemos entender o avanço do Google na educação como uma estratégia que apoia seu objetivo.

Cruz et al. (2019) observam que uma forma de contornar a desigualdade de acesso à internet em países do Sul Global é o estabelecimento de acordos público-privados nos quais a infraestrutura oferecida pelas grandes empresas de tecnologia garante a adesão de milhares de usuários. É o caso do Google Workspace for Education, que garantiu a inscrição de membros de universidades públicas mediante a adoção do ensino remoto. Assim, a falta de recursos destinados à educação pública propicia a penetração de empresas privadas, que operam de maneiras que não são transparentes para a população. Sabendo disso, é importante questionar como os investimentos do Google em ferramentas voltadas à educação e seus acordos com universidades públicas podem se relacionar com seu modelo de negócio e com o conceito de capitalismo de vigilância, cada vez mais observado em outras atividades realizadas por grandes empresas de tecnologia.

Medidas de emergência foram adotadas mediante a pandemia de COVID-19, mas as novas restrições praticadas pelo Google e a falta de transparência com relação ao uso de dados dos usuários da plataforma são indicativos de que a discussão sobre alternativas a seus serviços precisa ocorrer. Entretanto, o sucateamento da educação pública no Brasil é um grande obstáculo para a elaboração de soluções que ofereçam condições satisfatórias para docentes e alunos.

3. Metodologia

Este trabalho envolveu a realização de entrevistas, caracterizando-se em uma pesquisa qualitativa. Como referência para a condução das entrevistas foi utilizado o método MEDS (Método de Explicitação do Discurso Subjacente), proposto por Nicolaci-da-Costa (2007). Este consiste em entrevistas nas quais o foco está no discurso do entrevistado.

Primeiramente é determinado um “perfil de alta definição” (NICOLACI-DA-COSTA, 2007), que consiste em uma seleção de critérios para selecionar um grupo social específico de interesse. Dentro desse grupo são entrevistados tantos indivíduos quantos forem necessários até que ocorra a *saturação da informação*, ou seja, o “fenômeno que ocorre quando, após um certo número de entrevistas, o entrevistador começa a ouvir, de novos entrevistados, relatos muito semelhantes àqueles que já ouviu, havendo uma rarefação de informações novas” (NICOLACI-DA-COSTA, 2007). Neste trabalho, o conceito de “perfil de alta definição” foi flexibilizado pois foi necessário delimitar dois grupos de entrevistados: alunos e professores.

O método MEDS prevê a construção de um roteiro com os tópicos a serem abordados durante a entrevista. É importante destacar que esse roteiro não deve ser uma lista de perguntas detalhadas a respeito de todos os assuntos que se precisa abordar, mas sim um conjunto de tópicos para a condução de uma conversa que flua naturalmente, para que o entrevistado se sinta confortável para falar livremente sobre o tema. Isso ocorre para evitar que algumas respostas sejam dadas com base no que o entrevistado acredita que seja a “resposta certa”, ou a que o entrevistador deseja ouvir, ou a mais adequada socialmente.

Para cada grupo de entrevistados, foi elaborado um mapa mental, que consiste em uma lista de tópicos agrupados por tema, como por exemplo o mapa mostrado na Figura 6. A ideia por trás desse mapa mental é ter um documento breve com orientações sobre o que precisa ser abordado durante a entrevista e algumas perguntas para direcioná-la caso esses temas não sejam mencionados naturalmente pelo entrevistado.

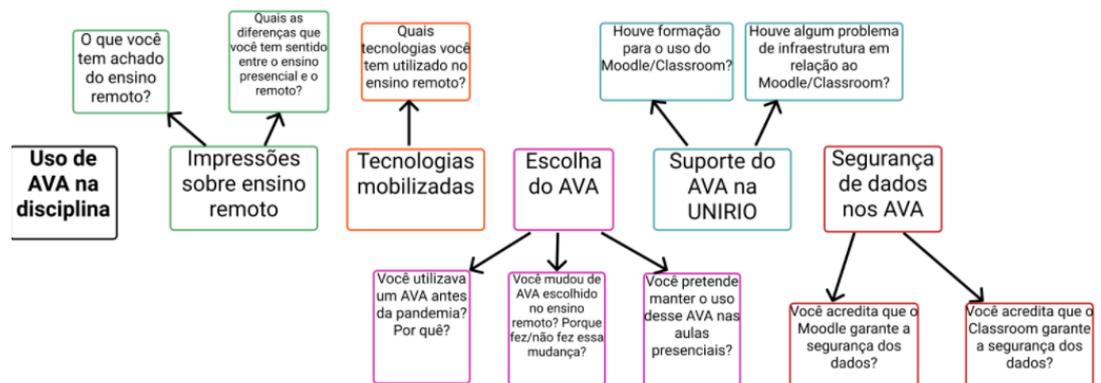


Figura 6: mapa mental auxiliar para entrevista com professores

As entrevistas são, então, transcritas (com apoio de alguma ferramenta que converte áudio para texto), revisadas e analisadas. Em relação a análise, o método MEDS prevê:

- (a) a da análise das respostas dadas pelo grupo como um todo, chamada de análise *inter-participantes*; e (b) a análise detalhada de cada uma das entrevistas individuais, chamada de análise *intra-participantes* (NICOLACI-DA-COSTA, 2007).

Nesse sentido, o estabelecimento de perfis de alta definição e o roteiro de temas auxiliam na comparação de respostas, no caso, dentro do mesmo “subgrupo” de entrevistados, a fim de identificar padrões no discurso. Entretanto, por se tratar de conversas nas quais o entrevistado deve se sentir à vontade para se expressar, outros pontos de interesse podem surgir a partir das falas e estes devem ser devidamente destacados e categorizados para que sejam utilizados nas considerações do trabalho.

Para realizar a transcrição dos dados, primeiramente as gravações passaram por um conversor de voz para texto. Realizei isso utilizando o Voicemeeter (<https://vb-audio.com/Voicemeeter/#Documentation>), que permite que o microfone consiga captar o conteúdo da gravação que seria reproduzido pelos alto-falantes do computador. A Figura 7 mostra as configurações necessárias para que isso seja feito no sistema operacional Windows 10, utilizado durante este trabalho.



Figura 7 : configurações de áudio para transcrever gravação

Feitas as devidas configurações, o computador passa a captar o som que reproduz. Com isso, pode-se utilizar uma ferramenta que transcreve o discurso falado para texto. No caso deste trabalho, a ferramenta escolhida foi a Dictation.io (<https://dictation.io/speech>) (Figura 7).

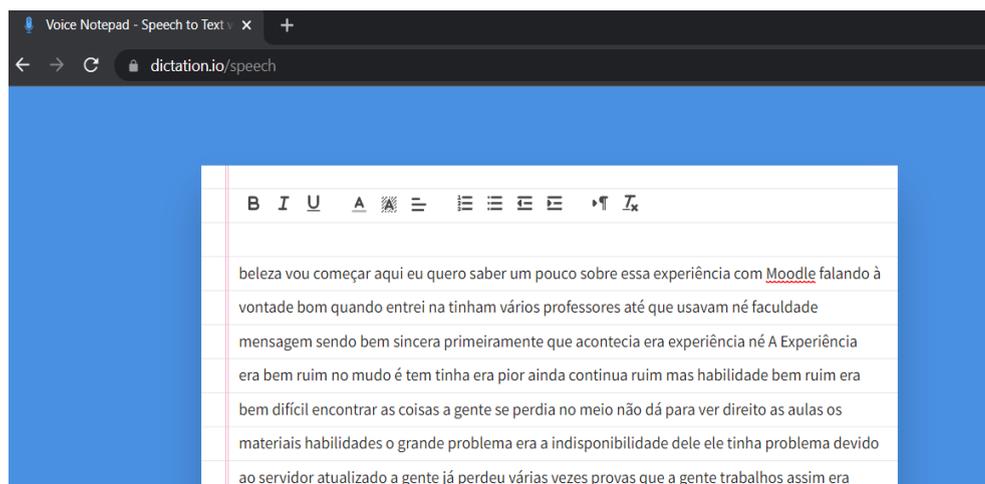


Figura 8: transcrição de uma entrevista utilizando o Dictation.io

Apesar da praticidade, o Dictation.io não transcreve com perfeição o conteúdo das entrevistas. A ferramenta não transcreve bem gírias, termos em outros idiomas ou mesmo certas palavras em português. Devido a isso, faz-se necessária uma revisão do conteúdo das entrevistas após a transcrição. Essa revisão é feita manualmente, a fim de corrigir possíveis erros e ajustar o texto para que este esteja o mais fiel possível ao que foi dito na entrevista.

Com as entrevistas transcritas, as respostas são categorizadas e analisadas, como descrito na seção a seguir.

A categorização das respostas das entrevistas se encaixa no que Nicolaci-da-Costa (2007) chama de análise *inter-participantes* no método MEDS. Como os participantes se pronunciam sobre todos os itens do roteiro, é possível comparar suas respostas sistematicamente. O método MEDS prevê ainda a análise individual de cada entrevista, ou análise *intra-participantes*, durante a qual podemos identificar padrões de discurso que podem ser investigados na análise do grupo como um todo, como contradições, neologismos, novas construções gramaticais, etc. (NICOLACI-DA-COSTA, 2007).

Ambas as análises propostas pelo método MEDS serão utilizadas conjuntamente com o conceito de *noções subsunçoras*, que são categorias analíticas frutos da análise e interpretação dialógica entre empiria e teoria num processo de aprendizagem significativa (SANTOS e OKADA, 2004). Esse conceito foi utilizado

para categorizar um grupo de respostas e obter um conhecimento mais amplo sobre as ideias que atravessam os discursos dos entrevistados. Nem sempre o roteiro e o pesquisador são capazes de prever aquilo que se sobressai das respostas de um grupo e as noções subunçoras emergem da análise do discurso para apoiar uma interpretação, devem ser propostas para incluir aquilo que se mostrou relevante na perspectiva dos entrevistados.

4. Análise dos resultados

4.1 Entrevistas com alunos

O primeiro grupo a ser discutido neste trabalho é constituído por alunos. Para este grupo, o roteiro foi composto por três tópicos: 1) experiência dos alunos com o Moodle; 2) experiência dos alunos com AVA em geral antes e durante o ensino remoto; 3) percepção dos alunos sobre o uso dos dados de usuário pelos AVAs. A partir desses tópicos, foram elaboradas perguntas para o desenvolvimento da entrevista, considerando o que já havia sido dito pelo entrevistado para que a entrevista ficasse mais parecida com uma conversa do que com um interrogatório.

No total foram entrevistados 5 estudantes do curso BSI, com idades entre 21 e 29 anos, sendo 3 homens e 2 mulheres, que cursam seus últimos semestres ou que já estão se formando, pois estes são os que mais vivenciaram o período de ensino presencial que foi interrompido no ano de 2020. Isso é importante pois a perspectiva desses alunos engloba dois momentos totalmente distintos no que se refere ao uso de AVA na universidade, sendo o Moodle muito mais prevalente anteriormente à pandemia, e o Google Sala de Aula mais prevalente no ensino remoto emergencial durante a pandemia.

Com as entrevistas transcritas, elas foram lidas e relidas, foram interpretadas/analizadas em busca de recorrências de conceitos, temas, crenças, perspectivas, valores e outras aproximações e semelhanças no discurso das/os estudantes (análise inter-participantes), bem como buscou-se identificar as peculiaridades e detalhes de cada uma das entrevistas individuais (análise intra-participantes). Dessas recorrências, emergiram categorias (êmicas) e noções que dão visibilidade e sentido a discursos dos entrevistados, resultado de minhas interpretações sobre a construção da realidade por aquele grupo social. O resultado obtido de minhas análises/interpretações inter-participantes e intra-participantes, agrupadas em noções subsunçoras, são apresentadas nas subseções a seguir.

Preterição do Moodle em função de problemas de infraestrutura e usabilidade

Em se tratando do Moodle, alguns entrevistados manifestaram descontentamento em relação à estabilidade/disponibilidade do sistema: *“muitas vezes ele [o Moodle] saía do ar, já aconteceu de na véspera de uma entrega importante [de alguma tarefa] o Moodle cair”*. No contexto do ensino remoto emergencial, no qual a entrega de provas e trabalhos é realizada exclusivamente por meio de algum sistema, a preocupação das/os estudantes entrevistadas/os com a disponibilidade do Moodle ganha ainda mais relevância. Cenários como o retratado no depoimento a seguir tiveram repercussões negativas antes da pandemia e se tornaram ainda mais graves já que o curso passou a ser realizado remotamente: *“O grande problema era a indisponibilidade dele [Moodle], toda hora ele tinha problema devido ao servidor, ele tá ligado ao servidor da UNIRIO e tudo o mais. A gente já perdeu várias vezes provas que a gente já fez, trabalhos...”* É comum haver queda de luz no campus, principalmente em períodos de chuva, e se a falta de luz perdurar por algum tempo os servidores são desligados e não são religados até que alguém do suporte possa fisicamente religá-los, o que ocorre somente no dia seguinte ao evento.

O principal aspecto negativo considerado pelos alunos em relação ao uso do Moodle, entretanto, é a usabilidade. Todos os alunos entrevistados de alguma forma colocaram a importância desse fator na experiência com o uso desse AVA: *“[O Moodle] não tem uma navegação muito boa, não é uma coisa muito intuitiva (...) Se eu nunca tivesse usado e fosse usar pela primeira vez, eu com certeza ia me perder, tipo, totalmente”*. Foi a usabilidade o principal ponto mencionado quando comparavam explicitamente o Moodle e o Google Sala de Aula, o segundo reconhecido pelos alunos como tendo uma usabilidade melhor:

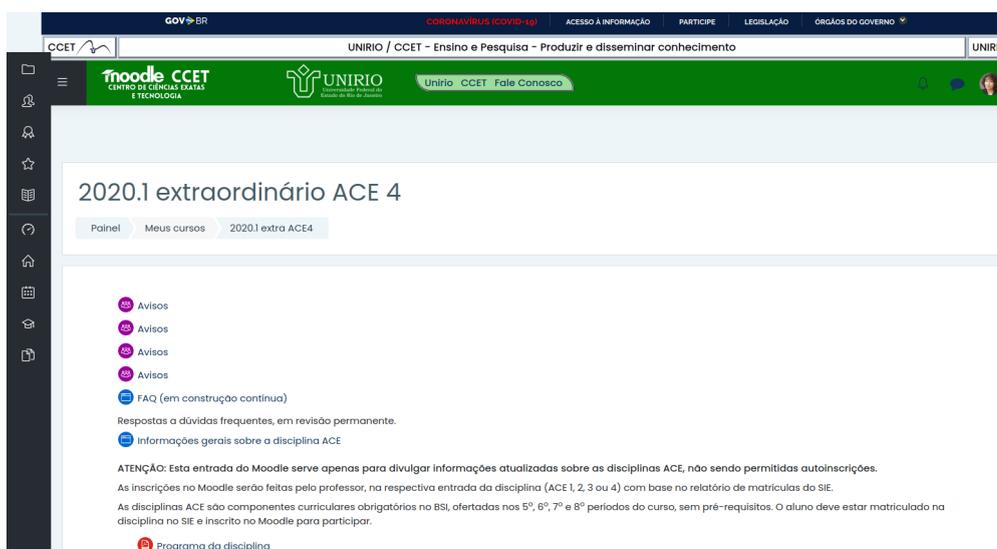
O Google [Sala de Aula] é fácil da gente se guiar, fácil de entender, a gente bate o olho e já vê quais tarefas têm, ele nos notifica por e-mail... a gente odiava, no Moodle, não ser notificado das coisas, era horrível, ele não te lembrava de nada. O Classroom te lembra no dia anterior “tem tal coisa para entregar amanhã”, isso é muito legal.

Essa fala da estudante se refere ao aviso por e-mail que o Google Sala de Aula emite quando uma data de entrega de atividade está se aproximando. Considerando o contexto do ensino remoto emergencial e da consequente mudança

súbita na rotina de aprendizagem devido à pandemia do coronavírus, essa funcionalidade possibilita que o aluno consiga acompanhar melhor os prazos de entrega mesmo sem acessar diretamente o Google Sala de Aula, uma vez que os lembretes chegam por e-mail: “o Classroom, uma coisa que eu gosto muito dele é isso (...) às vezes eu posso ter esquecido, só que tem um lembrete e eu consigo fazer a tempo”.

Cabe considerar que a funcionalidade de lembrete do prazo da entrega de uma atividade do Google Sala de Aula pode ser “muito legal” para algumas pessoas, mas para outras isso pode ser percebido como negativo por provocar uma sobrecarga de mensagens. A usabilidade, a facilidade de uso, amar ou odiar um sistema depende da percepção e das experiências de cada usuário/o, sempre situadas num período histórico; não são qualidades absolutas de um sistema, não são medidas objetivas – nem por isso menos importantes. No contexto investigado, de fato, quase todas/os as/os estudantes indicaram preferir a experiência de usar o Google Sala de Aula em comparação ao Moodle.

Outro ponto em relação a usabilidade é a dificuldade relatada de encontrar as funcionalidades do Moodle: “*tinha muita coisa do próprio Moodle que a gente mesmo não via, acho que tem coisa de fóruns de discussão e tudo mais*”. O Moodle apresenta diversas funcionalidades, mas nem todas são utilizadas de forma recorrente.



The screenshot shows a Moodle course page for '2020.1 extraordinário ACE 4'. The page header includes the UNIRIO logo and the CCET logo. The main content area displays a list of items: four 'Avisos' (Announcements), a 'FAQ (em construção contínua)', 'Respostas a dúvidas frequentes, em revisão permanente.', and 'Informações gerais sobre a disciplina ACE'. Below this, there is a section titled 'ATENÇÃO:' with a warning icon, followed by text explaining that the Moodle page is for information only and that enrollment is done by the professor. At the bottom, there is a link for 'Programa da disciplina'.

Figura 9: tela inicial de uma disciplina no Moodle CCET

Como mostra a imagem anterior (figura 9), em uma disciplina oferecida através do Moodle CCET, nota-se uma barra lateral à esquerda contendo diversos ícones. Segundo Ferreira e Nunes (2008), um ícone deve ser de fácil reconhecimento, fácil recordação e fácil discriminação. Entretanto, dos ícones representados na imagem, nem todos apresentam tais características, o que pode confundir o usuário e impedi-lo de encontrar a funcionalidade desejada. É possível expandir esse menu lateral e encontrar uma descrição textual do significado dos ícones, como ilustrado na figura a seguir.

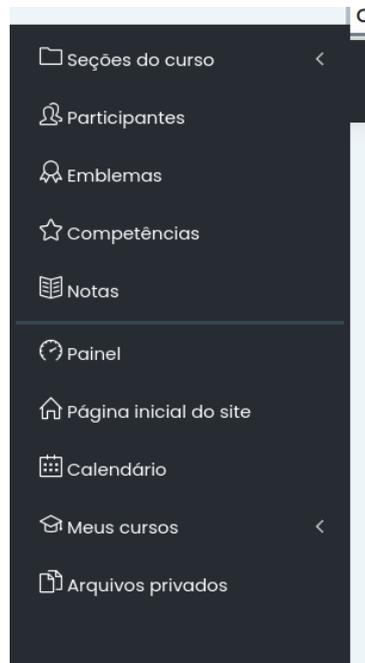


Figura 10: menu lateral do Moodle CCET, expandido

Mesmo com essa representação textual, o significado de alguns ícones ainda não fica evidente. O que a seção “Painel” irá mostrar? O que significa “competências” nesse contexto? Nesses casos, a confusão se deve também ao fato de que muitos professores não utilizam essas áreas do site e por conta disso elas não são nem mencionadas, mas mesmo assim constam no menu. A falta de uso dessas funcionalidades e a dificuldade de compreensão do seu significado são evidências do que foi falado pelos alunos. Como o ideal é que o usuário não encontre situações que o levem a hesitar quanto ao significado de alguma coisa (FERREIRA; NUNES apud

PRESSMAN, 2004), percebe-se que este poderia ser um ponto de melhoria na interface, pois pode ser que funcionalidades importantes não sejam encontradas com rapidez no Moodle: “o que mais me incomoda é isso (...) tem funcionalidade, só que a navegabilidade é tão ruim que você não descobre”.

A condução da disciplina influencia a experiência com AVAs

Avancemos para um segundo ponto: a influência do professor na experiência com AVA durante o período de ensino remoto. Aqui, cada aluno demonstrou uma percepção distinta sobre o papel do professor. É importante destacar que essa noção não emergiu de nenhum ponto previsto no roteiro da entrevista, mas ganhou destaque devido a sua recorrência no discurso dos alunos entrevistados: “houve (...) esse período meio que de adaptação mais dos professores mesmo, de postar link da aula e às vezes tinha uma confusão, às vezes não era sempre o mesmo link”.

Um relato chamou a atenção ao falar sobre a experiência com o Google Sala de Aula (AVA tido como preferencial entre os entrevistados):

Eu acho que a interface [do Google Sala de Aula] é muito mais intuitiva e mais clara. E também, claro, que se mal usado também consegue ser confuso. Eu já tive uma experiência numa turma que o professor colocou as coisas numa ordem muito bizarra e todo o material de uma vez, então complicou. E também porque, em vez de eu colocar... porque tem mural e atividades, então ao invés de o professor separar; tipo: “ah no mural tem comunicados e em atividades eu tenho material” e tipo, entrega de trabalho, esse professor/professora colocou absolutamente tudo no mural, ficou um caos, então se mal usado também é ruim.

Esse trecho ganha destaque no contexto do ensino remoto emergencial. Como dito anteriormente, houve um período de adaptação por parte dos professores quando o uso de um AVA tornou-se imprescindível para o andamento das disciplinas remotamente. Assim, considerando a fala do aluno e as considerações em geral sobre uma certa vantagem do Google Sala de Aula em relação ao Moodle em termos de usabilidade, a forma com a qual o professor administra a disciplina na plataforma pode influenciar, nesse caso negativamente, na experiência gerando confusão e prejudicando o entendimento das tarefas.

De fato, a simplicidade na interface do Google Sala de Aula pode gerar o efeito contrário do que observamos no Moodle. Se não houver uma categorização de materiais, é difícil encontrar aquilo que se deseja, mesmo que as opções sejam poucas. Nesse ponto, destaca-se a importância que os alunos entrevistados atribuem a organização no AVA: *“acho que o mais importante para mim é organização (...) tem um material que é da aula tal, tipo aula 2, e tem uma pasta específica aula 2, então o material da aula 2 vai estar lá”*. Essa organização das disciplinas no AVA fica a critério do professor e pode facilitar ou dificultar a localização e entrega de atividades.

Para utilizar os serviços gratuitos do Google, temos que submeter nossos dados

Quando perguntados sobre o uso de dados no contexto do uso de sistemas computacionais gratuitos online, alguns alunos se mostraram, em parte, conformados com o fato de que seus dados são cedidos a empresas privadas em troca do uso sem custo de recursos fornecidos por elas: *“a impressão que eu tenho, é que ou você deixa os seus dados para essas empresas, para Google ou Facebook, ou você não usa os produtos e aí é bem difícil”*.

De fato, dada a facilidade com a qual passamos a ter acesso a serviços análogos aos oferecidos pelo tradicional Pacote Office, da Microsoft (Google Documentos, Google Planilhas, Google Apresentações) e ao Google Drive, que oferece armazenamento de dados ilimitado para usuários de e-mail institucional, imaginar soluções alternativas fica mais difícil quanto mais desses serviços utilizamos. Ao adotar o Google Sala de Aula, é possível criar e anexar documentos na atividade a ser entregue com poucos cliques. As ferramentas Google também possibilitam o compartilhamento e edição conjunta de documentos em tempo real, facilitando a elaboração de trabalhos em grupo. Com todas essas vantagens, a possibilidade de ceder alguns dados parece uma troca justa. Entretanto, considerando a posição do Google como uma gigante do mercado, pode-se questionar as possíveis motivações do seu avanço na direção das escolas e universidades, pois, como se trata

de uma empresa privada, esta tem como objetivo o lucro: *“nada acaba sendo de graça, né? Ela [Google] é uma empresa, ela não vai disponibilizar um ambiente simplesmente porque ela tem bom coração, ela tem o interesse ali por trás”*.

O Google disponibiliza um aviso de privacidade do Google Workspace for Education, onde define como os dados dos usuários são e podem ser acessados e utilizados pela companhia. Neste documento são descritas as informações coletadas do usuário que utiliza os serviços Google principais: conteúdo visualizado, pessoas com as quais se comunica, aplicativos, navegadores e dispositivos utilizados para acesso, que incluem endereço de IP, relatórios de erros, atividades do sistema e data e hora da solicitação, informações de localização que utilizam endereço IP e GPS e para usuários administradores, pagamentos e dados de transações e comunicações diretas com a empresa (GOOGLE, 2022). A explicação dada no mesmo documento sobre o motivo da coleta de dados é “fornecer, manter e melhorar nossos serviços; desenvolver novos serviços; fornecer serviços personalizados; medir o desempenho; comunicação com você; e proteger o Google, nossos usuários e o público” (GOOGLE, 2022).

Ainda no aviso de privacidade, o Google informa com quem ou em quais situações compartilha as informações de usuário externamente: com a administração da escola, com o consentimento do usuário, para processamento externo ou por motivos legais. Sobre o processamento externo das informações, o Google pode

compartilhar informações pessoais com nossos afiliados e outras empresas ou pessoas confiáveis que as tratam para nós, com base em nossas instruções e em conformidade com nossa Política de Privacidade, com o Aviso de Privacidade do Google Cloud e com quaisquer outras medidas de confidencialidade e segurança adequadas. (Google, 2021)

Não há qualquer explicação a respeito de quem são esses associados e como tratam os dados. É necessário considerar, portanto, os lucros exorbitantes da empresa com publicidade, e o papel fundamental dos dados mencionados acima (localização, atividades na conta, comunicação com outros usuários etc.) na constituição de modelos preditivos baseados em algoritmos que apenas o Google conhece. Dessa forma, devido ao seu poder econômico e opacidade garantida como “segredo de

negócio”, através dos direitos de propriedade intelectual, seus algoritmos jamais poderão ser auditados (PARRA et al., 2018).

Nesse contexto, alguns alunos demonstraram preocupação com o volume de dados fornecidos quando se leva em consideração o período escolar de uma pessoa:

Se o aluno utiliza o Google Classroom desde a infância dele até a faculdade, o Google fica sabendo de todos os seus dados, pega todos os seus dados, pega suas notas e tal então cara a gente tá dando para o Google, assim de mão beijada, dados da nossa vida, sabe? E assim, quanto mais pessoas utilizam o Google Classroom mais ele lucra com isso. Então o que que acontece, a gente tá usando de graça uma plataforma que tá lucrando muito.

Conforme o que se tem observado, a tendência é que cada vez mais as instituições de ensino utilizem os serviços Google e, no longo prazo, isso pode fazer com que sejam registrados históricos escolares de uma vida inteira, em bases cada vez maiores. Então, como afirmou o aluno entrevistado, o serviço pode ser oferecido gratuitamente ao usuário final, mas a gratuidade também é um estímulo para o aumento da base de dados, que rendem lucro para a empresa: *“a gente corre o risco de tá divulgando dados do nosso sistema educacional, da situação educacional do nosso país para uma empresa privada né?”*

Por outro lado, quando se observa a insatisfação de alunos e professores com o Moodle e a rápida adoção do Google Sala de Aula como alternativa, é importante considerar que, na prática, as pessoas tendem a preferir a solução que facilita seu dia-a-dia, especialmente quando se trata de um período de dificuldades e incertezas como o da pandemia de COVID-19. O uso de um AVA em detrimento de outro também deve ser observado do ponto de vista prático e cultural: se um usuário já está acostumado a utilizar ferramentas Google em seu dia a dia e está enfrentando problemas de usabilidade e infraestrutura no AVA disponibilizado pela universidade, ao encontrar uma alternativa fácil de usar e integrada com serviços que ele já conhece, é de se esperar que esta seja sua preferência.

Ao refletirmos então sobre possíveis soluções para o impasse apresentado, a principal sugestão é tornar o Moodle mais atrativo:

A gente consegue fazer melhores soluções, talvez até adaptar o Moodle (...) para se tornar mais viável também do ponto de vista dos alunos porque a gente também não pode ficar com uma plataforma que não satisfaça os alunos no quesito educacional.

4.2 Entrevistas com professores

Nesta parte analiso/interpreto as entrevistas realizadas com professores. Foram entrevistados 5 professores, 4 homens e uma mulher, dos quais 3 utilizam o Classroom e 2 utilizam o Moodle. Os professores que utilizam o Moodle foram escolhidos por essa razão, já que são os únicos no curso que o fazem. Os demais professores foram escolhidos de acordo com sua disponibilidade para a entrevista. Para esse grupo, o roteiro focava em: 1) Experiência com ensino remoto; 2) Tecnologias utilizadas para apoio de aula durante o ensino remoto; 3) Motivação para optar por um AVA. O objetivo era coletar informações sobre a experiência do professor vivendo o ensino remoto emergencial e como isso se relaciona com sua dinâmica de aula e, conseqüentemente, com a escolha do AVA a ser utilizado.

De acordo com os professores entrevistados, os fatores de adoção de um AVA variam. Mesmo os professores que seguiram utilizando o Moodle, não o fizeram pelas mesmas razões. Entretanto, pode-se observar uma justaposição interessante no sentido de um fato semelhante pode justificar a adoção do Google Sala de Aula por um professor e do Moodle por outro, por motivos diferentes. Para isso, o grupo de 5 professores será agrupado dois a dois e caso do quinto professor será discutido separadamente.

No primeiro grupo, um dos professores entrevistados respondeu que utilizava o Google Classroom “*por uma questão de infraestrutura*”. Segundo ele, “*para evitar problemas como por exemplo uma falta de luz, uma falta de conexão que impeça os alunos de acessar o servidor na Unirio*”. O fato de o Google Sala de Aula operar nos servidores Google foi, então, um fator determinante. Essa visão dialoga com o que os alunos relataram sobre ocasionais indisponibilidades do Moodle causarem problemas. Outro professor, entretanto, argumenta que

O Moodle não tá na nuvem do Google, ele tá num servidor local lá no CCET, eu sei que isso traz dificuldades, às vezes cai, os alunos reclamam, mas por outro lado eu acho que é preciso estimular de fazer bom uso desse recurso que é custeado com dinheiro público.

Essa motivação “ideológica” levou o professor em questão a continuar utilizando o Moodle.

Outro fator de influência na escolha do AVA foi a experiência do usuário. O segundo grupo de professores argumentou a partir dessa perspectiva, um para justificar a adoção do Google Sala de Aula e outro do Moodle. O professor que utiliza o Moodle se diz usuário do mesmo há mais de dez anos e o considera “*muito prático*”. Ele cita, em sua fala, diversas funcionalidades que considera facilitar sua rotina de aulas: adicionar alunos do sistema na turma, atribuir papéis a usuários diferentes (aluno, professor, monitor), fazer login com o e-mail institucional da universidade, monitorar tarefas enviadas e atribuir notas de forma individualizada. Ele afirma que, além de todos os recursos que utiliza, “*nosso centro fez toda uma customização*” no Moodle para adequar-se às necessidades do CCET.

Esse professor disse ter experimentado o Google Sala de Aula, mas isso não mudou seu posicionamento: “*eu preferi manter o Moodle até porque teria mais um delta de aprendizado e de certa maneira há professores antes da disciplina que eu ministro que já utilizam o Moodle, então os alunos de certa forma já tem contato com esse ambiente*”.

Já a professora que usa o Google Sala de Aula afirmou: “*O Moodle, eu tinha certeza que eu não iria usar, se tiver só o Moodle eu não usaria, eu odeio o Moodle, acho ele horrível, a usabilidade dele é horrível, a acessibilidade dele é horrível.*” Suas impressões sobre o Moodle diferem bastante do primeiro relato: “*na época que usei o Moodle, era muito confuso para você achar as coisas dentro do Moodle, não era uma coisa assim tão fácil de achar como você acha no Classroom.*” Ela acompanha a preferência dos alunos por um ambiente mais minimalista: “*no Classroom você já tem o menu lá em cima, então você sabe onde vai em atividades, onde você vai nas pessoas que estão lá, etc. Então é bem mais fácil de você usar o Classroom do que você usar o Moodle.*” Aqui, nota-se que as funcionalidades do Google Sala de Aula não foram o principal atrativo e sim a facilidade de encontrar os recursos básicos: “*eu não uso ele 100%, por exemplo, quando eu passo trabalho para os alunos eu prefiro que eles me mandem por e-mail.*”

O quinto professor entrevistado declarou que utilizava o Moodle e acabou mudando para o Google Sala de Aula: “*eu tentei manter o Moodle mas aí muito por*

interesse dos alunos, vou dizer, eu acabei migrando para o Classroom.” Ele reconhece a diferença nas necessidades de recursos de um AVA em relação ao ensino presencial:

Eu vinha utilizando Moodle para organizar disciplinas quando era no presencial, mas o objetivo era só colocar material e postar nota, então não tinha muito... e receber trabalho também naturalmente... então não tinha muita necessidade de recurso.

Nesse contexto, ele aponta funcionalidades que poderiam ter sido implementadas no Google Sala de Aula e vice-versa, mas esses fatores não parecem exercer influência em sua decisão.

Apesar de pontos de vista diferentes, algo chamou atenção por ser um ponto de concordância entre quase todos os professores: quatro dos cinco entrevistados declararam estar tendo dificuldade para manter o engajamento da turma durante as aulas síncronas. Além do momento difícil para a sociedade no geral devido à pandemia, a transição para o ensino remoto representou um grande desafio para o ensino. A mudança abrupta e sem precedentes mexeu com a dinâmica dos professores, causando desconforto: *“é muito ruim ficar preso no computador por um cabo de headphone e sentado numa cadeira, eu estou mais acostumado a dar aula em pé, falando, gesticulando...”* Nessa nova rotina, docentes acostumados a ter momentos de proximidade e descontração com os alunos se viram restritos a aulas síncronas em reuniões online onde raramente viam o rosto de mais alguém. *“eu sinto falta de ter um contato mais próximo com os alunos, de ter aquele calor humano, de ver os rostos, os sorrisos.”* As consequências do distanciamento físico vão além do estranhamento causado pela dificuldade de se expressar e criar vínculos: a avaliação do aluno tornou-se mais difícil: *“meu principal problema que eu noto é que eu não consigo avaliar os alunos. Como os alunos na sua maioria deixam a câmera desligada, eu não consigo ver se eles estão prestando atenção, não consigo ver qual nível de participação do aluno.”*

Os alunos, entretanto, acessam os conteúdos a partir de seus próprios dispositivos, e fazem uso de sua plataforma educacional preferida, o Google Sala de Aula, na maioria das disciplinas. Ainda assim, os professores dizem que a participação está baixa. Isso pode ser consequência de diversos fatores, afinal, nem

todos os alunos dispõem de condições ideais para participar ativamente de uma aula síncrona, mas podemos nos beneficiar de uma análise a respeito da situação do ensino à distância e como isso pode estar relacionado com a experiência em sala de aula (virtual).

O ensino remoto não apresenta um dos maiores problemas das aulas presenciais: a falta de salas com computadores para todos os alunos. Contudo, a dificuldade para promover a participação de um grande número de alunos em uma reunião *online* pode estar contribuindo para diminuir o engajamento.

Reuniões online com muitas pessoas degradam a qualidade da conversação: ou a conversa vira um caos com todos tentando falar sem conseguir direito, ou tende-se a empregar uma dinâmica de palestra ou variação disso em que a conversa fica centralizada em uma ou poucas pessoas (impossibilitando a conversação horizontal entre todos) (PIMENTEL; ARAÚJO, 2020 apud ROCHA, 2019).

O contexto emergencial que levou à difusão do ensino remoto impediu que houvesse tempo para elaborar estratégias que priorizassem o aproveitamento do aluno em relação à disciplina: o foco era retomar as atividades para que a formação dos discentes não fosse mais atrasada: “*Se me perguntar se ‘ah, tá legal o ensino à distância?’ , nesses quase dois anos que estamos nessa situação, eu diria que é o que a gente podia fazer, mas não tá ideal.*” O fato é que as aulas foram realizadas de forma remota em 2020, 2021 e início de 2022, e muitos alunos sequer conhecem outra realidade na universidade. A fala dos professores evidencia uma questão que ultrapassa a utilização de um AVA ou de outro, trazendo à tona o desafio de manter a qualidade do ensino em meio a tantas incertezas.

4.3 Análise baseada em lógicas institucionais

A partir do que foi analisado nas seções anteriores, em especial os relatos dos professores, podemos observar que eles desenvolveram uma linha de raciocínio que justifica, de diferentes formas, a escolha por um AVA. Essa construção de sentido surge através da experiência de cada pessoa, atravessada por diversos agentes presentes na sociedade que fazem parte da formação de sua visão de mundo. Nesta seção teorizo o processo decisório como reflexo de um conjunto de crenças

desenvolvidas pelo indivíduo com base em uma perspectiva ampla o suficiente para que seja identificável. Para isso, iremos utilizar o conceito de “lógica institucional”.

Thornton e Ocasio (1999) definem esse conceito como “um padrão histórico e socialmente construído de práticas materiais, pressupostos, valores, crenças e regras de acordo com os quais os indivíduos produzem e reproduzem sua subsistência material, organizam tempo e espaço e dão significado à sua realidade social.” Essa definição conecta a agência do indivíduo a práticas socialmente construídas (THORNTON; OCASIO, 2008). Dessa maneira, pode-se dizer que as atitudes de uma pessoa podem ser orientadas pela sua condução de uma lógica organizacional. Friedland e Alford (1991) mapeiam as seguintes lógicas como sendo as mais centrais para a sociedade ocidental: mercado, estado, democracia, família e religião. Uma versão mais atualizada dessas lógicas contempla mercado, corporações, profissões, estados, famílias e religiões (THORNTON; OCASIO, 2008). As lógicas se mantêm pela observância de sua prevalência na sociedade, mas não estão totalmente engessadas pois o indivíduo pode manipular ou reinterpretar símbolos e práticas (FRIEDLAND; ALFORD, 1991).

A partir dessa perspectiva foi possível encontrar concepções que guiam as decisões dos entrevistados e que serão definidas abaixo. As lógicas institucionais como sugere a literatura estão na base do que é tido como a nossa organização social e portanto têm um caráter mais amplo e até mesmo estrutural. Dessa forma, o que será apresentado pode ser interpretado como uma lógica no sentido de orientar as atitudes dos envolvidos, influenciando a dinâmica do curso e cujas adaptações, contradições e conflitos motivam transformações nesse microcosmo, com o objetivo de oferecer hipóteses a respeito do que explica a escolha de um AVA.

Nesse sentido, as lógicas abaixo se relacionam com a análise das entrevistas e da literatura, pois foram identificadas nos discursos dos atores envolvidos e podem servir para explicar o porquê de não existir unanimidade nem mesmo entre aqueles que defendem a mesma solução tecnológica. Cada um, nesse caso, é motivado por uma série de argumentos que têm base em teorias e vivências capazes de explicar a

preferência por um AVA em detrimento do outro e os motivos das tensões existentes entre defensores de diferentes posições.

4.3.1 Software livre

Quando os usuários têm a liberdade de rodar, editar, contribuir com e compartilhar um software, este é chamado software livre (THE FREE SOFTWARE FOUNDATION, 2022, tradução nossa). Com início nos anos 80, o movimento do software livre é um movimento pelo compartilhamento do conhecimento tecnológico (SILVEIRA, 2004).

Como a tendência da economia capitalista é se tornar crescentemente baseada em informações e em bens intangíveis, a disputa pelo conhecimento das técnicas e tecnologias de armazenamento, processamento e transmissão das informações assume o centro estratégico das economias nacionais (SILVEIRA, 2004).

Nelson Pretto, professor da Universidade Federal da Bahia e ativista, é um dos principais defensores do software livre no contexto da educação pública. Ele defende que o papel da tecnologia na educação é desenvolver a (con)vivência entre os diferentes, interpenetrando local – não-local e passado-presente-futuro (PRETTO, 2010). Em suas ponderações a respeito da dinâmica educacional que estamos vivendo, fortemente permeada pelas tecnologias da informação e comunicação, Pretto reflete também sobre o uso das ferramentas Google. Por ser uma empresa privada que conta com recursos para desenvolver tecnologias altamente competitivas voltadas para a educação, o Google tem condições de ingressar amplamente em escolas e universidades, especialmente porque muitas de suas ferramentas possuem versão gratuita ou são inteiramente gratuitas, o que faz total diferença dado que os recursos destinados à educação pública não estão de acordo com o que seria necessário para oferecer o mesmo nível de tecnologia. Segundo Pretto (2017), “quando usamos esses sistemas ditos gratuitos, estamos, na verdade, remunerando essas empresas justamente com a moeda de maior valor no mundo contemporâneo: nossas informações.” Assim, “um governo que passe a adotar [sistemas proprietários] como política pública, ‘obrigando’ toda uma comunidade escolar a depositar seus dados e suas produções, é absolutamente lastimável.”

O que se coloca como alternativa nesses casos é justamente o investimento para que seja possível desenvolver plataformas educacionais em software livre para que o ensino público não dependa de software proprietário nem submeta nenhum tipo de informação à Google de forma compulsória. Isso pode soar como uma medida extrema, considerando uma análise de cada instituição individualmente. Entretanto, quando observamos as práticas, já citadas neste trabalho, que reduzem ou até inviabilizam a transparência em relação ao uso dos dados e coloca o usuário como signatário de uma série de termos que visam proteger e beneficiar a empresa, pensar o software livre como uma necessidade não parece exagero.

Quando uma instituição de ensino como a UNIRIO assina contratos com uma empresa como o Google para o uso do Google Sala de Aula, existe uma indicação implícita de que esta pode se tornar a plataforma padrão na universidade. Entretanto, como é o professor quem decide o AVA a ser utilizado, aqueles que utilizam essa lógica do software livre para nortear sua decisão se colocam em uma posição de enfrentamento da privatização dos recursos educacionais. Por conta disso, é importante observar esse grupo, pois as tensões envolvendo seu posicionamento mantém viva uma discussão importante que desacelera o domínio das gigantes da tecnologia sobre um setor tão importante que é o educacional.

4.3.2. Qualidade técnica

Ainda que seja importante observar as implicações da presença de empresas privadas na educação, é inegável sua capacidade de oferecer o estado da arte em termos de tecnologia. Neste trabalho estamos discutindo os ambientes virtuais de aprendizagem no curso de Sistemas de Informação e, portanto, é natural que se observe que o fator qualidade técnica tenha sido levado em consideração pelos alunos ao definir preferência por um AVA e faz parte de uma linha de pensamento bastante difundida em cursos da área.

Quando estudamos Sistemas de Informação na UNIRIO, aprendemos bastante sobre critérios mais técnicos para avaliar um sistema. Nesse contexto, a melhor escolha é aquela que se destaca ao passar por avaliações que levam em

consideração fatores observáveis, quantificáveis e/ou previstos em literatura especializada. Assim, entre os que adotam a lógica da qualidade técnica existe a valorização de aspectos como capacidade de servidores, rapidez da plataforma, integração com outros sistemas e o que a solução traz em termos de inovação e negócio. Esses fatores se somam à experiência do usuário, que é de grande importância no dia a dia acadêmico, especialmente porque o protagonismo dos AVA se deu em um momento de ensino remoto emergencial no qual dificuldades de acesso ou utilização das tecnologias poderiam representar uma ameaça à permanência do aluno no curso.

A qualidade técnica foi, de acordo com a análise das entrevistas, a principal lógica norteadora da opinião dos alunos, apesar de também ter sido identificada na fala de professores. Isso condiz com aquilo que se identifica no que é ensinado no curso. Aprendemos a ser profissionais com uma visão voltada para o mercado, onde um software de qualidade é aquele capaz de oferecer a melhor experiência com o menor custo possível para que seja lucrativo. É quase sempre dentro desse escopo que é definida a melhor escolha de software, sendo raras as disciplinas que abordam temas como o movimento do software livre e as implicações socioculturais do avanço tecnológico, que estão presentes em outras compreensões do que deve ser levado em conta na escolha de um AVA.

4.3.3. Bagagem cultural

Quando se observa as respostas de alguns professores, principalmente em relação ao Moodle, experiências anteriores com este AVA motivaram a manutenção de seu uso: *“É mais uma questão da experiência que eu já tenho para poder conduzir o trabalho no Moodle”*. Essa lógica se destaca pela tendência que nós usuários de plataformas digitais temos de permanecer utilizando-as por uma questão de costume: *“A inércia ajuda muito nessa situação porque [O Moodle] é a plataforma que a gente está acostumado a mexer.”* Os AVA em especial são sistemas mais complexos que em geral exigem um certo tempo para que suas funcionalidades sejam bem apropriadas pelos usuários.

De acordo com Krug (2001), “ao se depararem com algum tipo de tecnologia, muito poucas pessoas gastam tempo lendo instruções. Em vez disso, seguimos em frente e atingimos nosso objetivo.” No caso do Moodle, sobre o qual muitos dos entrevistados afirmaram não conhecer todas as funcionalidades, se o trabalho está sendo realizado de forma satisfatória, ou seja, se os alunos conseguem ter acesso ao conteúdo das disciplinas e enviam suas atividades sem problemas, é considerado que a função da ferramenta foi cumprida e a adoção de outra envolve um custo de esforço para aprender a usa-la. “Em time que está ganhando, não se mexe”.

Isso corrobora a ideia de que existe uma lógica que privilegia um AVA devido a familiaridade e cultura de uso porque esses fatores agilizam os processos necessários para dar andamento a uma (ou mais) disciplina(s).

4.3.4 Outras possíveis lógicas

Nas entrevistas foram identificadas outras linhas de raciocínio que podem constituir lógicas que não serão investigadas mais a fundo por não serem representadas de forma mais expressiva nos relatos. A primeira delas coloca o investimento público como fator motivador para escolher o AVA. Essa consideração foi feita por um professor para justificar o uso do Moodle. Segundo ele, “*é preciso estimular de fazer bom uso desse recurso [Moodle] que é custeado com dinheiro público*”. Como estamos falando de profissionais do serviço público, essa é uma lógica interessante a pesquisar, pois pode estar presente em quaisquer órgãos públicos explicando diversos comportamentos e escolhas.

A segunda é uma lógica mais voltada para os aspectos didático-pedagógicos. Nesse caso, o AVA a ser adotado seria aquele que melhor atende aos objetivos educacionais (mesmo que seja proprietário ou que não tenha a melhor usabilidade). Em se tratando de um curso da área de Tecnologia da informação, um professor apontou que “*os alunos são acostumados com várias tecnologias, uma vez que eles ingressam na universidade (...) vide as linguagens de programação, os tutoriais*”. Entretanto, esse contato mais próximo com a tecnologia faz com que os alunos formem e articulem suas opiniões sobre os recursos mais satisfatórios para eles. A

preocupação com esse fator foi identificada na entrevista de um dos professores: “*eu sei que os alunos preferem o Classroom de maneira geral, então vou tentar sempre dar o benefício da dúvida para o Classroom para facilitar as interações.*” Assim, pode ser que esse pensamento tenha um papel significativo no processo decisório de mais docentes.

4.4 Considerações finais

Neste capítulo o conceito de lógicas institucionais foi adaptado para oferecer um referencial teórico que permita explicar a coexistência de diferentes sistemas de crenças dentro do curso de BSI que constituem o cenário atual de uso de AVA, motivo pelo qual emergiu a controvérsia e também porque nem todos os professores adotaram um único AVA.

Percebemos que a lógica do software livre também permeia essa discussão, que ficou mais proeminente com a ampla adoção do ensino remoto nas universidades, mas tem sido promovida há bastante tempo e tende a ganhar mais destaque no contexto do ensino híbrido.

Além disso, a prevalência da lógica da qualidade técnica entre os alunos evidencia aquilo que é mais abordado no curso de BSI em termos de critérios para avaliar um software, que é uma visão mais técnica e menos preocupada com implicações socioculturais.

Pudemos observar, por fim, que por mais que exista uma preferência pela ferramenta do Google, esta não se dá por raciocínios idênticos. Cada professor, que, nesse caso é o principal tomador de decisões, tirou uma conclusão sobre o assunto com base em critérios que puderam ser elencados como parte de uma perspectiva mais geral, que abarca questões que não dizem respeito apenas a sua opinião sobre o Moodle ou o Google Sala de Aula. Essas questões, que aqui foram chamadas de lógicas, podem ser exploradas em um trabalho futuro, voltado especificamente para elas.

5. CONCLUSÃO

5.1 Considerações finais

O objetivo inicial deste trabalho era definir uma rede de actantes que fosse capaz de explicar a mudança ocorrida na cultura de uso de AVA no curso de Sistemas de Informação da UNIRIO. Para isso foram realizadas entrevistas no método qualitativo com docentes e discentes, com foco no período em que o ensino remoto emergencial foi adotado, e, com isso, o Google Sala de aula passou a ser mais utilizado que o AVA mais comum no curso até então, o Moodle.

Mesmo existindo uma controvérsia inicial, que ocorreu no momento em que se anunciou o início das atividades remotas, causando discordância entre alguns professores e alguns alunos sobre qual seria o AVA mais adequado, logo o Google Sala de Aula passou a ser a ferramenta de preferência. Essa decisão, que coube aos professores, favoreceu os alunos, que em sua maioria defendiam o uso da ferramenta do Google, mas isso não significa que não possa ser problematizada.

A Google, como argumentamos, está entre as maiores empresas privadas de tecnologia do mundo e tem como fonte de receita os dados que os usuários inserem ao interagir com suas ferramentas. Sua presença no contexto educacional, portanto, faz parte de uma estratégia de dominação do mercado. Quando instituições públicas se inserem nesse mecanismo isso pode representar uma ameaça devido a impossibilidade de se obter total transparência sobre o uso de dados.

Com essas questões em mente, foi pensado um roteiro para as entrevistas, que serviram para conhecer a opinião de docentes e discentes, principais envolvidos na problemática apresentada.

O que se observou na pesquisa foi que os fatores de adoção de um AVA são variados e diferentes lógicas coexistem no contexto analisado, levantando a possibilidade de estudar mais sobre elas do que elencar uma série de fatores. Mesmo que por fatores como usabilidade e estabilidade do sistema o Google Sala de Aula esteja sendo o AVA mais utilizado, o Moodle não foi totalmente descartado e a importância de se utilizar sistemas de código aberto no ensino público é compreendida pelos membros da comunidade acadêmica. A partir da retomada das

aulas presenciais será possível perceber se a cultura de uso do Google Sala de Aula irá se manter ou se essa discussão será retomada e terá seus rumos modificados devido ao fim do caráter emergencial das atividades remotas.

5.2 Limitações deste trabalho

As entrevistas foram realizadas com 10 pessoas, sendo 5 alunos e 5 professores. Como se trata de uma pesquisa qualitativa, as entrevistas foram longas e portanto não foi possível conversar com mais membros da comunidade acadêmica. Outros entrevistados de interesse, como os responsáveis pelo suporte ao Moodle na universidade não foram entrevistados por questões de tempo hábil para finalizar o trabalho.

Por conta disso, pode ser que algumas das lógicas descritas no capítulo 4 sejam mais ou menos abrangentes no curso do que se pôde perceber com base nas entrevistas. Outros fatores de adoção de AVA podem ter sido desconsiderados, sendo necessárias entrevistas com todos os professores do curso para determiná-los em sua totalidade.

5.3 Trabalhos futuros

Dado que o conceito de lógicas institucionais foi utilizado para oferecer uma perspectiva em relação aos fatores de adoção do AVA, seria interessante que essa relação fosse mais explorada, se de fato existir. Devido ao contexto analisado, um curso de uma universidade, pode ser que não seja possível generalizar o suficiente as lógicas propostas para que sejam chamadas assim.

O papel do Google no ensino superior público e o sucateamento do mesmo, em especial após a pandemia de COVID-19, que fez com que o ensino remoto se tornasse uma realidade em diversas instituições de 2020 a 2022, ainda está sendo estudado. As mudanças a longo prazo ainda não ocorreram e não se sabe como a empresa se fará presente na educação com a retomada das aulas presenciais. Esse estudo será de grande importância na área de Informática na Educação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Brasília, 2020. Disponível em <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em 25 de janeiro de 2022.

CRUZ, Leonardo Ribeiro da; SARAIVA, Filipe de Oliveira; AMIEL, Tel. Coletando dados sobre o Capitalismo de Vigilância nas instituições públicas do ensino superior do Brasil. In: VI Simpósio Internacional LAVITS. Salvador, 2019. Disponível em <<https://lavits.org/anais-do-vi-simposio-internacional-lavits-assimetrias-e-invisibilidades-vigilancia-genero-e-raca/?lang=pt>>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; RODRIGUES, Ricardo Nunes. e-Usabilidade. 1ª edição, Rio de Janeiro, LTC Editora. 2008.

FRIEDLAND, R.; ALFORD, R.R. Bringing society back in: symbols, practices, and institutional contradictions. In: POWELL, W.W.; DIMAGGIO, P. (eds.). The new institutionalism in organizational analysis. Chicago: The University of Chicago Press, 1991, p. 232-263.

Front Page. Free Software Foundation. 2022 Disponível em: <<https://www.fsf.org/>> Acesso em: 11 de mar. de 2022.

GAFAM. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=GAFAM&oldid=59983875>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

GOOGLE. Ajuda do Administrador do Google Workspace. Ativar ou desativar a gravação no Meet. Google, 2022. Disponível em <<https://support.google.com/a/answer/7557052?hl=pt-BR>>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

GOOGLE. Ajuda do Administrador do Google Workspace. Mudanças na política de armazenamento do Workspace for Education. Google, 2022. Disponível em <<https://support.google.com/a/answer/10403871?hl=pt-BR>>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

GOOGLE. Termos de Serviço do Google Workspace. Google, 2022. Disponível em <https://workspace.google.com/terms/education_privacy.html#privacy-police-revam-your-info>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

KAHN, Jordan. Google Classroom now available to all Apps for Education users, adds collaboration features. 9TO5Google. 12 ago. 2014. Disponível em

<<https://9to5google.com/2014/08/12/google-classroom-now-available-to-all-apps-for-education-users-adds-collaboration-features/>>.

KRUG, Steve. Não me faça pensar!: uma abordagem do bom senso à navegabilidade da WEB. Market Books, 2001.

LATOURE, Bruno. Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador: EDUFBA-Edusc, 400 p., 2012.

LEMONS, André. A Comunicação das coisas: Teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Annablume, 2013.

LEMONS, André. Cibercultura como território recombinate. In: MARTINS, C. D. et al. (Org.) Territórios recombinate: arte e tecnologia – debates e laboratórios. São Paulo: Instituto Sérgio Motta, 2007. p.35-48.

NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. O campo da pesquisa qualitativa e o Método de Explicação do Discurso Subjacente (MEDS). Psicologia: Reflexão e Crítica, v.20, n. 1. Porto Alegre, 2007. p65-73. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722007000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>.

OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus; PORTO, Cristiane de Magalhães. "Educação e teoria ator-rede: fluxos heterogêneos e conexões híbridas." Ilhéus: Editus (2016).

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. Google Classroom na rede pública segue tendência mundial de tecnologia no ensino EAD. 06 de mai. de 2020. Disponível em:

<<https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Google-Classroom-na-rede-publica-segue-tendencia-mundial-de-tecnologia-no-ensino-EAD>>. Acesso em 29 de mar. de 2022

PARRA, Henrique; CRUZ, Leonardo; AMIEL, Tel; MACHADO, Jorge. Infraestruturas, economia e política informacional: o caso do google suite for education. Mediações - Revista de Ciências Sociais, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 63, 6 jul. 2018. Universidade Estadual de Londrina.

PIMENTEL, Mariano; ARAUJO, Renata. Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante! SBC Horizontes, maio de 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em:

<<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online>>. Acesso em: 26 de janeiro de 2022.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe da Silva Ponte. Há conversação em sua aula online? SBC Horizontes, 5 de abril de 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/04/conversacaoonline/>>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2022.

PRETTO, Nelson. Redes colaborativas, ética hacker e educação. Educação em revista [online]. 2010, vol.26, n.3, pp. 305-316.

PRETTO, Nelson. Tá tudo dominado! Nelson Pretto. Publicado em 09 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<https://blog.ufba.br/nlpretto/?p=4463>>. Acesso em 11 de mar. de 2022.

SANTOS, Edméa. O.; OKADA, Alexandra. O diálogo entre teoria e a empiria: mapeando noções subsunçoras, com o uso de software, uma experiência de pesquisa e docência em EAD Online. In: 11o. Congresso Internacional de Educação a Distância, 2004, Salvador. Avaliação - Compromisso para a Qualidade e Resultados, 2003. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/147-TC-D2.htm>>

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo : Editora Fundação Perseu Abramo, 2004. – (Coleção Brasil Urgente).

SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (ANDES-SN). Ministério da Educação teve o segundo maior corte no Orçamento 2022. Publicado em 25 de jan. de 2022. Disponível em <<https://www.andes.org.br/conteudos/noticia/ministerio-da-educacao-teve-o-segundo-maior-corte-no-orcamento-20221>>. Acesso em 29 de mar. de 2022.

THORNTON, Patricia H.; OCASIO, William (1999). Institutional logics and the historical contingency of power in organizations: executive succession in the higher education publishing industry. *American Journal of Sociology*, 105(3), 801-843.

THORNTON, Patricia H.; OCASIO, William (2008). Institutional logics. In *The sage handbook of organizational institutionalism*. London, Sage Publications.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. Superintendência de Tecnologia da Informação (STI). Google (G-Suite for Education). 2022. Disponível em <<https://www.sti.usp.br/cooperacao/google-g-suite-education/>>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Superintendência de Tecnologia da Informação (STI). Google terá nova política de e-mail e armazenamento institucionais; UFC e usuários terão até julho para se adaptar. 6 de dezembro de 2021. Disponível em <<https://www.ufc.br/noticias/16419-google-tera-nova-politica-de-e-mail-e-armazena-mento-institucionais-ufc-e-usuarios-terao-ate-julho-para-se-adaptar>>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO. Resolução nº 5.307, de 17 de agosto de 2020. Dispõe sobre o Plano de Atividades Acadêmicas e Administrativas para o período de excepcionalidade em virtude da

pandemia de COVID-19. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<http://www.unirio.br/arquivos/noticias/Res.5.30717.08.2020.pdf>>. Acesso em 26 de janeiro de 2022.

VENTURINI, Tommaso. Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, Londres, v. 19, n. 3, p 258-273, 2010.