

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**  
**DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

Jessica Aparecida Paulino Freitas

**ESTUDO SOBRE METODOLOGIAS TRADICIONAL E ATIVAS NO ENSINO  
SUPERIOR: conceitos, problematizações e desafios**

Campinas  
2023

Jessica Aparecida Paulino Freitas

**ESTUDO SOBRE METODOLOGIAS TRADICIONAL E ATIVAS NO ENSINO  
SUPERIOR: conceitos, problematizações e desafios**

Tese apresentada como exigência parcial para obtenção do grau de Doutora em Educação, à Comissão Julgadora da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, sob a orientação da Professora Dra. Maria Silvia Pinto de Moura Librandi da Rocha.

Campinas  
2023

Ficha catalográfica elaborada por Vanessa da Silveira CRB 8/8423  
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

378.17 F866e	<p>Freitas, Jessica Aparecida Paulino</p> <p>Estudo sobre metodologias tradicional e ativas no ensino superior: conceitos, problematizações e desafios / Jessica Aparecida Paulino Freitas. - Campinas: PUC-Campinas, 2023.</p> <p>182 f.: il.</p> <p>Orientador: Maria Sílvia Pinto de Moura Librandi da Rocha.</p> <p>Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2023.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Ensino superior - Metodologia. 2. Materialismo histórico-dialético. 3. Teoria histórico-cultural. I. Rocha, Maria Sílvia Pinto de Moura Librandi da. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.</p> <p>22. ed. CDD 378.17</p>
-----------------	--



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS HUMANAS, JURÍDICAS E SOCIAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
EM EDUCAÇÃO

---

**JESSICA APARECIDA PAULINO FREITAS**

**ESTUDO SOBRE METODOLOGIAS TRADICIONAL E ATIVAS NO  
ENSINO SUPERIOR: conceitos, problematizações e desafios**

Este exemplar corresponde à  
redação final da Tese de Doutorado em Educação da  
PUC-Campinas, e aprovada pela Banca Examinadora.

APROVADA: 16 de fevereiro de 2023.

DRa. MARIA SILVIA PINTO DE MOURA LIBRANDI DA ROCHA  
Presidente (PUC-CAMPINAS)

DRa. JUSSARA CRISTINA BARBOZA TORTELLA  
(PUC-CAMPINAS)

DRa. ELVIRA CRISTINA MARTINS TASSONI  
(PUC-CAMPINAS)

DRa. ANA MARIA FALCÃO DE ARAGÃO  
(UNICAMP Universidade Estadual de Campinas)

DRa. MARIA AUXILIADORA BUENO ANDRADE MEGID  
(UNICAMP Universidade Estadual de Campinas)

Dedico esta tese para aqueles que não medem esforços ao lutar pela Educação, esta que continua sendo a saída mais assertiva para a melhoria de vida, do país e, do mundo.

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço aos meus pais, Alicio e Elisabete, por todo ensinamento que me deram e por acreditarem mais em mim do que eu mesma;

Ao meu irmão Alisson, que me ensinou que o amor que se compartilha multiplica-se em quem o divide;

Aos meus tios, de modo especial, Claudete, Margarete, Valdete e João, por me incentivarem e demonstrarem grande orgulho pelos meus movimentos em prol da Educação, e, Samara e Fabiano, por serem sempre incentivadores em minha caminhada, por acreditarem em mim e por ser apoio sempre estratégico para que eu não desista dos meus sonhos;

Ao meu avô Wilson (*in memoriam*) por ter sido semeador das coisas boas em minha vida;

A Silvia e Luiz (*in memoriam*), por compartilharem comigo deste sonho e acreditarem que seria possível desde o início;

A Felipe, pelo apoio constante e por todo incentivo desde os primórdios deste estudo tão cansativo, mas muito gratificante e, agradeço também por ser parte responsável pela realização deste sonho;

A Maria Silvia, minha orientadora incrível, que esteve comigo em todos os momentos, que me fez enxergar ainda mais sentido na minha pesquisa e me manteve firme em todos os momentos que pensei que não iria conseguir;

Por fim, o mais importante, o detentor de todo o conhecimento e sabedoria – Deus -, por ser sopro de vida em minha vida e luz em meus caminhos e, por ter me privilegiado em ser instrumento d'Ele na partilha do conhecimento de tudo o que Ele é, e em tudo o que eu pude ser parte d'Ele.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a metodologia tradicional da Aula Expositiva e as metodologias ativas, Sala de Aula Invertida e PBL, visando identificar limites e potências em relação ao uso das metodologias e seus efeitos para a formação de alunos no ensino superior, elegendo dois núcleos temáticos: a autonomia e a formação de sujeitos críticos. O estudo tem fundamentação teórica no Materialismo Histórico-Dialético e na Teoria Histórico-Cultural. A metodologia de ensino “Aula Expositiva”, conhecida por ser a tradicional, possui como premissa um cenário no qual o professor ministra suas aulas e decide quais estratégias serão utilizadas para atingir os objetivos propostos. As metodologias ativas partem da premissa de que o docente não deve ser a única fonte de conhecimento; assim, o docente deixa de ser o “transmissor” e passa a ser o mediador. Entretanto, muito tem se falado sobre as metodologias ativas e poucos estudos são apresentados envolvendo reflexões fundamentadas de forma teórica e empírica. Nos trabalhos analisados, a partir de pesquisa bibliográfica, não identificamos nenhum estudo que tenha sido realizado nos moldes metodológicos aqui utilizados: a aplicação dessas metodologias no ensino superior, investigando por um ano (dois semestres) a metodologia tradicional e as metodologias ativas (Sala de Aula Invertida e PBL), buscando a percepção dos alunos em um primeiro contato, a real experiência do professor também logo no início na elaboração e aplicação das metodologias, bem como as perspectivas e os desafios sob a ótica dos alunos e do professor. Esta pesquisa foi realizada em um Centro Universitário localizado no interior de São Paulo, no curso de Sistemas de Informação, no 6º e 7º semestres, respectivamente. A investigação foi realizada por meio de pesquisa da própria prática. O material empírico foi produzido através de 4 procedimentos: (i) entrevista semiestruturada com os discentes, (ii) produção de narrativas pelos discentes, (iii) observação dos discentes durante o período letivo de Set/2019 a Dez/2019 e Fev/2020 a Jun/2020 e (iv) produção de narrativas pela docente. Sendo em (i) entrevista realizada por meio de um roteiro semiestruturado e áudio gravada; (ii) produção de narrativas pelos discentes feita por escrito ao final da aplicação de cada metodologia; (iii) observação feita de maneira cursiva durante os períodos supracitados; (iv) produção de narrativa pela docente feita por escrito ao final da aplicação de cada metodologia. Resultados apontam que não há unanimidade dos alunos quanto à aplicação de cada metodologia e os argumentos utilizados para avaliar positiva ou negativamente cada uma delas são pouco densos e remetem pouco a questões relevantes de conteúdo. Defendemos nesse trabalho a tese de que as propagadas potências acerca da constituição de autonomia, reflexão crítica, cidadania, dos discentes como agentes transformadores da sociedade, não são alcançadas a partir da mera aplicação das metodologias ativas. Para tal, é necessário um trabalho intenso, sistemático, explícito, de longa duração e coordenado pelo professor, sem o que o real efeito das metodologias ativas se circunscreve a amenizar o processo de ensino-aprendizagem, mas não revoluciona os humanos que queremos formar. Também se analisa que ainda falta um olhar mais direcionado ao campo universitário no que compete à aplicação de metodologias, de modo que docentes e discentes consigam aprimorar as relações de ensino-aprendizagem. **Palavras-chave:** metodologia tradicional; metodologia ativa; teoria histórico-cultural; materialismo histórico-dialético.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the traditional methodology of the Lecture Class and the active methodologies, Flipped Classroom and PBL, aiming to identify limits and possibilities related to the use of methodologies and their effects for the students' education in university teaching, electing two thematic topics: autonomy and the education of critical subjects. The study is theoretically based on Historical-Dialectical Materialism and Cultural-Historical Theory. The "Lecture Class" teaching methodology, known for being the traditional one, has as its premise a scenario in which the teacher teaches the classes and decides which strategies will be used to achieve the proposed objectives. Active methodologies are based on the premise that the teacher should not be the only source of knowledge; thus, the teacher ceases to be the "transmitter" and becomes the mediator. However, much has been said about active methodologies and few studies are presented involving theoretically and empirically grounded reflections. In the papers analyzed from bibliographical research, we did not identify any study that has been carried out in the methodological models used here: the application of these methodologies in university teaching, investigating for one year (two semesters) the traditional methodology and the active methodologies (Flipped Classroom and PBL), seeking the students' perception in a first contact, the actual experience of the teacher also at the beginning in the development and application of the methodologies, as well as the perspectives and challenges from the perspective of the students and the teacher. This research was carried out in a University Center located in the State of São Paulo, in the Information Systems course, in the 6th and 7th semesters, respectively. Teachers' practices itself was object of investigation. The empirical material was produced through 4 procedures: (i) semi-structured interview with students, (ii) production of narratives by students, (iii) observation of students during the academic period from Sep/2019 to Dec/2019 and Feb/2020 to Jun/2020, and (iv) production of narratives by the teacher. These were as follows: (i) interview conducted through a semi-structured script and audio recorded; (ii) production of written narratives by the students at the end of the application of each methodology; (iii) observation conducted cursively during the above-mentioned periods; (iv) production of a written narrative by the teacher at the end of the application of each methodology. Results indicate that there is no unanimity among the students regarding the application of each methodology and the arguments used to evaluate positively or negatively each one of them are not very dense and refer little to relevant content issues. In this study, we defend the thesis that the propagated possibilities about the constitution of autonomy, critical reflection, citizenship, of the students as agents of transformation of society are not achieved from the mere application of active methodologies. For that, it is necessary an intense, systematic, explicit, long-term work coordinated by the teacher, without which the real effect of the active methodologies is limited to softening the teaching-learning process but does not revolutionize the humans we want to educate. It is also analyzed that there is still a lack of a more focused look at the university field regarding the application of methodologies, so that teachers and students can improve the teaching-learning relationships.

**Keywords:** traditional methodology; active methodology; cultural-historical theory; historical-dialectical materialism.

## Índice de Figuras

Figura 1: Currículo de Medicina (FAMEMA).....	44
Figura 2: Mapa mental do currículo inovador. ....	55
Figura 3: Importância relativa de diferentes grupos de habilidades.....	56
Figura 4: 15 habilidades para 2025.....	57
Figura 5: Aula Expositiva .....	69

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Estados brasileiros .....	34
Gráfico 2: Formação em metodologias ativas .....	34
Gráfico 3: Aplicação das metodologias ativas .....	36
Gráfico 4: Metodologias nos cursos .....	37
Gráfico 5: Metodologias utilizadas .....	39
Gráfico 6: Metodologias ministradas .....	40
Gráfico 7: Idade dos alunos de BSI .....	101
Gráfico 8: Origem de escolas .....	101

## Lista de Quadros

Quadro 1: Descritores, booleanos e quantidades finais ..	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Quadro 2: Alunos 6º de Sistemas de Informação.....	100
Quadro 3: Quadro de horários 2019.2 .....	103
Quadro 4: Quadro de horários 2020.1 .....	104

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
Memorial .....	13
Motivação da Pesquisa .....	18
Objetivo geral .....	21
Objetivos específicos .....	21
Desenho da pesquisa .....	21
<b>1 DEFINIÇÕES SOBRE METODOLOGIAS .....</b>	<b>23</b>
O que são metodologias ativas e metodologias de ensino? .....	30
Metodologias de ensino .....	41
A Aprendizagem Baseada em Problemas ( <i>Problem Based Learning</i> - PBL).....	42
A Sala de Aula Invertida .....	60
A Aula Expositiva .....	67
Um modelo em andamento.....	72
<b>2 METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO HUMANA PARA O TRABALHO .....</b>	<b>75</b>
Estudo e trabalho como atividades-guia da adolescência e juventude.....	80
O jovem em formação para o trabalho e sua relação com a autonomia e a capacidade de reflexão crítica .....	83
<b>3 AS POTÊNCIAS E OS DESAFIOS DA APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E DE ENSINO NO TRABALHO DOCENTE DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>97</b>
Caracterização da Instituição Pesquisada e o Curso de Sistemas de Informação .....	97
Caracterização dos Sujeitos Pesquisados .....	99
Caracterização da Professora Pesquisadora .....	105
Do método de pesquisa .....	106
3.1.1 Entrevista semiestruturada.....	107
3.1.2 Produção de narrativas .....	109
3.1.3 Observação participante.....	110
3.1.4 Pesquisa da Própria Prática.....	111
<b>4 O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS E METODOLOGIA TRADICIONAL NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>114</b>
Desafios docente na implementação das metodologias .....	114
Desafios discentes na implementação das metodologias .....	130
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>165</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>168</b>
<b>APÊNDICE A – Roteiro.....</b>	<b>176</b>
<b>APÊNDICE B – Levantamento Google Forms .....</b>	<b>178</b>
<b>APÊNDICE C – Autorização de Pesquisa .....</b>	<b>182</b>

## INTRODUÇÃO

### Memorial

Este documento relata minha trajetória acadêmica.

Minha formação se dá em Sistemas de Informação, Pedagogia e Mestrado em Educação, com um olhar voltado a tecnologia e ao processo de formação dos alunos nestas áreas tecnológicas.

Iniciei meus cursos na área de TI (Tecnologia da Informação), aos treze anos, em 2007, com o curso básico de Informática (*Windows, MS Office Word, Excel, Power Point, Internet e Front Page*). Ainda em 2007, concluí o curso “Auxiliar de Escritório”, na ocasião resolvi fazer este curso, pois em sua grade continha conhecimentos contábeis, algo que sempre julguei necessário.

Em 2008, participei de um projeto de redação, cujo tema era “Ética, ter ou não ser?” da emissora EPTV, afiliada da rede Globo, e fui selecionada e premiada. Com orgulho carreguei este certificado que na época remeteu minha boa desenvoltura para opinar e abordar temas bastantes discutidos, mesmo com meus então 13 anos.

Depois deste, iniciei meu curso no idioma inglês em 2010, do qual sigo estudando até nos dias de hoje (como aperfeiçoamento), este que considero de suma importância, tanto no âmbito profissional, como no pessoal. Concluí o curso completo em 2015 e após isso iniciei módulos de especialização/aperfeiçoamento voltados ao TOEFL ITP e IBT.

Em 2010, aos 15 anos iniciei o curso Técnico em Informática na ETEC Polivalente de Americana – Centro Paula Souza, que me fez adquirir conhecimentos que eu nunca pensei que pudessem existir.

Através do meu ensino técnico, em 2011 consegui meu “primeiro emprego” na área de TI, um estágio realizado na FAEC – Fundação Antares da Educação e Cultura, com o cargo de “Instrutora de Informática”, que foi muito importante para mim, em termos de aprimorar os meus conhecimentos e também reforçar a velha e boa frase de Paulo Freire: “*Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender*”. Assim, despertou em mim o amor em seguir essa carreira sagrada do “Ser Professor”.

Com o fim do estágio, foi possível ingressar no meu primeiro emprego

efetivo, na *Capgemini*, uma multinacional francesa que foi uma escola em que coloquei na prática todos os conhecimentos que o ensino técnico havia me proporcionado e aprendi mais um “mundo” de informações e técnicas. Atuando na área de Infraestrutura de TI, trabalhei com *Active Directory*, Redes (IP, *Switch*, Servidores, Roteadores, Cabeamento Estruturado); Requisições de mudanças; Relacionamento com fornecedores; Solução de solicitações e incidentes via atendimento local e remoto para clientes corporativos, e VIP (gerentes e diretores); Manutenção de *hardwares*; Office 2007, 2010 e 2013; Suporte a *Softwares* corporativos etc.

Meses após meu ingresso na empresa, no ano de 2012, fui designada para ser “ponto focal” em um projeto de *Roll Out*; nele houve migração de boa parte das estações de trabalho da empresa (aproximadamente 1500 máquinas), e eu fiquei responsável por três *clusters* em Americana-SP. O projeto foi muito bem executado.

A partir daí fui focal em outros projetos, inclusive um de segurança do antivírus McAfee, com validações via ePO. Desta forma, passei a ser responsável pelo datacenter da empresa e pelo treinamento dos novos analistas que foram contratados à época.

Estava sempre me atualizando com os cursos para melhor execução do meu trabalho na empresa, não somente privilegiando minha desenvoltura profissional, mas sobretudo pessoal. Alguns dos cursos foram: Integração para novos profissionais, Equipes de Alta Performance, Sistema de Gestão Integrada Qualidade e Meio Ambiente, *Group Anti-Corruption Policy*, Código de Ética Empresarial, Empreendedorismo na Prática; Gestão Financeira; Gestão de Projetos 1: Como trabalhar com projetos?; Gestão de Projetos 2: Como iniciar o trabalho com projetos?; Gestão de Projetos 3: Como planejar o escopo, prazo e orçamento?.

Em 2012, aos 17 anos, dei seguimento mais específico em TI. Iniciei minha graduação em Sistemas de Informação, no Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL); a partir daí novos conhecimentos surgiram e meu interesse por gestão em TI cada vez mais aflorava. Com o ingresso na graduação, tive oportunidade de ser focal em outros projetos e cada vez mais atribuições me foram confiadas. No decorrer da graduação, fiz o curso complementar “Gestão de Conhecimento e Seus Desafios”, o qual me inspirou

a propor um projeto de iniciação científica - BICSAL intitulado “Um estudo sobre a importância dos aspectos motivacionais em um ambiente corporativo na gestão estratégica de pessoas”; neste, pude falar para colegas da graduação e inclusive colegas da empresa (em reunião), sobre a importância dos aspectos motivacionais em profissionais de TI. Foi a partir disso, que acabei me tornando efetivamente responsável pelo treinamento de novos funcionários também das áreas técnicas (treinamento em todo Brasil). Em 2015, último ano da graduação, fui eleita como Aluno Destaque de Sistemas de Informação, pelo Unisal em parceria com a Sociedade Brasileira de Computação (SBC); prêmio que carrego com muito orgulho, inclusive por ter sido a primeira mulher a receber tal honraria.

Com o prazer de estudar e ensinar, percebi que minha vocação estava na sala de aula, (mesmo na empresa, me interessava mais pelo desenvolvimento da equipe). Foi então que, no mesmo ano de 2015, propus um projeto de pesquisa para o ingresso no Mestrado em Educação pelo Unisal. Concluí em 2017 minha dissertação intitulada “Educação para a autonomia do sujeito: um estudo de caso nos cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Produção do UNISAL Americana/SP”; na dissertação abordei temática sobre a emancipação na educação tecnológica, a fim de gerar fundamento para a construção da consciência crítico-dialética, buscando analisar se os Projetos Pedagógicos dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Produção, do Centro Universitário Salesiano de São Paulo, *campus* Dom Bosco em Americana/SP, eram incorporados no processo de ensino e aprendizagem, nas práticas educativas e se isso era percebido pelos alunos, analisando se a tecnologia era compreendida para além do seu caráter instrumental.

Durante o período em que cursei o Mestrado, muitas coisas novas e oportunidades surgiram. Por isso, resolvi deixar a empresa e me dediquei totalmente à minha pesquisa, disciplinas, escritas, congressos, seminários, e tudo o que pude. Integrei o grupo de Pesquisa Conhecimento e Análise das Intervenções na Práxis Educativa Sociocomunitária (CAIPE), fiz os cursos que contribuíram para minha formação complementar na área acadêmica, participei de eventos, a princípio como pôster, depois comunicação oral em eventos nacionais e internacionais; também como banca, mediadora e avaliadora. Tive a possibilidade de estar em Portugal e entender o método de educação na

graduação e pós-graduação de lá, bem como o olhar nas apresentações que os docentes de mestrado e doutorado avaliam nos trabalhos.... Foram diversos e ricos todos os aprendizados.

Particpei do Programa de Estágio Docente (PED), nos cursos de Tecnologia em Moda e Sistemas de Informação, lecionando disciplinas de Sociologia e Redes de Computadores, respectivamente.

Através deste PED, fui convidada por uma docente do Programa de Mestrado a escrever uma resenha que seria publicada na Revista Ciências da Educação, assim o fiz e foi publicado (“A autoadvocacia e a educação sociocomunitária: a pedagogia freireana como norte político de ação visando a efetivação dos direitos dos oprimidos.”). Após todas as disciplinas cumpridas e dissertação defendida, montei a máscara do curso de “Gestão de Processos – BPM” este que teve muita procura pelos estudantes e já formados; com a turma fechada, lecionei o curso na extensão.

No final do primeiro semestre de 2017, o Unisal abriu um processo seletivo para contratação de professores para as disciplinas de Processo de Desenvolvimento de Software e Redes de Computadores (esta, que fui PED à época do Mestrado). Como eu contemplava os requisitos solicitados, resolvi me inscrever junto aos mais de vinte professores disputando pela vaga e consegui a primeira colocação (não tenho dúvida de que ter estudado os Projetos Pedagógicos de Curso, bem como o Projeto de Desenvolvimento Institucional e demais documentos da Instituição, bem como estar durante um semestre lecionando no curso, me favoreceu não somente na avaliação escrita, mas também na prática). Sendo assim, fui contratada para compor o corpo docente, *a priori*, do curso de Sistemas de Informação.

No mesmo mês que abriu o processo seletivo para o Unisal, abriu também para o curso técnico em informática do Centro Paula Souza, *campus* Polivalente em Americana/SP e *campus* Nova Odessa/SP. Prestei e fui aprovada nos dois. Foi um semestre muito cheio de novos aprendizados e profundas realizações. Durante todo o primeiro semestre de 2017, em paralelo ao término do mestrado e já pensando no doutorado, comecei a cursar a disciplina de Epistemologia e Pesquisa em Educação como aluna ouvinte no Doutorado em Educação da Unicamp e posteriormente, fui aceita como aluna especial nas disciplinas de Questões Teóricas de História e Educação e Seminário de Tecnologia do mesmo

programa. Enquanto estive na Unicamp, participei do grupo de pesquisa HISTEDBR, porém, devido à minha formação no mestrado tanger a Escola de Frankfurt (teoria crítica), houve bastante embaraços em tal grupo (já que lá prevalece a Escola dos Annales). Em determinado momento, percebi que minhas ideias e formação, de certa forma não convergiam com as do programa; assim, resolvi prestar o doutorado na PUC-Campinas, justamente por acreditar que eu teria mais autonomia para estudar o que de fato me interessa e me é caro na educação superior (os desafios e potencialidades das metodologias de ensino e metodologias ativas no curso de tecnologia).

Em Julho de 2019, deixei o Centro Paula Souza e passei a me dedicar somente ao ensino superior, nos cursos de Sistemas de Informação, Engenharia de Produção, Engenharia de Computação e Engenharia de Controle e Automação.

Essa dedicação à Instituição foi importante, pois, em paralelo passei a me dedicar ao Doutorado, bem como na aplicação da minha pesquisa.

O ano de 2020 foi muito desafiador para continuidade da pesquisa principal do Doutorado, tendo em vista a pandemia do Covid-19. Mas isso, abriu um leque de possibilidades de novos olhares sobre os modelos de ensino híbrido e até mesmo EaD em relação à dedicação do aluno, o esforço do professor e a relação do binômio ensino-aprendizagem. Neste mesmo ano, estando tudo *home office* no ensino superior, acabei sendo convidada por uma empresa a atuar na liderança de uma equipe de TI que majoritariamente estavam remoto (dispersos não só no Brasil, mas também em outros países) e aceitei o desafio. Mais uma vez enxerguei a possibilidade de contrastar uma realidade acadêmica em relação a realidade corporativa e isso foi muito bom. Em nenhum momento aceitei ficar *home office* na empresa, pois, mesmo tendo uma equipe majoritariamente distante, ainda tinham pessoas presenciais que não poderiam se ausentar, então estive com eles o tempo todo, pois, somente de perto é que se pode de fato liderar (liderança pelo exemplo). Com isso, percebo também a importância da presença do professor em sala de aula, sobretudo no auxílio à condução do aluno.

Desde então, mantenho o ensino presencial e atuação na empresa também de forma presencial, pois a percepção em relação às necessidades dos alunos e/ou funcionários é sentida e tratada de modo que seja possível oferecer-

lhes um pleno processo de aprendizado.

## **Motivação da Pesquisa**

Estudar metodologias tradicionais e ativas (Aula Expositiva, Sala de Aula Invertida e *Problem Based Learning* - PBL) indica uma necessidade de esmerilhar o processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, segmento este que também carece de cuidado e zelo.

Há décadas, Masetto (2003, p. 13) já apontava a existência de grandes desafios para a proposição de alterações metodológicas no ensino superior, já que,

muitos professores do ensino superior [...], levando em conta a própria formação e suas experiências profissionais e docentes, concluem que tudo está muito bem: veem-se como profissionais bem-sucedidos e professores que ensinam bem suas matérias. Então, perguntam o porquê de debater novas exigências ou possíveis modificações na sua ação docente.

Nesta ação docente colocada pelo autor, não se entende a formação de professores enquanto despreparo intelectual, mas relacionada com a importância de se direcionar a novos métodos de ensino. Destaca-se que

há a necessidade de descobrir como desenvolver uma metodologia diferenciada, respeitando as especificidades dos diferentes cursos, o perfil de ensinagem de cada docente e o perfil de aprendizagem dos discentes. (MELO, 2017, p.15)

Neste trabalho, busca-se realizar um estudo sobre as metodologias tradicionais (Aula Expositiva) e metodologias ativas<sup>1</sup>, (Sala de Aula Invertida e PBL), na perspectiva do docente e discentes ao elaborá-las.

Docentes de Educação Superior atualmente devem estar ocupados, sobretudo, em ensinar seus estudantes a aprender e a tomar iniciativas, ao invés de serem unicamente fontes de conhecimento. Devem ser tomadas providências adequadas para pesquisar, atualizar e melhorar as habilidades pedagógicas, por meio de programas ao desenvolvimento pessoal. (MASETTO, 2003, p.16)

---

<sup>1</sup> Nesta tese, utiliza-se a expressão metodologias ativas da forma mais consagrada na literatura, ou seja, para nos referirmos a certos métodos: PBL, Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso, dentre outros.

A metodologia de ensino conhecida como “tradicional” é definida por Masetto (2003) como a forma com que o professor ministra suas aulas na seguinte dinâmica: o professor transmite informações, dita as regras e o aluno deve submeter-se.

Conforme afirma Masetto (2003), o docente não deve ser única fonte de conhecimento; por isso, a importância também das metodologias ativas; nestas, o docente deixa de ser o “transmissor” e passa a ser o professor mediador.

[...] entende-se que os procedimentos de ensino são tão importantes quanto os próprios conteúdos de aprendizagem. Portanto, as técnicas de ensino tradicional passam a fazer parte do escopo de teóricos não só da área da Educação, mas de toda a comunidade intelectual que busca identificar suas deficiências e busca propor novas metodologias de ensino-aprendizagem. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem compartilham uma preocupação, porém, não se pode afirmar que são uniformes tanto do ponto de vista dos pressupostos teóricos como metodológicos; assim, identificam-se diferentes modelos e estratégias para sua operacionalização, constituindo alternativas para o processo de ensino-aprendizagem, com diversos benefícios e desafios, nos diferentes níveis educacionais. (PAIVA et al., 2016, p. 146)

Com relação ao processo de ensino-aprendizagem a ser estudado e abordado na pesquisa, traremos contribuições da teoria histórico-cultural, cuja origem se dá nos estudos de Vigotski<sup>2</sup> que, por sua vez, se pautou no materialismo histórico-dialético de Marx e Engels.

Barbosa, Miller e Mello (2016, p.13) elucidam que “o pensamento de Marx e Engels é considerado atual e necessário para se entender e explicar as condições e circunstâncias para a superação, ainda que de forma parcial, dos processos históricos de alienação presentes na sociedade de classes”.

O paradigma de pesquisa histórico-cultural de Vygotsky foi concebido dentro do quadro teórico do materialismo dialético e da concepção materialista da história. O paradigma histórico-cultural de pesquisa de Vygotsky assumiu a posição de que a realidade é inerentemente material e dialética. Ou seja, toda a natureza e todos os seres vivos estão em constante movimento, mudança, e estão, portanto, em constante transformação. Deste ponto de vista, cada estágio do desenvolvimento humano é o produto de contradições que são inerentes ou implícitas em

---

<sup>2</sup> Embora a grafia do nome do autor russo seja bastante variada nas diferentes publicações utilizadas, optamos por nos referir a ele na forma aportuguesada Vigotski, respeitando, nas referências, a forma adotada pelos editores de cada obra específica mencionada.

fases anteriores. (BARBOSA; MILLER; MELLO, 2016, p. 26)

Para Vigotski, a escola possui grande importância na construção do conhecimento para superação da alienação; logo, todo o processo educativo, independente do âmbito educacional, pode permitir, como superação, tomada de consciência. Esse processo se dá como um processo mediado nas relações professor x aluno x conhecimento.

O conceito de mediação aqui será tratado como:

A mediação é a categoria que permite entender a apropriação do mundo pelos sujeitos, as relações entre eles e a emergência de processos psicológicos internos, nomeados pela teoria como superiores, e que marcam sua diferenciação em relação às capacidades dos animais. Tem estatuto de alicerce para todos os postulados da teoria histórico-cultural, ocupando lugar de conceito básico. (ROCHA, 2005, p.31-32)

Ainda de acordo com Rocha (2005), dentro da teoria histórico-cultural, o processo de desenvolvimento se dá em decorrência de três formas de mediação, que são as intervenções que ocorrem nas relações do indivíduo com o mundo cultural e natural, com as pessoas e consigo próprio, de maneiras interconectadas:

a instrumental, a semiótica e a social. Embora elementos fundamentais dentro da teoria histórico-cultural, especialmente no que se refere à mediação semiótica, nos limites deste trabalho impôs-se a necessidade de uma análise mais centrada no conceito de mediação social. Como é impossível pensar nela, sem referências à mediação semiótica e instrumental, são necessárias aqui breves considerações sobre estes conceitos (considerações que estão longe de indicar toda a sua significação e importância no desenvolvimento humano e na teoria histórico-cultural); posteriormente, focalizarei a conceituação de mediação social, e, decorrência desta, o conceito de mediação pedagógica. A mediação pelos instrumentos refere-se à interposição de apoios externos, concretos, que possibilitem ao indivíduo lidar com a realidade de uma forma indireta, ampliando, enormemente, suas possibilidades de ação sobre o mundo. Desenvolver-se como ser humano significa apropriar-se dos instrumentos que a cultura produziu e produz, e dominá-los em sua dimensão humana, no que se refere a seu uso, historicamente definido. Além dos instrumentos técnicos produzidos pela espécie humana, a linguagem ocupa espaço privilegiado como instância mediadora. [...] "a linguagem é o traço distintivo da sociedade humana, pelo qual se instaura a cultura enquanto sistema de intercâmbio simbólico" (Brasil, 1988, p. 27). Difere dos outros instrumentos

por suas características peculiares e possibilita uma forma particular de mediação: a semiótica. (ROCHA, 2005, p.32)

Vigotski considera que o sujeito é constituído pelo social. Transformações ocorrem no sujeito e no ambiente constantemente; portanto, não há idade limite para a aprendizagem; o processo de apropriação de conhecimentos e, decorrente dele, o de desenvolvimento, se perpetuam por toda a vida.

Apresentamos, a seguir, os objetivos da pesquisa.

### **Objetivo geral**

Analisar experiências docente e discentes com o uso das metodologias: Aula Expositiva, Sala de Aula Invertida e PBL, a fim de compreender dificuldades e potências de cada método.

### **Objetivos específicos**

1 - Analisar o uso de diferentes metodologias de ensino (Aula Expositiva, Sala de Aula Invertida e PBL), colocando em relação as percepções de uma docente e dos discentes;

2 - Identificar limites e potências das percepções dos discentes em relação ao uso das metodologias e seus efeitos para a sua formação, elegendo dois núcleos temáticos: a autonomia e a formação de sujeitos críticos.

### **Desenho da pesquisa**

Esta pesquisa se inicia com a *Introdução*, contendo a motivação para que ela acontecesse, seus objetivos, como será apresentado o texto da pesquisa e uma breve explicação sobre o que consideramos aqui como metodologia tradicional e metodologias ativas.

No *Capítulo 1*, são apresentadas as definições sobre as metodologias que foram estudadas e aplicadas neste estudo.

No *Capítulo 2*, serão abordadas questões relativas ao Materialismo Histórico-Dialético e à Teoria Histórico-Cultural que serão objeto de aprofundamento e produção na discussão sobre autonomia e reflexão crítica.

No *Capítulo 3*, é apresentado o contexto em que a pesquisa foi

desenvolvida, bem como será feita a apresentação dos participantes. A forma como se realizou o método de pesquisa, através da produção de narrativas, observação participante e entrevistas semiestruturadas também será detalhada.

No *Capítulo 4*, é apresentada a produção de material empírico, como se concretizou cada uma das metodologias aplicadas no curso de Sistemas de Informação. Esse material foi analisado buscando responder aos objetivos formulados para a pesquisa.

## 1 DEFINIÇÕES SOBRE METODOLOGIAS

Inicialmente, para uma aproximação das definições das metodologias que serão objeto de análise nesta tese, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de natureza *quali-quantitativa*, desenvolvida nas bases CAPES e SciELO. De modo mais específico, a diretriz orientadora dessa revisão foi analisar ‘se’ e ‘como’ produções científicas investigam metodologias tradicionais e metodologias ativas (PBL e Sala de Aula Invertida) no ensino superior.

Buscou-se, dentre os trabalhos retornados, analisar de forma mais detida aqueles que se desenvolveram nos cursos de engenharias, administração e tecnologia, por serem cursos que mais se aproximam do curso de Sistemas de Informação – curso em que foi realizada a presente pesquisa. Conforme consta no Projeto Pedagógico de Curso da instituição,

Sistemas de Informação são mais conhecidos pelos benefícios que trazem para a gestão dos negócios a medida que visam eliminar os desperdícios e as tarefas demasiadamente repetitivas, com ou sem o uso de papel, de maneira a melhorar o controle dos custos, a qualidade do produto ou serviço, maximizando os benefícios alcançados com a utilização de tecnologia da informação. Para melhorar a eficiência gerencial, os Sistemas de Informação das corporações devem ser integrados e serem projetados para antecipar as incertezas do futuro em um ambiente dinâmico que inclui, além dos seus usuários e desenvolvedores, o relacionamento com outras corporações como: clientes (com finalidade comercial ou social), fornecedores, competidores, governo, agências de regulamentação etc. sistemas de informação são difundidos por todas as funções organizacionais. A função de sistemas de informação, que é trabalhada no curso de Sistemas de Informação, tem a responsabilidade geral de desenvolver, implementar e gerenciar uma infraestrutura de tecnologia da informação (computadores e comunicação), dados (internos e externos) e sistemas que abrangem toda a organização. Atualmente todos os processos de negócios de uma organização, que sejam relevantes para a competitividade da empresa, são automatizados através dos sistemas de informação que são usados pela contabilidade, finanças, vendas, produção e assim por diante. Tem a responsabilidade de fazer prospecção de novas tecnologias da informação e auxiliar na sua incorporação às estratégias, planejamento e práticas da organização. (PPC, 2017, p.68-69<sup>3</sup>)

---

<sup>3</sup> Esse trecho não será identificado nas referências para a preservação da identidade da instituição em que a pesquisa foi realizada.

Os descritores utilizados na revisão bibliográfica foram: Metodologia de ensino, Metodologias ativas, Aula expositiva, Seminários, Sala de Aula Invertida, PBL, Estudo de caso, Instrução por pares, Chat educacional, Fórum, Webconferência, Portfólio e Dramatização. O uso de operadores booleanos permitiu composições desses descritores com Ensino Superior e Graduação e exclusão de trabalhos das áreas de Medicina e Enfermagem. O recorte temporal não foi um critério de inclusão ou exclusão dos trabalhos.

Os resultados deste levantamento encontram-se registrados no Quadro 1. Neste quadro, para melhor organização visual, foram condensados os resultados das buscas nas duas plataformas, e apresentados segundo os descritores e os operadores booleanos utilizados. Nele, observa-se também três metodologias destacadas por sombreadamento nas células, por terem sido, posteriormente, as selecionadas para a pesquisa de campo. Essa escolha será mais bem elucidada após a apresentação do quadro e comentários gerais sobre os resultados da busca realizada.

*Quadro 1: Descritores, booleanos e quantidades finais*

<b>Descritor</b>	<b>Quantidade Primária</b>	<b>Quantidade Refinada</b>	<b>Booleanos utilizados</b>
Metodologia de ensino	17	1	AND Ensino superior = 1 AND Graduação = 0
Metodologias ativas	3	0	AND Ensino superior = 0 AND Graduação = 0
PBL	81530	28	AND Ensino superior = 14 AND Graduação = 47 AND NOT Médica = 24 AND NOT Enfermagem = 9
Sala de Aula Invertida	45	11	AND Ensino superior = 7 AND Graduação = 4
Estudo de caso	72261	74	AND Ensino superior = 27 AND Graduação = 47
Seminário	40065	30	AND Ensino superior = 21 AND Graduação = 9
Aula expositiva	649	01	AND Ensino superior = 0 AND Graduação=1
Total Scielo e Capes	194.550 (526 Scielo e 194.024 Capes)	Primeiro filtro: 193 – 49 (exclusão booleanos) = 144	144

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Dos 526 artigos capturados na base de dados Scielo, foram selecionados 66; em relação à Capes, 194.024 artigos foram capturados, porém, foram selecionados 127, totalizando 193, nesse primeiro momento. Num segundo momento, foram excluídos 49 artigos, resultando, no total, 144. O processo de exclusão se deu com a utilização de operadores *booleanos* apresentados no Quadro 1, em que buscas refinadas foram feitas com a metodologia aplicada ao 'ensino superior' e 'graduação'. Foram mantidos os trabalhos relacionados às áreas de engenharias, administração e tecnologia, conforme já mencionado e explicado no início deste capítulo. Todos os dados levantados foram consolidados em planilha Excel (em arquivo externo), a fim de organizar as informações para o desenvolvimento desta pesquisa.

Em função das características do trabalho de campo, entendemos, inicialmente, ser pertinente escolhermos cinco metodologias a serem aplicadas (Aula Expositiva, seminário, estudo de caso, Sala de Aula Invertida e PBL). Para esta escolha, levamos em consideração o fato de que a pesquisa de campo se daria em dois semestres, de agosto a dezembro de 2019 e de fevereiro a junho de 2020. Desta forma, seria possível distribuir equitativamente uma metodologia por mês, aplicando as cinco em cada um dos semestres mencionados. Porém, ao estudar cada uma das metodologias, foi identificado que o tempo sugerido como mínimo para a adequada aplicação de cada uma delas se diferencia, de modo que o tempo de resposta de uma atividade desenvolvida em metodologia x, não é o mesmo quando aplicada uma metodologia y; por exemplo, a Aula Expositiva já é conhecida pelos alunos, então, em um mês de Aula Expositiva já é possível coletar informações e resultados; já a Sala de Aula Invertida e o PBL são metodologias que os alunos, em geral, desconhecem ou com as quais tiveram pouco contato, então, é preciso explicar a metodologia para depois inserir sua aplicação e acompanhar as respostas dos alunos. Por isso, foram escolhidas 3 metodologias a serem investigadas, de modo a ser possível desenvolvê-las com mais dedicação e profundidade em sala de aula, para extrair melhores resultados.

Após a definição da quantidade, houve a necessidade de escolher quais metodologias seriam as estudadas. A escolha se deu por dois motivos: primeiramente, pelo campo a ser investigado, ou seja, consideramos a proficiência de se utilizar metodologias que já são aplicadas na instituição (Aula

Expositiva e Sala de Aula Invertida, embora essa última seja utilizada na instituição nos cursos de pós graduação, mas não diretamente no curso que foi estudado nesta tese); em segundo lugar, a escolha do PBL se deve ao fato de que a própria instituição vem estudando os processos para sua implementação e fornecendo cursos para seus professores sobre esta metodologia ativa. Esta metodologia tem ganhado tanta atenção na instituição que o planejamento para o retorno às aulas em 2019 foi pautado exclusivamente nela.

Optou-se por manter no Quadro 1 informações sobre a quantidade de trabalhos encontrados referentes às distintas metodologias, incluindo as não selecionadas, posteriormente, para a realização da pesquisa de campo. Apresentar os resultados de todo o levantamento (com quantidade, quantidade refinada e booleanos), pode ser informativo para demais pesquisadores que se interessem pelo tema, oferecendo um panorama geral sobre a frequência com que são investigadas diferentes metodologias de ensino.

A seguir, no Quadro 2, é possível identificar em ordem de maior frequência as metodologias que mais apareceram nas buscas feitas nas bases de dados Scielo e Capes.

*Quadro 2: Metodologias consolidadas*

<b>METODOLOGIA</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
<b>Estudo de caso</b>	74
<b>Seminário</b>	30
<b>PBL</b>	28
<b>Sala de Aula Invertida</b>	11
<b>Aula expositiva</b>	01
<b>TOTAL</b>	144

Fonte: Elaborado pela autora

Com a leitura dos resumos, foi possível identificar informações mais relevantes que serão apresentadas considerando as metodologias em ordem de maior frequência.

Em primeiro, temos a metodologia do **Estudo de Caso**. Com a leitura dos resumos, foi possível identificar que, em sua maioria, os trabalhos são indicados

pelos autores como sendo *estudo de caso*, mas não se referem à metodologia ativa denominada Estudo de Caso. Dos 69 artigos, apenas 2 se ocuparam por esmerilhar a metodologia nesse sentido mais específico, sendo eles: “Precauções na adoção do método de estudo de caso para o ensino de administração em uma perspectiva epistemológica” (MACHADO; CALLADO, 2008); e “Estudos de caso sobre custos ambientais: ênfase nos procedimentos metodológicos” (CALIXTO, 2009). Os demais artigos abordam estudo de caso como situações de estudo em contextos e/ou ambientes que estão em análise, por exemplo, “O reinado dos estudos de caso na Teoria das Organizações: imprecisões e alternativas” (MARIZ, 2005); “Pela aplicabilidade: com um maior rigor científico - dos estudos de caso em sistemas de informação” (POZZEBON, 1998); e “Estudo de caso aplicando modelo para identificação de potenciais geradores de intangíveis” (WERNCK, 2003).

Em segundo lugar, temos a metodologia denominada **Seminário**. Embora tenham sido aplicados filtros de ensino superior e graduação, algumas buscas retornaram como *seminário* enquanto local de formação presbiteral religiosa, como: “A recepção de Nietzsche a partir do Index da biblioteca do Seminário Central de São Leopoldo/RS” (FEILER, 2017); “Cultura escolar e história eclesial: reflexões sobre a ação romanizadora pedagógica na formação de sacerdotes católicos e o Seminário Diocesano de Santa Maria (1915-1919)” (BENCOSTTA, 2000); e outros que apresentavam em seu resumo a publicação do artigo em algum seminário (enquanto encontros acadêmicos), como “Pandemia de Influenza: Seminário Internacional” (DONALISIO, 2005); “Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas” (BACCHIERI, 2010); “Dionísio Sobre a Pesquisa Qualitativa na Modelagem Matemática em Educação Matemática” (KLUBER, 2012).

Sendo assim, de 30 artigos, apenas dois falavam com propriedade sobre os seminários enquanto metodologia de ensino, sendo eles: “Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora” (PAIM, 2015); “Seminário clínico como metodologia de aprendizagem: avaliação fundamentada nas opiniões de estudantes de enfermagem” (GRANERO-MOLINA, 2012); além da quantidade bastante pequena de trabalhos, ressaltamos que os títulos mostram que tratam

de metodologias de ensino, porém, com aplicações na área da saúde, área que excluimos da pesquisa bibliográfica.

Em terceiro lugar, temos o **PBL**, metodologia com muita ascensão em termos de estudos acadêmicos e de interesse de instituições universitárias para sua adoção em cursos e disciplinas. Os resumos dos trabalhos acessados enfatizam experiências práticas nesta metodologia, com pouco aprofundamento teórico e discussão crítica sobre o tema. Grande parte dos trabalhos retornados foram da área da saúde, como: “Casos de papel e role play: estratégias de aprendizagem em enfermagem” (COGO et al., 2016), em que foi apresentada a experiência de um grupo ao discutir determinado “case”, entre professores e alunos, trazendo uma situação teórica mais próxima de uma situação real. Este tipo de dinâmica possibilitou que os alunos simulassem formas de agir e que estas fossem discutidas antes de estar em ambiente hospitalar, de modo que a atuação profissional fosse refinada para as situações reais. O artigo conclui que os professores foram essenciais na aplicação desta metodologia e que os alunos se sentiram instigados à aprendizagem ativa, considerando uma proximidade com situações reais. A forma como se interpreta a metodologia ativa, trazendo-a como prática, não é consenso entre os pesquisadores, pois, o ativo não é necessariamente uma atividade real ou simulação do real para que se resolva determinado problema com a ajuda de um grupo; porém, observa-se nos trabalhos empíricos que a associação à prática tem sido amplamente vinculada.

Cezar et al. (2021), em seu artigo “Transição paradigmática na educação médica: um olhar construtivista dirigido à aprendizagem baseada em problemas”, argumentam que a formação médica tradicional tem formado médicos despreparados para lidar com os agravos da saúde, sendo importante a aprendizagem baseada em problemas. Porém, aqui novamente se correlaciona a metodologia ativa a uma prática obrigatória, pois compartilha sua pesquisa empírica, a qual insere o aluno logo nos primeiros períodos do curso médico no atendimento à comunidade. É importante ressaltar que o PBL pode ser direcionado a qualquer curso e possui atualmente grande foco nas áreas de administração, engenharia e tecnologia, como registrado nos textos: “Inovando no ensino de administração: uma experiência com a aprendizagem baseada em problemas (PBL)”, de Escrivão Filho et al. (2008), que aborda o estudo do PBL em disciplinas comuns a cursos de graduação e pós graduação, como a

disciplina de Teoria Geral da Administração e Introdução à Administração, na qual foram feitas atividades conjuntas entre professores e alunos, trabalhando de maneira interdisciplinar e intercurso, enquanto que “Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas”, de Borochovcicius e Tortella (2014), apresenta, além da pesquisa de campo, também a pesquisa bibliográfica em que se faz a análise do PPC (Plano Pedagógico de Curso) e análise do PE (Plano de Ensino) de um curso de Administração. No estudo de Escrivão Filho et al. (2008), os autores também vinculam a metodologia ativa com a prática: “A adoção do PBL foi motivada pelo descompasso entre as exigências e dinâmica da vida profissional e a passividade e alienação dos alunos em sala de aula” (ESCRIVÃO FILHO et al., 2008, p. 01). Outros artigos capturados foram estudados e estão mais bem discutidos no tópico 1.1., que aborda o PBL.

Em quarto lugar, temos a **Sala de Aula Invertida**. Os trabalhos que se dedicaram a esta metodologia apresentam sua fundamentação teórica e o processo de sua aplicação com o objetivo de analisar a proposta na construção do conhecimento. Não encontramos trabalhos apresentando pesquisas empíricas.

Por fim, temos a **Aula Expositiva**. Esta modalidade de ensino chama muito a atenção, por carecer de estudos que a coloquem no centro de pesquisas, enquanto metodologia a ser estudada. O trabalho que encontramos intitula-se “O que pensam os professores sobre a função da Aula Expositiva para a aprendizagem significativa” (PACCA, 2010) e trata-se de um trabalho com pesquisa empírica em que os professores são convidados a produzir uma Aula Expositiva seguindo uma sequência didática planejada; ao término desta, foi verificado que é possível haver diálogo e trocas de conhecimento entre professor e alunos, embora a autora não apresente este argumento de forma explícita.

## O que são metodologias ativas e metodologias de ensino?

Aqui serão apresentadas as definições de cada metodologia a ser estudada no desenvolvimento desta pesquisa. A intenção é de que, conhecendo com propriedade cada método, seja possível realizar reflexões a partir das análises realizadas após a sua implementação no trabalho de campo.

Muito se fala na atualidade sobre metodologias ativas. Mas, o que é isso que tem sido alvo, inclusive de *marketing*, para tantas instituições? Aqui trataremos por metodologias ativas aquelas que colocam em primeiro plano a atividade do aluno/discente no processo de sua formação, ou seja, durante o período de estudos, as atividades são laboradas de maneira que o estudante é estimulado a buscar respostas para resolução de problemas colocados. Entretanto, Masetto<sup>4</sup> argumenta de modo distinto e afirma, com contundência, que só se deve considerar metodologias ativas aquelas que estiverem atreladas a um currículo inovador. Masetto define como currículo inovador, um currículo que permita a construção do conhecimento interdisciplinar, sendo a superação do currículo organizado por disciplinas que “fecham as informações em sua área de conhecimento e os que as apresentam justapostas e fragmentadas diante da formação profissional” (MASETTO, 2018, p.53). A superação de um currículo tradicional disciplinar é uma condição básica para implantar um currículo interdisciplinar. Porém, ainda não se tem a construção plena deste currículo, mas sim, um mapa mental desta proposta.

Também buscando definir os conceitos de metodologias ativas, Cícero Guerra e Aridélmo Teixeira elucidaram:

As metodologias ativas de ensino-aprendizado são um processo que inclui o discente de forma ativa no ambiente relacionado à sua profissão, ainda na sua formação, estimulando o estudante a buscar respostas de diversos problemas, e isso possibilita que se coloque em prática, já na graduação, sua capacidade de exame, reflexão, além de proporcionar meios que o leve à produção de novas pesquisas [...] A aprendizagem ativa acontece quando o aluno realiza atividades que o levem a pensar sobre o que está fazendo, estando preocupado na resolução de problemas e no desenvolvimento de projetos, seja lendo, escrevendo, perguntando e discutindo. (GUERRA;

---

<sup>4</sup> Comunicação particular em 06 de Junho de 2020 das 18h06 às 18h51.

TEIXEIRA, 2016, p.382)

Na definição mencionada anteriormente, fica clara a importância da ação ativa do discente, a qual pode ser comparada a uma prévia do que o aluno encontrará quando adentrar o mercado de trabalho. Nessa proposta, o aluno passa a ter mais horas dedicadas a exercícios dentro ou fora da sala de aula com diversas atividades que são propostas em conjunto docente/discente e acompanhadas pelo docente.

Neste modelo, o docente passa a ser o mediador no processo de construção do conhecimento e não mais apenas o transmissor de informações, como prevalece na metodologia da Aula Expositiva, por exemplo.

Porém, ao citar: “*As metodologias ativas de ensino-aprendizado são um processo que inclui o discente de forma ativa no ambiente relacionado à sua profissão, ainda na sua formação, estimulando o estudante a buscar respostas de diversos problemas...*”, os elementos ‘*diversos problemas*’, ‘*buscar respostas*’, etc., precisa ser intencional e ser trabalhado em cima de algumas questões, por exemplo: - Qual o objetivo da aprendizagem? Objetivo do conhecimento? Objetivo de habilidades e competências? Objetivos de atitudes? Ou seja, ficar discutindo técnicas (ver vídeos<sup>5</sup>, *design thinking*<sup>6</sup>, por exemplo) – estratégias muito comumente usadas como sinônimos de aplicação de metodologias ativas - parece ser um esforço muito superficial para resolver o problema de aprendizagem do aluno. Além disso, também não poderá ser considerado uma metodologia ativa, pois a metodologia ativa exige que o aluno e o professor modifiquem suas atitudes, assumindo posição de protagonismo, proatividade, responsabilidade de ação e pesquisa.

Para isso, há a necessidade de atualização docente no ensino superior. Entende-se que:

Atualmente, docentes de educação superior devem se ocupar sobretudo em ensinar seus estudantes a aprender e a tomar iniciativas, em vez de serem unicamente fontes de conhecimento. Devem ser tomadas providências adequadas

---

<sup>5</sup> Vídeos aqui, entende-se como videoaula, ou algum vídeo relacionado ao contexto de aprendizagem do aluno.

<sup>6</sup> Metodologia focada em necessidades em geral do mundo empresarial, possuindo uma tendência a trabalhar com projetos e desenvolvimento de produtos e serviços, de modo que consiga atender à necessidade do cliente. Foca na dificuldade e limitações para geração de lucro.

para pesquisar, atualizar e melhorar as habilidades pedagógicas por meio de programas apropriados ao desenvolvimento de pessoal. [...] a necessidade e a atualidade do debate sobre competência pedagógica e a docência universitária [...] não que o que foi aprendido até aqui tenha sido ruim ou pernicioso, mas porque o mundo se transformou. A sociedade brasileira está imersa em mudanças que afetam o próprio coração da universidade (conhecimento e formação de profissionais), trazendo de arrastão a necessidade de modificar o ensino superior e a ação docente nesse mesmo ensino. (MASETTO, 2015, p.21-22)

Perfazemos, então, a importância das metodologias ativas, como “técnicas, métodos, recursos e estratégias que, pensadas como instrumentos adaptados aos diferentes objetivos de aprendizagem, provocam e incentivam a proatividade e a autonomia dos alunos perante sua formação” (MASETTO, 2018, p.149).

E como as metodologias ativas acontecem?

As metodologias ativas são planejadas pelo professor em parceria com os alunos, provocando participação e postura ativa e crítica. Encaminham para resultados concretos de aprendizagem: produção de textos, resolução de problemas, atuação na prática, comunicação de trabalhos, relatórios de pesquisa, elaboração de projetos. (MASETTO, 2018, p.149)

Lilian Bacich e José Moran reiteram que,

embora não haja consenso em relação a esse objeto de estudo [metodologias ativas], historicamente avançamos em direção à superação de visões reducionistas que apresentam as metodologias ativas como um conjunto de estratégias que os professores utilizam em algumas de suas sequências didáticas, como uma ‘receita de bolo’, e que apenas enriquecem as formas de condução das aulas. A reflexão pede uma mudança de postura, em que gradativamente o educador se posicione como um mediador, um parceiro na construção de conhecimentos que não está no centro do processo. Quem está no centro, nessa concepção, são o aluno e as relações que ele estabelece com o educador, com os pares e, principalmente, com o objeto do conhecimento. (BACICH; MORAN, 2018, p.16)

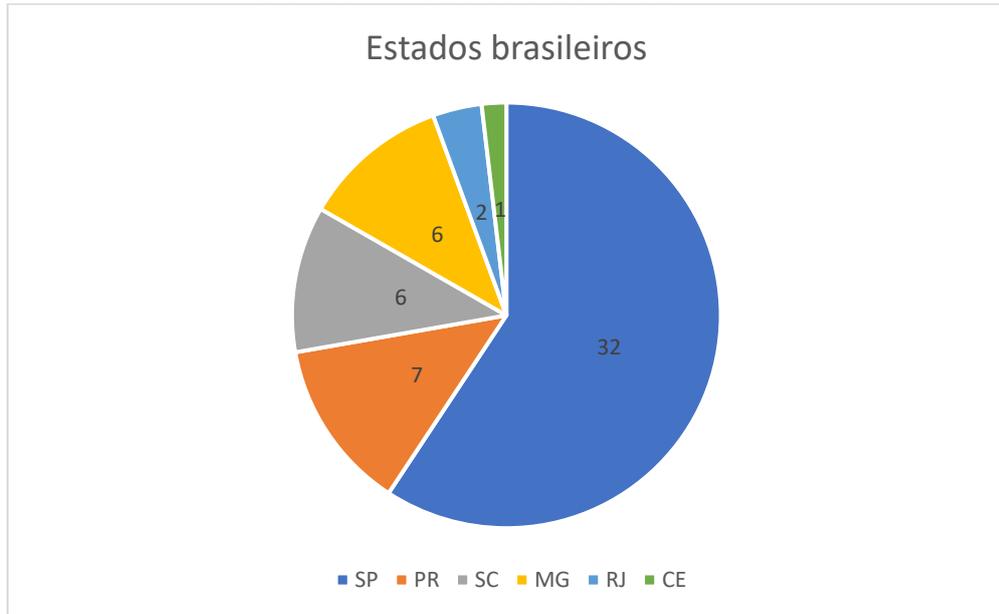
A citação acima complementa a de Masetto. Porém, Bacich e Moran não condicionam a concepção de metodologias ativas à sua aplicação dentro de um currículo inovador. Esta é a principal diferença entre os dois referenciais teóricos.

Como se pode ver, existem alertas feitos por importantes autores do

campo das metodologias ativas, para que elas não sejam aplicadas de modo pontual, representando pequenas experiências de relação inovadora com o conhecimento. Dada esta vertente discursiva sobre a aplicação das metodologias ativas, entendeu-se relevante identificar, ainda que de forma modesta, como as metodologias têm sido adotadas por professores do ensino superior. Para tal, foi feito um levantamento, através da aplicação de um questionário (Apêndice B), formulado via *Google Forms* e enviado através de grupos de professores de ensino superior de plataformas sociais.

Esse levantamento foi respondido por 54 professores, conforme Gráfico 1, sendo 32 professores do estado de SP, 7 professores do PR, 6 professores de SC, 6 professores de MG, 2 professores do RJ e 1 professor do CE. O contato foi feito com os participantes de uma rede social que estavam inseridos em um grupo de professores de ensino superior, tendo sido esclarecido que se tratava de uma ação exploratória que permitisse visualizar modos comuns de uso de metodologias ativas. Todos os participantes foram informados que o questionário se articulava com uma pesquisa mais ampla, tendo sido apresentados os seus objetivos e concordaram, livremente, em responder ao instrumento. Foi garantido aos participantes que nenhuma informação que os identificasse seria solicitada ou revelada, garantido, portanto, o sigilo absoluto sobre eles. A seguir, a distribuição dos 54 participantes, segundo o estado em que estavam exercendo suas funções docentes no momento do levantamento.

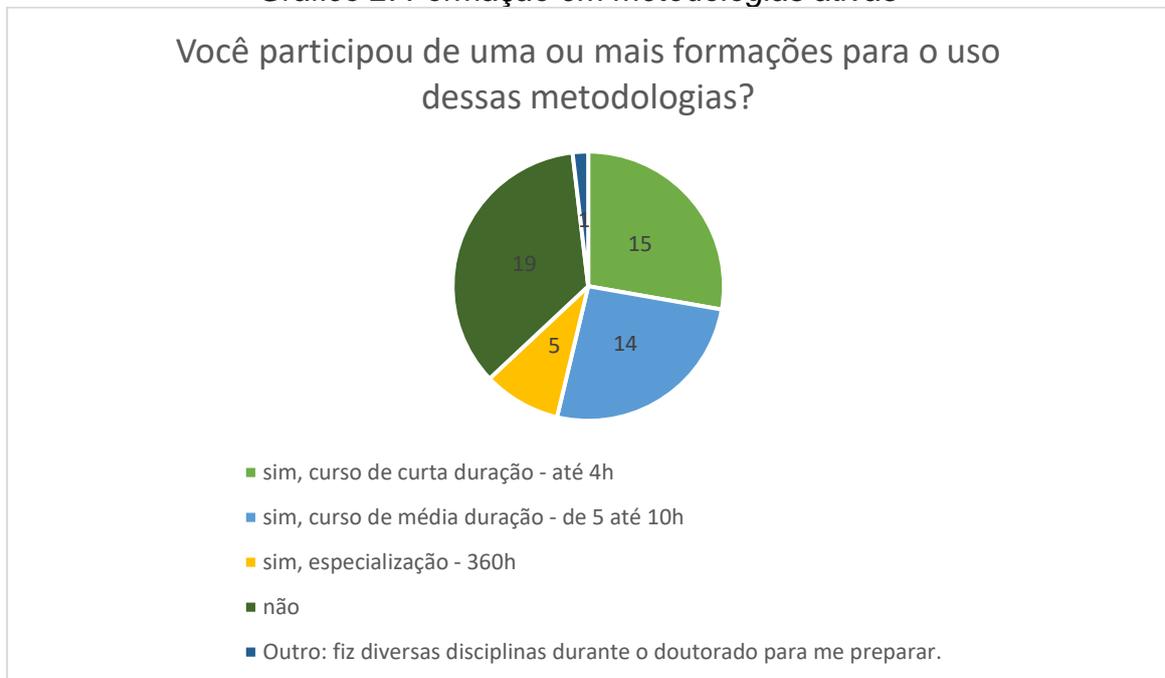
Gráfico 1: Estados brasileiros



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Dado nosso interesse em conhecer as relações de professores com as metodologias ativas, uma questão que exploramos foi a formação desses professores. Informações sobre essa questão encontram-se no gráfico 2.

Gráfico 2: Formação em metodologias ativas



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

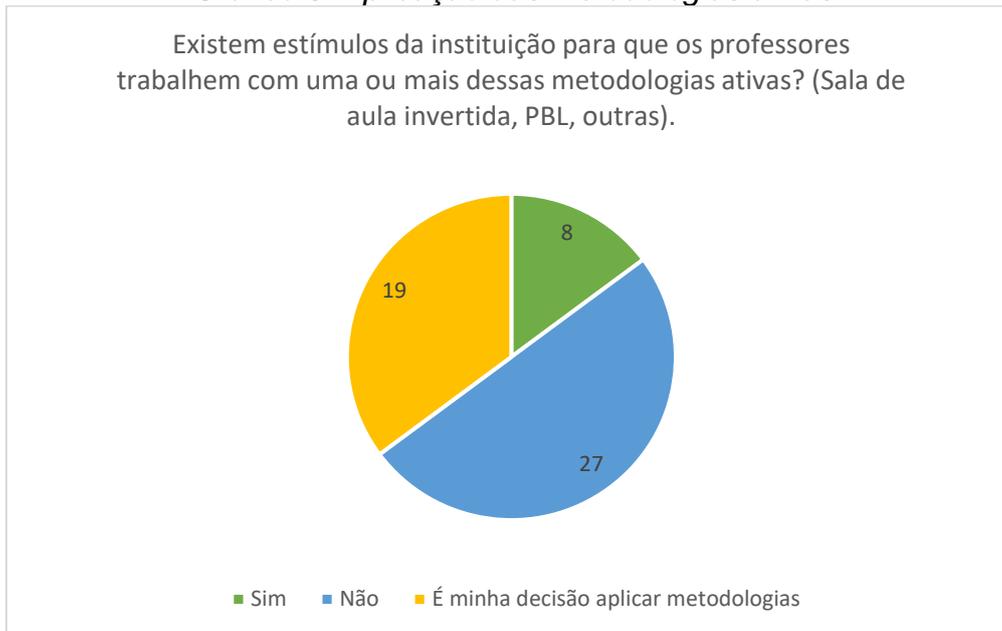
Conforme Gráfico 2, é possível identificar que 19 professores aplicam metodologias ativas sem ter tido formação para tal, e que apenas 5 fizeram cursos de longa duração (especialização – 360h) para aplicar metodologias ativas; 15 professores fizeram cursos de curta duração (até 4h), 14 professores fizeram cursos de média duração (de 5h até 10h) e 1 professor selecionou a opção 'outros', no questionário, e justificou informando que seu conhecimento/processo de formação se deu em disciplinas do doutorado. São números que merecem reflexão, pois para uma atualização na forma de ensinar, são necessárias mudanças de várias ordens: no comportamento do professor, nas percepções sobre o processo de ensino-aprendizagem, nas formas de avaliação, nas relações entre os alunos e entre esses e o docente; nem mesmo o ambiente 'tradicional' de sala de aula é mantido quando aplicadas as metodologias ativas: a disposição das mesas e cadeiras mudam, por exemplo. Trata-se, portanto, de uma mudança cultural, e mudanças culturais são sempre complexas. Esse processo precisa de desconstrução e depois construção, não sendo suficientes as formas mais comuns em que,

por vezes, o fato de usar um pouco das novas tecnologias de informação e comunicação em algumas aulas já é considerado inovador; prover cada aluno um laptop ou notebook para suas anotações e seus trabalhos escolares ou disponibilizar laboratórios de informática já são critérios para se falar em cursos inovadores. (MASETTO, 2012, p.15)

Ou seja, caracterizar certas experiências ou usos pontuais de recursos tecnológicos como uma metodologia ativa precisa ser problematizado. Não podemos considerar a inserção de meios tecnológicos, ou pequenas mudanças em sala de aula, como sendo metodologia ativa, por colocar o aluno em contato direto com a resolução de uma atividade, com tendência mais prática; nesse aspecto encontramos muitas discordâncias conceituais e de aplicações. Essa é uma das razões pelas quais a adoção de metodologias ativas é um campo que precisa ser aprofundado em estudos científicos.

Observa-se também que 19, dos 54 professores que responderam ao levantamento aplicam metodologias ativas por iniciativa própria. Essas informações encontram-se no Gráfico 3.

*Gráfico 3: Aplicação das metodologias ativas*



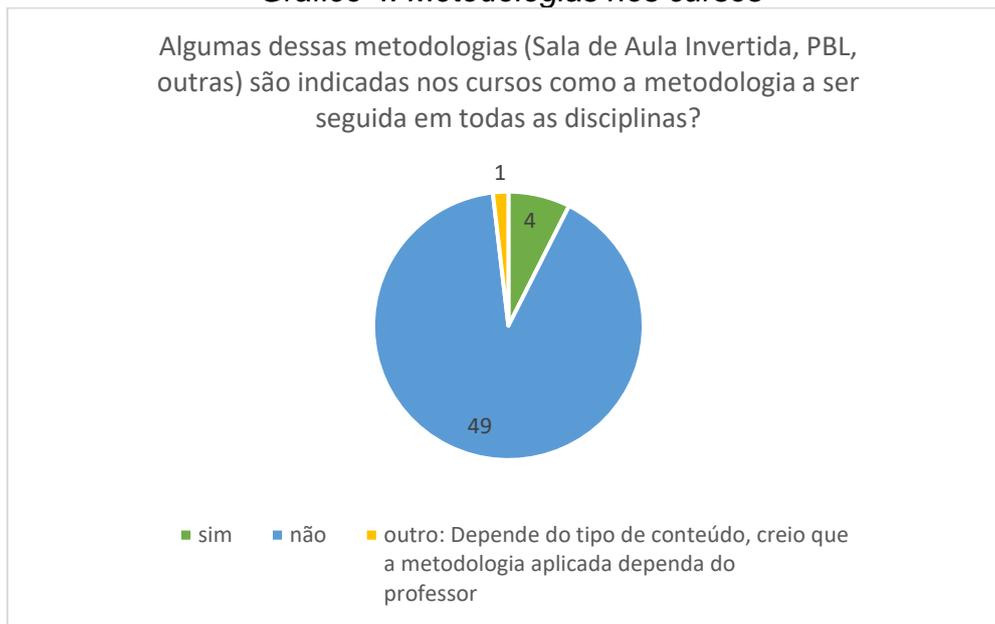
Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Embora não sejam nosso foco na presente tese e não tenham sido exploradas no questionário, algumas perguntas podem ser formuladas nesse ponto, sugerindo temas para outras pesquisas, por exemplo: Por quais motivos esses professores usam metodologias ativas por iniciativa própria? Como o fazem?

São questões que podemos pensar se os professores respondentes podem levar em consideração, sendo uma aula ativa aquela que se diferencia de “aulas expositivas, mas [incluem] trabalhos em grupos” (MASETTO, 2012, p.16); caso seja isso, o que buscam? Que a aula não seja tão cansativa ao aluno, por exemplo? E como os alunos respondem a essas aulas?

A fim de entender se nas instituições em que cada docente lecionava havia adoção de metodologias ativas no currículo, foi elaborada uma questão, cujas respostas estão apresentadas no Gráfico 4.

**Gráfico 4: Metodologias nos cursos**



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

No Gráfico 4 é possível identificar que as experiências com metodologias ativas, no caso de 49 dos 54 respondentes, não se inserem em proposta de currículo inovador, ou seja, não estão vinculadas ao PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) ou ao Currículo da Instituição. Importante ressaltar que quando se permite a mescla de metodologias em disciplinas, ou melhor, quando a instituição trabalha com formatos disciplinares heterogêneos, automaticamente não significa o **currículo inovador**.

Masetto (2018) enfatiza a importância da mudança de comportamento tanto do professor como aluno, pois ambos precisam “compreender o conceito de metodologias ativas, suas características, suas exigências, seu relacionamento com o desenvolvimento de uma atitude de protagonismo do aluno e de mediação do professor” (MASETTO, 2018, p.152). Entende-se que tal compreensão auxiliará no processo formativo do aluno,

o que demandará uma mudança também na atitude do docente diante do processo de formação profissional dos alunos: uma atitude de mediação pedagógica. [...] o professor assumindo atitude de parceiro do aluno na construção da aprendizagem e corresponsável pelo processo de sua formação profissional, colocando-se como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem; apresentando-se com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem garantindo dinâmica do processo de aprendizagem. (MASETTO, 2018, p.152)

Dessa maneira, o professor deverá buscar fazer com que nesses intercursos de ações o aluno tenha um melhor desenvolvimento para cada objetivo de formação pretendido.

É possível identificar nas respostas ao levantamento feito que as metodologias ativas são abordadas em sala de aula, na maioria das vezes, não como parte de uma proposta institucional, sendo elas, na maior parte dos casos, uma decisão do professor.

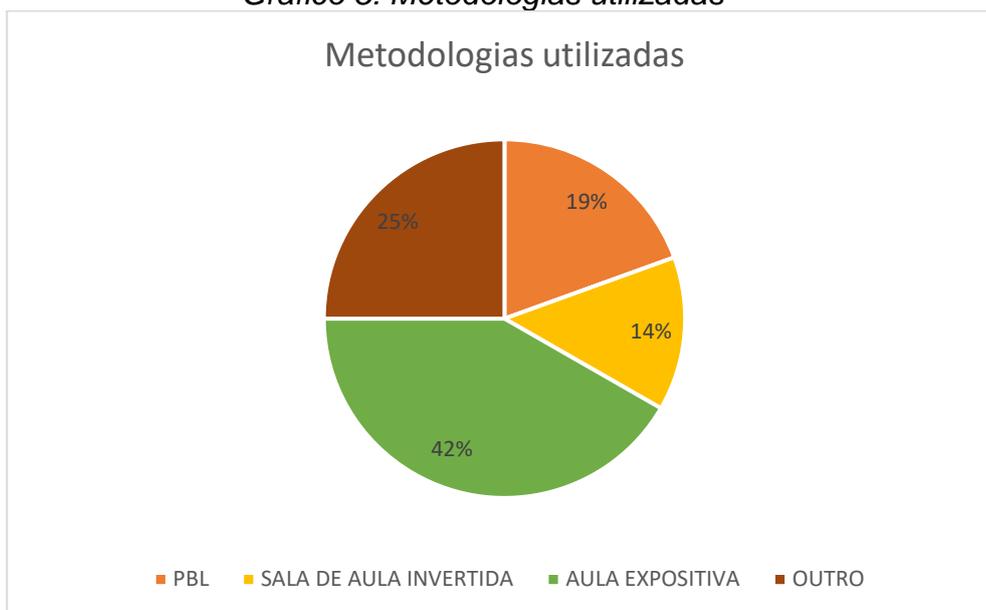
Nesse levantamento também se procurou saber em quais cursos as aulas eram ministradas, bem como em quais disciplinas e carga horária.

Essa questão nos retornou muitas informações: de modo geral, observou-se que os professores respondentes lecionam, em sua maioria, para cursos de administração e engenharias, também para cursos das áreas de tecnologia, área da saúde (medicina, fonoaudiologia, farmácia e estética), publicidade e propaganda e direito.

As disciplinas pelas quais são responsáveis possuem carga horária semanal, em sua maioria, de 4 horas, seguidas por disciplinas de 2 horas. Registramos apenas uma exceção no curso de medicina, já que um professor informou uma carga horária de 8 horas semanais.

Solicitamos, então, que os professores informassem qual era a metodologia utilizada em relação às disciplinas ministradas, considerando as que foram pré-informadas no questionário. O Gráfico 5 indica a porcentagem de uso das metodologias referidas pelos professores.

Gráfico 5: Metodologias utilizadas

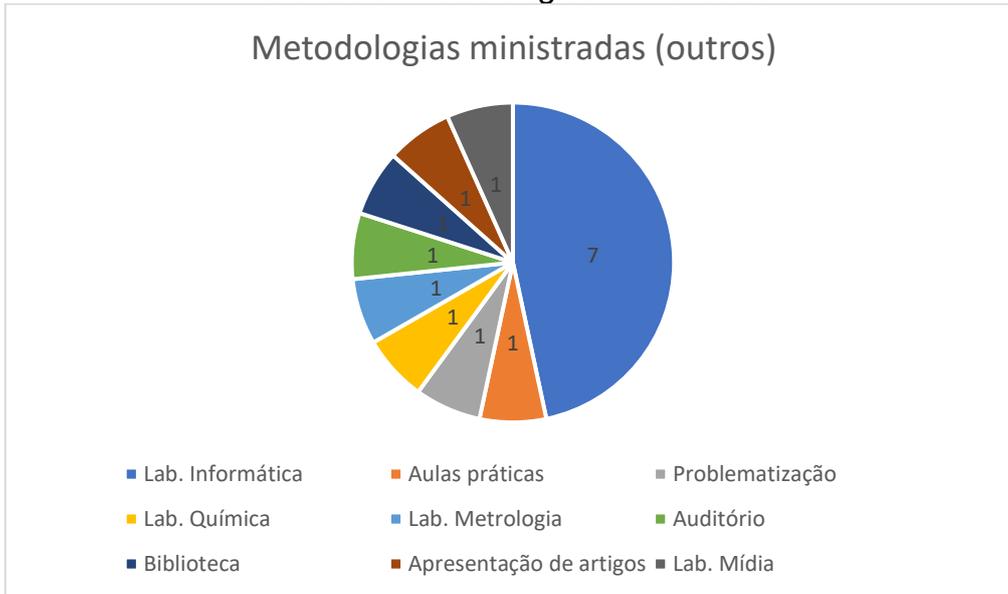


Fonte: Elaborado pela autora (2021)

No formulário deixamos a opção “outro” em aberto, para que os professores pudessem mencionar outras metodologias utilizadas e 18 professores mencionaram a ida a laboratórios, bibliotecas, auditórios, apresentação de artigos e problematização, como sendo metodologias ativas aplicadas nas disciplinas.

Esses são recursos utilizados pelos professores em suas aulas, e são válidos quando afetam o aluno, mas não podem ser considerados metodologias ativas. Levando em consideração a quantidade de professores que disseram aplicar metodologias ativas em suas aulas, a decisão própria e a carga horária de sua formação, podemos considerar que estes professores utilizam a ida a laboratórios, bibliotecas e auditórios como sendo aplicação de metodologias ativas? Apesar de não podermos afirmar, os dados direcionam com grande probabilidade para essa conjectura, reforçando aqui o não consenso sobre conceito e aplicação de metodologias ativas. A disseminação da expressão metodologias ativas pode dar margem a que professores se sintam pressionados para dizerem que estão atualizados e que têm incorporado inovações em seus modos de ministrar aulas, sem domínio mais aprofundado sobre.

Gráfico 6: Metodologias ministradas



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Destarte, nossa pesquisa de campo (a ser apresentada no Capítulo 3), que foi desenvolvida em uma instituição em que o currículo é disciplinar, e que também não apresenta um currículo inovador conforme o aqui mencionado, responderá questões sobre o impacto dessas aplicações (no modo como vêm sendo feitas em muitas instituições), tanto do ponto de vista do docente, quanto do discente.

## **Metodologias de ensino**

Aqui, trataremos por metodologias tradicionais aquelas em que as regras estão, predominantemente, sob controle do professor; ele quem diz o que deve ser feito, quando, como e para quê será feito.

Masetto (2003, p. 52) define as metodologias tradicionais como sendo aquelas em que:

o professor ministra suas aulas, [decide quais] estratégias utilizadas para atingir os objetivos propostos. O professor descreve os meios escolhidos para facilitar a aprendizagem dos alunos. Por exemplo: aulas expositivas, seminários, dramatização, debate etc.

Isso não significa que o aluno não intervém na aula do docente, pois pode haver diálogo; porém, no fluxo das atividades, é o professor quem elabora as estratégias e dita como deverão ser observadas as regras.

Tendo apresentado considerações sobre as metodologias de uma forma geral, passaremos a seguir a explicar sobre as que usamos na pesquisa de campo de forma mais aprofundada: a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Sala de Aula Invertida e a Aula Expositiva.

## **A Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning* - PBL)**

Para escrever esse tópico foram necessárias horas, dias e meses de estudos sobre o PBL. Como o PBL pode ser e é interpretado de diversas formas referente à sua aplicação, para este estudo, o introduzimos nas definições pautadas em José Moran, que é Doutor em Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP), professor aposentado de Novas Tecnologias pela mesma instituição e cofundador da Escola do Futuro da USP. Além disso, é autor e pesquisador sobre projetos de inovação com metodologias ativas e tecnologias digitais na educação presencial e a distância. Outra referência fundamental é Marcos Tarciso Masetto, que é Mestre e Doutor em Psicologia Educacional pela PUC-SP, livre docente em Didática pela USP, e há mais de quarenta anos publica livros, periódicos e artigos sobre a docência no ensino superior.

Desde a revolução industrial, as ondas de Schumpeter<sup>7</sup> mostram um importante e acelerado avanço tecnológico, o qual tem trazido mudanças significativas na sociedade. Sobretudo com a ampla utilização da internet, “passamos muito rapidamente do livro para a televisão e vídeo e destes para o computador e a Internet” (MORAN, 2000, p.58). Sendo assim, segundo Moran (2000, p. 59), precisamos reaprender a ensinar, a conhecer, a comunicar e motivar os alunos “para aprender, para avançar, para a importância da sua participação, para o processo de aula-pesquisa”. Neste motivar, podemos utilizar diversas formas para nossas aulas; trataremos aqui de uma das metodologias que têm sido amplamente aplicada, conforme apresentado na revisão bibliográfica no Capítulo 1, o PBL.

Segundo Moran (2018), a metodologia ativa do PBL surgiu na década de 1960, na McMaster University, no Canadá e na Maastricht University, na Holanda. Primeiramente, foi aplicada em cursos de medicina, pois John Evans, que era reitor na McMaster, sentiu necessidade de melhorar o ensino de medicina, de forma que os alunos pudessem buscar soluções através de problemas que eram colocados em grupos para discutir a saúde dos pacientes. Atualmente, o PBL é utilizado em diversas áreas do conhecimento, como arquitetura, administração, engenharia, computação dentre outras, e sua

---

<sup>7</sup> Cientista e economista austríaco conhecido como um dos principais nomes da área de Inovação.

aplicação se dá com o foco da aprendizagem a partir de um problema, ou seja, na realização de diversas pesquisas para procurar as causas e soluções possíveis de um problema, formulado pelos alunos, sob orientação do docente.

O PBL tem ocupado lugar de grande destaque nos debates sobre a necessidade de renovação pedagógica em faculdades e universidades brasileiras públicas, privadas e confessionais.

O PBL é inspirado nos princípios da escola ativa, tido como método científico de um ensino integrador de conteúdo, de estudos em diversas áreas, de modo que os alunos “aprendam a aprender” e se preparem para a resolução de problemas relativos a suas profissões futuras. O PBL busca aplicações a problemas de níveis de complexidade crescentes, para os quais o aluno buscará solução de maneira individual ou em grupo; porém, não existe uma “receita de bolo” sobre como deve ser conduzido, apenas estudos que reiteram a importância de haver um currículo integrador, livre, inclusive de separação entre as disciplinas.

Na Figura 1, fomentando essa principal ideia supracitada, apresento o currículo do curso de Medicina da FAMEMA, considerada referência na aplicação do PBL no Brasil.

Figura 1: Currículo de Medicina (FAMEMA)



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA



Anexo II  
Das Unidades das Séries  
A) Medicina

Unidade		Carga Horária
<b>1ª Série</b>		
UES1	Necessidades de Saúde 1	720
UPP1	Prática Profissional 1	720
Total 1ª Série		<b>1440</b>
<b>2ª Série</b>		
UES2	Necessidades de Saúde 2	640
UPP2	Prática Profissional 2	640
E1	Unidade Educacional Eletiva 1	160
Total 2ª Série		<b>1440</b>
<b>3ª Série</b>		
UES3	Necessidades de Saúde 3	640
UPP3	Prática Profissional 3	640
E2	Unidade Educacional Eletiva 2	160
Total 3ª Série		<b>1440</b>
<b>4ª Série</b>		
UES4	Atenção às necessidades de saúde do indivíduo, família e comunidade, no modelo de vigilância à saúde	288
UPP4	Prática Profissional 4	1152
E3	Unidade Educacional Eletiva 3	160
Total 4ª Série		<b>1600</b>
<b>Carga Horária Total (1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries)</b>		<b>5920</b>

Fonte: FAMEMA (2020)

Nota-se que o currículo não é segregado por disciplinas, mas sim, por unidades de aprendizagem. São grandes temas que possuem subtemas, substituindo as disciplinas por resoluções de problemas, ou seja, nos casos que são estudados, há sempre conteúdos específicos não nomeados, mas que são estudados de acordo com a própria investigação do aluno e aprofundados com a mediação do professor.

BorochoVICIUS (2020, p. 49) informa que

ainda que concebido originalmente para o ensino na área médica, o PBL tem sido empregado nas mais variadas áreas do conhecimento e em diversas instituições de ensino, especialmente instituições de Ensino Superior, como *Harvard e New Mexico*, nos Estados Unidos; *Newcastle*, na Austrália; *Maastricht*, na Holanda; *Aalborg*, na Dinamarca, e, também, em algumas universidades brasileiras.

Segundo Masetto (2018), no Brasil, os projetos de PBL que foram

aplicados nas Universidades e obtiveram os maiores destaques na década de 1980/90 são os da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE), do curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA).

Entretanto, apesar de cada vez mais mencionado como metodologia adotada por diversos cursos e universidades, com difusão crescente de seus méritos, interesse notável das instituições por incluir oficinas em suas reuniões de planejamento e de formação de professores, os desafios para a adoção do PBL são consideráveis. Borochovcicius (2020, p.42), analisando um artigo de 2015 sobre PBL, desenvolvido na FAMEMA, descreve que

nos processos de ensino e de aprendizagem, o método PBL estimula a autonomia, mas, em alguns momentos, foi verificado que os preceptores, que deveriam contribuir na formação dos alunos, abandonam o processo de aprendizagem ativa, não utilizando as recomendações que buscam o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Eles hesitam em romper com o modelo que vivenciaram em suas práticas, demonstrando a notória formação de tendência instrucionista. Como resultado, o estudo aponta que, se o método fosse seguido em sua integralidade, utilizando os passos do PBL de forma individualizada e em grupos, seria possível potencializar a capacidade de observar, de escutar, de pensar, de saber ser, de fazer e de aprender.

Esse trecho ressalta a necessidade de seguir os passos do PBL sem adaptações. Os passos mencionados integram o Manual do Internato da Famema, com os seguintes momentos destacados:

apresentação e discussão da anamnese e exame físico, com os aspectos biopsicossociais, identificando e integrando os dados relevantes com vistas ao desenvolvimento do raciocínio clínico; discussão das possibilidades diagnósticas; a elaboração de um planejamento de investigação e de cuidados ao paciente perante as hipóteses levantadas, identificando lacunas de conhecimento, realizando as buscas necessárias e compartilhando as informações encontradas pelo grupo. (FERREIRA; TSUJI; TONHOM, 2015, p.278)

As citações mencionadas refletem a necessidade de estudos sobre o PBL, pois, levando em consideração que a FAMEMA é uma faculdade de referência no Brasil no que tange ao PBL, identificar esse tipo de problema no processo formativo indica que são necessários estudos aprofundados sobre os

desafios dessa metodologia e sobre a construção de formas de superá-los. A origem de um dos desafios é tratada por Masetto (2018, p. 38), como registramos na citação a seguir:

Nossa formação acadêmica e científica foi marcada pela dimensão da disciplinaridade: o curso de graduação foi construído com disciplinas justapostas numa dimensão horizontal e também vertical; estudamos e fomos avaliados por disciplinas; nossos cursos de especialização, mestrado e doutorado se organizaram em um esquema de disciplinas obrigatórias e optativas; as primeiras pesquisas e as que se seguiram originaram-se de temas relacionados com as disciplinas cursadas. Uma vez mestres e doutores, ao participar de concursos para lecionar na graduação, no mestrado ou no doutorado, concorreremos para, entre outras atividades, lecionar determinada disciplina. Em nosso contrato de trabalho aparecemos como responsáveis por determinada disciplina, das quais hoje somos professores.

Ou seja, toda nossa formação está alicerçada numa cultura construída em dimensão disciplinar e essa condição fez e faz parte de nosso desenvolvimento, conforme mencionam Marsiglia e Saccomani (2020, p. 352) sobre os conteúdos de formação teórica:

conhecimentos científicos que serão convertidos em saberes escolares (conteúdos!) e “ensinados” [...] saberes escolares sistematizados das diversas áreas do conhecimento (língua portuguesa, matemática, ciências, história, geografia, educação física e artes) a serem transmitidos desde a educação infantil.

As autoras complementam:

O trabalho educativo não somente interfere no desenvolvimento, mas é determinante na medida em que lhe confere caminhos e direções. O desenvolvimento, portanto, não é decorrente de qualquer tipo de ensino, mas depende dos conteúdos e das formas como o ensino é organizado. Para que haja aprendizagem e desenvolvimento, há que existir ações educativas intencionalmente orientadas a essa finalidade [...] Valendo dos conteúdos que serão trabalhados, deve planejar também as formas mais adequadas para atingir esse objetivo. (MARSIGLIA; SACCOMANI, 2020, p.347)

Essa condição disciplinar que organiza os conteúdos teóricos para a nossa formação é também a mesma que cria dificuldades a cada vez em que somos estimulados a caminhar para o interdisciplinar, com múltiplas fontes de

pesquisas e informações. Essa nova direção é complexa e exige muito trabalho formativo para/com os docentes e discentes.

No mundo conectado não é difícil o aluno e/ou o professor conseguirem informações em tempo real, sobre os mais diversos temas. Entretanto, o acesso rápido e ilimitado a informações não é suficiente para transformá-las em conhecimento. Primeiro, porque nem sempre alunos e professores usufruem dessa possibilidade, e parecem usar, mais frequentemente, as redes para atividades sociais e de entretenimento. Em segundo lugar, essa possibilidade não é suficiente para usufruir de toda a sua potência, podendo ficar circunscrita a um acúmulo de informações sem conexão ou aprofundamento.

Os alunos precisam ter conhecimento sobre o que são as metodologias ativas e compreender como incorporá-las; ficar fragmentando-as (em disciplinas, por exemplo) traz dificuldades, pois os alunos demoram muito tempo para absorvê-las, assim como todos que têm um contato primário com novas formas de ensinar e aprender. Por isso, a adesão ao currículo inovador é uma mudança de paradigma na educação.

Por outro lado, Moran (2018) entende que o PBL pode ser introduzido paulatinamente, através de projetos dentro das disciplinas. Ou seja, não é necessário um currículo inovador, ou que a instituição esteja integralmente orientada a trabalhar por grandes projetos de forma interdisciplinar. Para o autor,

Os projetos devem ser desenvolvidos inicialmente dentro de cada disciplina, com várias possibilidades (dentro e fora da sala de aula; no início, meio ou fim de um tema específico [...]). Podem ser construídos por meio de narrativas, de histórias (individuais e em grupo) contadas pelos próprios alunos, utilizando a facilidade dos aplicativos e tecnologias digitais, combinadas também com histórias dramatizadas ao vivo (teatro) de grande impacto. (MORAN, 2018, p.19)

No levantamento já apresentado, é possível observar que os professores, ao aplicarem de forma independente as metodologias ativas, ou seja, não sendo a metodologia orientada no currículo formativo das instituições, estão introduzindo-as paulatinamente. Porém, observamos que a maioria dos professores se formaram em metodologias ativas a partir de cursos rápidos; e como as instituições têm migrado sua forma de ensino apresentando, muitas vezes, as metodologias ativas como inovação em seus cursos ofertados, fica a

pergunta: De fato o que está sendo divulgado é o que está sendo realizado, ou há um viés direcionado ao mercadológico?

Analisando alguns artigos encontrados na pesquisa bibliográfica que mencionam o PBL, destacamos o intitulado “A aprendizagem de tópicos de cálculo por alunos de engenharia através do trabalho de projeto”. Nesse artigo, Magalhães (2019) estudou o PBL em uma disciplina de cálculo e de física com aplicações através do *software* Geogebra, comum nas duas engenharias, dentro um projeto multidisciplinar. Os alunos analisavam seu processo de aprendizagem a partir das aplicações do *software* em questão. O artigo traz resultados positivos indicando que as assimilações de física e de matemática no Geogebra foram melhores, ou seja, foi eficiente para que o aluno pudesse compreender melhor o conteúdo trabalhado.

É muito interessante e importante colocar o aluno em simulações nas quais ele possa desenvolver melhor seu percurso de conhecimento; no relato de alguns alunos, menciona-se:

O trabalho curricular de projeto foi bom para a formação dos nossos conhecimentos e que permitiu fazer uma interligação dos conteúdos de diversas disciplinas. Neste projeto, o fato de realizarmos algo físico levou-nos a perceber melhor o que estávamos a escrever e, com isso, aprender simultaneamente Matemática e Física. (MAGALHÃES, 2019, p. 25)

A interdisciplinaridade soou também como um ponto muito positivo para os alunos, principalmente no aspecto da assimilação de conteúdo que pode se refletir no caráter cognitivo.

Em outro artigo analisado, “Vantagens da Utilização do Método de Aprendizagem Baseada em Problemas em Cursos de Graduação na Área da Saúde”, Menezes-Rodrigues et al. (2019, p. 341) relatam um levantamento bibliográfico em “livros obtidos na biblioteca da Faculdade Anhanguera de São Paulo, teses, periódicos e artigos científicos que estavam disponíveis nas bases científicas Scielo e Google Scholar, utilizando como descritor ‘método de aprendizagem baseado em problemas’”.

O que nos chama a atenção é o trecho que conclui que os alunos, utilizando a metodologia PBL, desenvolvem autonomia e independência no processo de construção de seu conhecimento, o que incentiva os alunos na

busca pelo conhecimento (MENEZES-RODRIGUES et al., 2019). Ainda lendo o artigo, é possível identificar que as análises dos problemas averiguados foram pautadas em situações-problemas desenvolvidas pelos professores, de modo a instigar os alunos na resolução de seus cases. Em um PBL, os cases não seriam propostos apenas pelos professores em disciplinas isoladas, mas os alunos fariam parte dessa escolha, uma vez que resolveriam problemas de maneira interdisciplinar, inclusive, podendo ser um problema real a ser resolvido.

Algumas pesquisas, similares a esta mencionada, apresentam conclusões que se baseiam apenas em análises bibliográficas. As pesquisas, sobretudo as empíricas, não evidenciam os pontos positivos fundamentados no material empírico, o que se observou de ganho, ou quais dificuldades, se a proposta aplicada teve ou não êxito, dentre outras observações. Por ser uma metodologia bastante inovadora, quanto mais experiências de aplicação e análises aprofundadas baseadas em resultados empíricos, melhor será a compreensão de sua eficácia.

Ribeiro (2019), como professora, analisou a própria prática em um relato de experiência apresentado no artigo: “O ensino de legislação educacional com base em situações-problema (PBL): um relato de experiência”, porém, não coletou informação dos alunos – não houve entrevista, observação, narrativas etc. e utilizou o PBL de modo a ressignificar suas aulas, informando que o PBL não está desassociado da Aula Expositiva e de outras metodologias; inclusive, menciona que inicia “com Aula Expositiva dialogada (geralmente, dentro de uma semana) para garantir que todos partirão do mesmo princípio básico de informações” (RIBEIRO, 2019, p. 554). A professora-pesquisadora segue seu relato dizendo que, a partir da Aula Expositiva, começa a haver formulação de hipóteses (alunos perguntam quando surgem dúvidas) e depois trabalham em cima da pesquisa para buscar respostas para essas perguntas.

Dos artigos mencionados e dos demais analisados sobre PBL, é possível identificar que há uma tendência na criação de novos métodos de ensino na sala de aula, mas não há estudos que comprovem, empiricamente e de modo consolidado, seus impactos sob a ótica do aluno e/ou professor.

Também identificamos que mesmo com a utilização de booleanos, chegamos a artigos que utilizam a sigla PBL, mas que não se refere a *Problem Based Learning*: encontramos PBL para *Pimelodus blochii*; sendo assim, o

descarte foi feito posterior à leitura, pois só então pudemos identificar que não se referia ao PBL que buscamos.

Importante destacar a necessidade de novos passos para o estudo do PBL, tendo visto que não há um consenso sobre sua interpretação e aplicação. Identificamos nos trabalhos a vontade dos professores em cativar os alunos, utilizando métodos de ensino mesclados, ou diferentes dos convencionais.

Em resumo, identificamos professores buscando superar/reinventar a antiga aula tradicional (Aula Expositiva), em busca de conduzir o aluno ao protagonismo. Porém, o trabalho pedagógico com esse *mix* de metodologias ainda requer que as conclusões sejam aprofundadas, com a produção de mais estudos que analisem se as metodologias de ensino e metodologias ativas contribuem para a formação autônoma do aluno; se o aluno fica mais reflexivo; se compreende as metodologias ativas e se estas contribuem para sua formação cognitiva; se o professor compreende o que são as metodologias ativas e como abordá-las com os alunos (mesmo frente a tantas formas de aplicação e carência de estudos científicos na área).

-XXX-

No livro “Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática”, José Moran, apresenta as fases do PBL implantado na Harvard Medical School, da seguinte maneira:

Fase I: Identificação do problema – formulação de hipóteses – solicitação de dados adicionais – identificação de temas de aprendizagem – elaboração do cronograma de aprendizagem – estudo independente.

Fase II: Retorno ao problema – crítica e aplicação das novas informações – solicitação de dados adicionais – redefinição do problema – reformulação de hipóteses – identificação de novos temas de aprendizagem – anotação das fontes.

Fase III: Retorno ao processo – síntese da aprendizagem – avaliação.

Essas fases têm um caráter didático, alertando para ações que são relevantes para o desenvolvimento do PBL. Porém, nos meus estudos, não encontrei trabalhos em que elas sejam assumidas como diretrizes estritas para aplicação da metodologia.

Devido às fases serem apresentadas como um roteiro a ser seguido, fica evidente que o aluno precisa do auxílio do professor, que é o profissional indispensável para ajudá-lo de maneira individual e/ou grupal na trilha pelas etapas para solução do problema, de modo a auxiliá-los na interpretação de questões, no aprimoramento da consciência sobre determinado processo, nas conexões, muitas vezes, não percebidas entre uma pesquisa/discussão e outra e no confronto de novas possibilidades.

Masetto em seu livro “Trilhas abertas na universidade”, apresenta os objetivos do currículo PBL da Universidade de Maastricht.

Para o autor, o PBL propõe um processo de autoaprendizagem integrado à aprendizagem colaborativa (em pequenos grupos), orientado por um tutor (aqui representado por um coordenador do grupo que tratará o problema), com base em problemas que são formulados por professores participantes do curso e serão resolvidos pelos alunos na busca de sua formação profissional. “No PBL, os problemas constituem módulos do currículo que integram conhecimento e prática profissional” (MASETTO, 2018, p. 50).

A escolha e a construção de problemas como eixos do desenho curricular atendem a vários objetivos<sup>8</sup>, apresentados por Masetto (2018):

*Construir um conhecimento interdisciplinar:* esse modelo não dispõe de um conjunto de disciplinas organizadas como tais (currículo tradicional) para subsidiar a aquisição de informações necessárias. Existe um problema e o aluno precisa compreender como era antes do problema, como aconteceu o problema, como deve se restabelecer etc., e isso ocorre a partir de pesquisas realizadas pelos alunos com orientação do professor; o grupo poderá integrar essas informações de forma interdisciplinar em função do problema que está posto.

Esse modelo tem grande potencial para gerar no aluno o interesse pelo estudo, pela pesquisa, pela aprendizagem e por sua formação. Além disso, incentiva a autoaprendizagem e a aprendizagem colaborativa em equipe, permitindo-lhe desenvolver seu protagonismo e obter a autonomia pessoal e profissional. (MASETTO, 2018, p. 51)

a) *Integração teoria/prática:* a solução de um problema concreto e real

---

<sup>8</sup> Os objetivos completos são apresentados no livro “Trilhas abertas na universidade”, de Marcos Masetto, e podem ser lidos em sua íntegra nas páginas 50 a 53.

exige que, uma vez diagnosticado, se mobilizem os conhecimentos adquiridos, para sua solução eficaz. Desse modo, a intervenção imediata em uma situação profissional faz parte do currículo. O aluno logo integra conhecimentos adquiridos a sua aplicação imediata, desenvolvendo habilidades e atitudes necessárias para obter a solução esperada. A aprendizagem se realiza em suas múltiplas dimensões: cognitiva, emocional, de habilidades e competências e de atitudes.

- b) *Desenvolvimento de uma metodologia de solução de problemas*: os problemas, além de se constituírem como organizadores do currículo, são resolvidos através de uma orientação metodológica bem detalhada de passos a serem seguidos até sua aprendizagem final.
  - a. Inicia-se com uma apresentação geral do tema e, em seguida, os pequenos grupos tomam conhecimento do problema redigido, sem informações teóricas anteriores.
  - b. Em contato com o problema, cada grupo procurará explicitar que objetivos de aprendizagem deverão atingir com sua solução; de que meios e recursos necessitam para conseguir atingir esses objetivos e como saberão se estes foram atingidos.
  - c. Com orientação do professor, os alunos executam passos para a solução do problema: 1. Esclarecer termos e expressões presentes no problema; 2. Definir o problema; 3. Analisá-lo; 4. Sistematizar a análise e hipótese de explicação ou solução do problema; 5. Formular objetivos de aprendizagem; 6. Identificar fontes de informação e adquirir novos conhecimentos individualmente; 7. Sintetizar o conhecimento e revisar hipóteses iniciais para o problema.

O encaminhamento da explicação e/ou solução do problema se desenvolve com caráter interdisciplinar, utilizando e integrando informações de diversas disciplinas e outras fontes de informação e práticas profissionais.

- c) *Novos papéis do professor e do aluno se delineiam*: o professor apresenta o problema, orienta os trabalhos em equipe e explica como realizar a pesquisa. Além disso, planeja as estratégias e o processo

de avaliação, coordena os debates, medeia a resolução de dúvidas e as respostas às perguntas e orienta as habilidades, competências e atitudes necessárias ao profissional em todo o percurso da resolução daquele problema.

Ao aluno, cabe uma posição de sujeito do próprio processo de formação, em que será preciso explicitar todos os aspectos do problema. Ele deverá expor os objetivos de aprendizagem, identificar fontes de informação, buscá-las, estudá-las, sintetizá-las, analisá-las, debatê-las com os colegas, formular hipóteses de solução quando for o caso e discutir encaminhamentos cabíveis, avaliar-se e receber avaliação de seu desempenho, trabalhando individual e coletivamente (e em pequenos grupos) para resolver o problema.

Não se espera que o aluno seja capaz de realizar tudo isso sozinho. Daí a importância do professor para orientar o aluno (mas não resolver por ele) e da formação de pequenos grupos para que os estudantes aprendam a colaborar uns com os outros no processo de aprendizagem.

- d) *Novo processo de avaliação*: a avaliação acontece pelo acompanhamento contínuo do aluno e do grupo, com *feedback* imediato sobre informações adquiridas de diversas áreas de conhecimento, integradas na construção do conhecimento e na aplicação prática. Há um acompanhamento contínuo das práticas profissionais planejadas e realizadas, das habilidades demonstradas e das atitudes discutidas. Aluno e professor vivem uma realidade de auto e heteroavaliação com relação ao desempenho de ambos e à adequação do plano de aprendizagem.

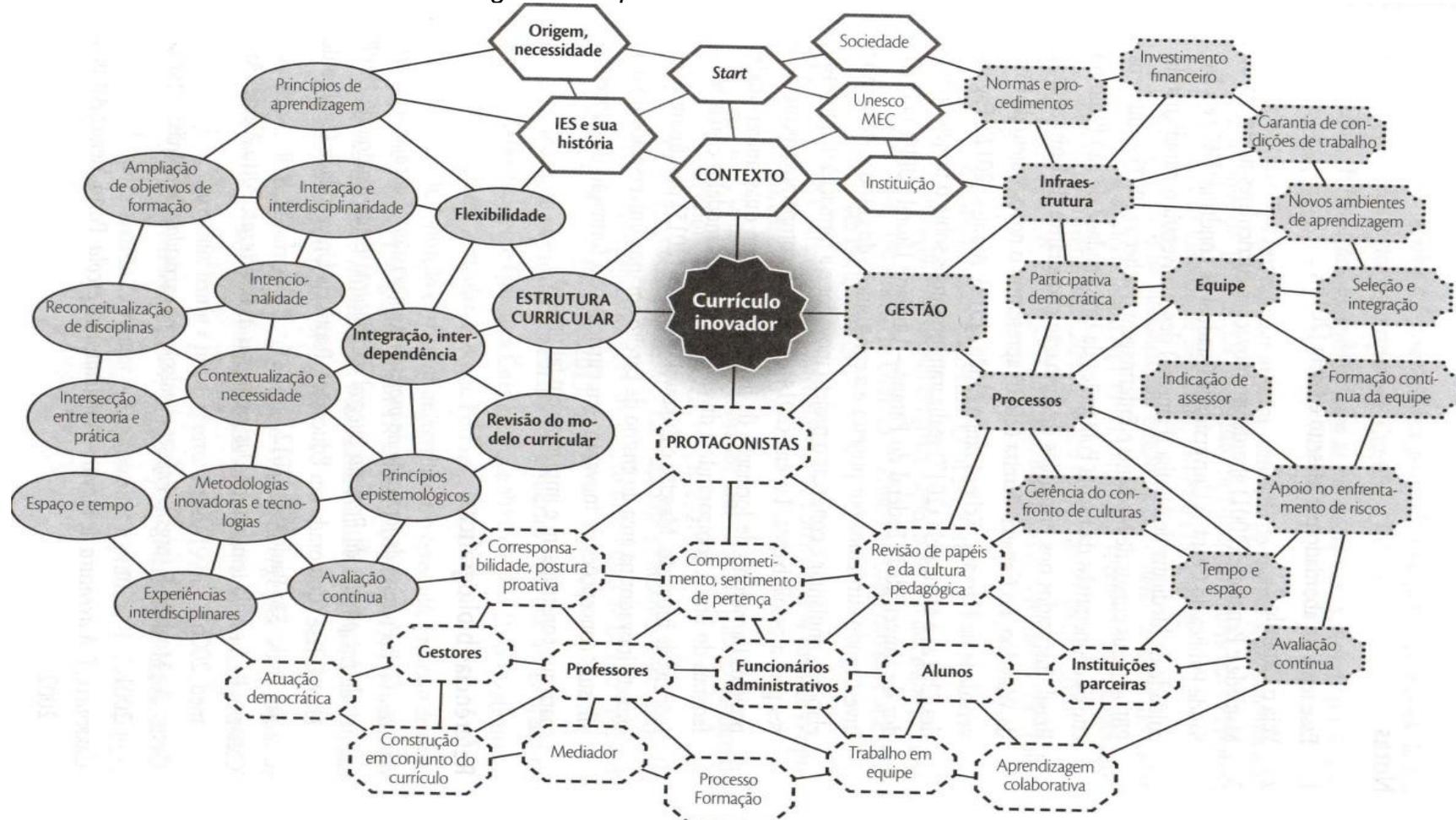
Esses objetivos mencionados são pioneiros no caráter de currículo inovador, já que ainda não existe experiência concreta que possa ser utilizada como *template*, como exemplar para os interessados nas inovações pedagógicas. Existe, apenas, um mapa mental em construção (Figura 2), que foi desenvolvido por Marcos Masetto e Cecília Gaetta, o qual mostra o currículo inovador com todos os seus componentes integrados de maneira dinâmica.

Nele, é possível observar que o Contexto (a instituição, sua história, a sociedade), a Gestão (infraestrutura, equipe, processos), a Estrutura Curricular

e os Protagonistas (gestores, professores, funcionários administrativos, alunos) estão todos interligados e interconectados. Todos são dependentes de todos e não há hierarquias, já que a aprendizagem é colaborativa e os trabalhos são desenvolvidos em equipes, mas o professor possui uma função muito importante e atua como mediador no processo de formação do aluno. É dele que também parte a construção conjunta de um currículo.

No mapa mental apresentado na Figura 2, tudo o que se tem em uma organização educacional está presente, porém, de uma forma colaborativa, de modo que nenhum trabalho é mais ou menos importante do que o outro e tudo precisa acontecer bem para que os resultados da formação do aluno sejam efetivos. Ou seja, neste currículo a mudança cultural precisa acontecer diretamente nas pessoas para que elas consigam trabalhar neste modelo; certamente isso constitui um grande desafio, já que o comum é o que vemos no currículo tradicional, em que há muitas divisões de quem é quem e quem faz o quê; esta ideia é quebrada na proposta do currículo inovador.

Figura 2: Mapa mental do currículo inovador.



Fonte: Masetto (2018, p.31)

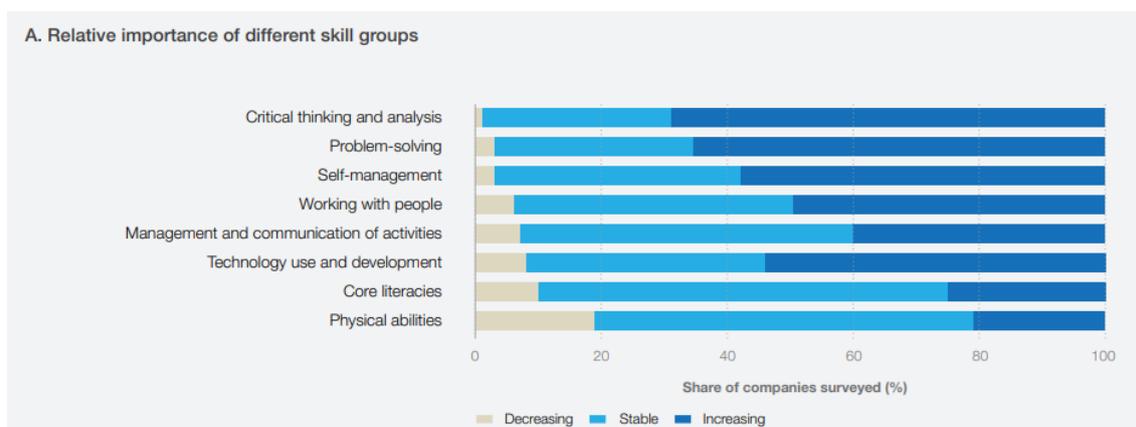
Como o PBL é aplicado em diversas áreas do conhecimento, é importante que os problemas colocados sejam relacionados à vida dos alunos, “aos nossos projetos e expectativas. Se o estudante percebe que o que aprende o ajuda a viver melhor, de uma forma direta ou indireta ele se envolve mais” (MORAN, 2018, p.21-22).

Por isomorfismo, a formação do professor também deve se pautar pela atividade criadora, reflexiva, crítica, compartilhada e de convivência com as diferenças, usando as mídias e as tecnologias como linguagem e instrumento da cultura, estruturantes do pensamento, do currículo, das metodologias e das relações pedagógicas. É preciso reinventar a educação. (ALMEIDA, 2018, p.10)

Sendo assim, tal citação responde em parte à indagação: “Por que os professores são cobrados para aprender a aplicar as metodologias ativas?”

Se observarmos, até mesmo em artigos mencionados anteriormente, a maioria dos professores fazem vínculo de metodologias ativas à atuação profissional. Essa relação com o mercado de trabalho, e a ampla divulgação das instituições quanto à incorporação de metodologias ativas no curso formador do aluno (utilizando até mesmo como *marketing*), pode ser comparado com o que se lê no Fórum Econômico Mundial de 2020 sobre as profissões do futuro e o que se pede enquanto habilidades para 2025, conforme ilustrações 3 e 4, respectivamente.

*Figura 3: Importância relativa de diferentes grupos de habilidades*



Fonte: FORUM (2020, p.36)

Figura 4: 15 habilidades para 2025

**B. Top 15 skills for 2025**

1	Analytical thinking and innovation	9	Resilience, stress tolerance and flexibility
2	Active learning and learning strategies	10	Reasoning, problem-solving and ideation
3	Complex problem-solving	11	Emotional intelligence
4	Critical thinking and analysis	12	Troubleshooting and user experience
5	Creativity, originality and initiative	13	Service orientation
6	Leadership and social influence	14	Systems analysis and evaluation
7	Technology use, monitoring and control	15	Persuasion and negotiation
8	Technology design and programming		

Source  
Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

Fonte: FORUM (2020, p.36)

As principais habilidades destacadas como: pensamento crítico e analítico, solução de problemas, autogerenciamento, trabalho em equipe, gestão e comunicação das atividades, uso de tecnologias, aprendizagem ativa, solução de problemas complexos, criatividade e originalidade, dentre outras mencionadas, fazem parte notoriamente das intenções de aplicação das metodologias ativas, de como tem sido configurada sua aplicação aos alunos, ainda mais quando promovidos cases com simulações de problemas reais que poderão ser encontrados no mercado de trabalho. Isso leva-nos a questionar até que ponto a menção do percurso formador do aluno nas instituições que promovem e/ou mencionam que utilizam metodologias ativas tem viés mercadológico, utilizando-se a metodologia ativa como uma necessidade empregatícia futura. Estariam os PDIs sendo desenvolvidos marcadamente como um reflexo dessas discussões e documentos do Fórum Econômico Mundial?

O PBL é uma metodologia em ascensão; talvez uma aposta sobre novos moldes de se trabalhar o ensino-aprendizagem e, assim como qualquer outra metodologia ativa, exige conhecimento por parte de quem o aplica, o incentiva, o molda. É necessário que o professor tenha preparo para o uso desta metodologia, para que seja possível uma rica exploração de conteúdo e resultados. É muito importante a formação continuada de professores, sobretudo neste tempo em que vivemos, no qual é necessário reinventar a educação, como diz Elizabeth Almeida, no texto supracitado.

Quanto ao campo da formação continuada, Masetto (2012) também inova, argumentando que não se deve fazer mais com cursos e palestras, mas por meio de vivências educadoras, que permitam uma reconstrução da identidade pessoal e profissional dos sujeitos, através de reflexões coletivas.

Há de se considerar que, no Brasil, nem sempre o PBL foi compreendido e aplicado como paradigma curricular. Por vezes, resgatava-se apenas um dos seus componentes – o estudo por meio da resolução de problemas – e seguiam-se os passos consagrados no paradigma, deixando de lado todos os demais componentes desse modelo curricular. (MASETTO, 2018, p. 37)

A partir da citação supracitada, Masetto (2018) informa que a aprendizagem baseada em problemas e a resolução de problemas não são a mesma coisa, ou seja, não podemos considerar um PBL, ou uma metodologia ativa, o recurso pedagógico utilizado que possui foco na resolução de problemas (em geral feito com exercícios de fixação, *quiz*, *games* sobre o conteúdo trabalhado etc.). Isso é um equívoco muito frequente, inclusive possível de ser observado no levantamento feito com docentes (Gráfico 6), em que se mostra como tendência o uso não curricular das metodologias ativas nas instituições e problemas na forma de compreensão sobre o que são essas metodologias (tornando sinônimo de metodologia ativa o uso de bibliotecas, laboratórios etc.).

Masetto (2020) argumenta, criticamente, sobre o modo como o PBL é colocado como uma das metodologias ativas. Considera limitadoras e empobrecedoras as iniciativas – bastante comuns – de utilizar um método para auxiliar o aluno nos trabalhos de aprendizagem com a pesquisa e, a partir disso, chamá-lo de metodologias ativas. O PBL inclui um processo de avaliação diferente, um novo tipo de organização curricular (não disciplinar), com sofisticada interação entre todos os elementos estruturais, conforme apresentado na Figura 2.

Nesse modelo de PBL são estudados grandes temas envolvendo teoria e prática, de maneira interdisciplinar e com grupos em que trabalham com pesquisa, não existindo mais as grandes aulas em anfiteatros, grandes palestras, provas etc., é preciso realizar a formação integrando a aprendizagem em projetos interdisciplinares comunitários, em determinados locais físicos. Se não fizer parte do currículo e toda a instituição não estiver orientada a essa prática, Masetto não considera como metodologia ativa.

Contra-pondo-se a esse modelo, Bacich e Moran (2018, p.19) afirmam:

Todas as organizações estão revendo seus métodos tradicionais de ensinar e de aprender. Algumas ainda estão muito ancoradas em métodos convencionais, centrados na transmissão de informações pelo professor. Metodologias ativas com projetos são caminhos para iniciar um processo de mudança, desenvolvendo as atividades possíveis para sensibilizar os estudantes e engajá-los mais profundamente.

É evidente que as novas posturas e novas ações das instituições e dos docentes precisam de um tempo para serem construídos, pois não se pode desconsiderar as histórias pessoais e profissionais desses professores, bem como suas experiências e crenças, cultura e sabedoria.

Na sequência da citação anterior, Bacich e Moran, indicam maneiras diferentes de se aplicar metodologias ativas:

Projetos dentro de cada disciplina: os projetos podem ser desenvolvidos inicialmente dentro de cada disciplina, com várias possibilidades (dentro e fora da sala de aula, no início, meio ou fim de um tema específico; como aula invertida ou aprofundamento após atividades de ensino-pesquisa ou aula dialogada. (BACICH; MORAN, 2018, p.19)

Esses autores ressaltam que os projetos interdisciplinares, ou seja, a aplicação das metodologias ativas de maneira interdisciplinar seria “um nível mais avançado de realização de projetos”, ainda, “quando integram mais de uma disciplina, professores e áreas de conhecimento. A iniciativa pode partir da atitude de professores ou fazer parte do projeto pedagógico da instituição” (BACICH; MORAN, 2018, p.19).

## A Sala de Aula Invertida

Assim como o tópico anterior sobre o PBL, para escrever, entender e aplicar a metodologia da Sala de Aula Invertida, foram necessárias horas de pesquisa. Destarte, assim como sinalizamos em relação à metodologia do PBL, podem ocorrer várias interpretações sobre a aplicação da Sala de Aula Invertida. Neste estudo, tem-se como foco os escritos e pesquisas de Marcos Tarciso Masetto, porém, evidenciando que existem diversas interpretações desta metodologia, será apresentada, também, a visão de José Armando Valente, Lilian Bacich e José Moran que juntos coordenam um grupo sobre metodologias na USP (Universidade de São Paulo); o livro “Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática” (BACICH et al., 2018), será a mais importante referência trabalhada neste tópico.

Valente (2018) apresenta a abordagem da Sala de Aula Invertida como sendo uma metodologia que tenha os conteúdos e instruções recebidas pelos alunos de maneira cem por cento *online*, com o foco na utilização de ambientes virtuais de aprendizagem. Após o aluno receber todas as informações e realizar as instruções, fazendo as leituras, atividades, reflexões sugeridas, ele estará preparado para ir para a sala de aula que, nesta metodologia, torna-se o lugar em que se trabalha os conteúdos já estudados de maneira *online*. As atividades podem ser práticas, como a resolução de problemas, construção de projetos, discussões em grupos e trabalhos em laboratórios.

[...] o fato de as atividades que o estudante realiza *on-line* poderem ser registradas no ambiente virtual de aprendizagem cria a oportunidade para o professor fazer um diagnóstico preciso do que o aprendiz foi capaz de realizar, a dificuldade encontrada, seus interesses e as estratégias de aprendizagens utilizadas. Com base nessas informações, o professor, juntamente com o aluno, pode sugerir atividades e criar situações de aprendizagem totalmente personalizadas. (VALENTE, 2018, p. 27)

Masetto defende a possibilidade de o aluno vir preparado de casa, através de “leitura de textos, resolução de exercícios, respostas e questões formuladas” ou até mesmo com a possibilidade de “assistir a um vídeo, pesquisar em *sites*, fazer registros de leituras e pesquisas, elaborar um texto, participar de um fórum etc.” (MASETTO, 2018, p. 216). Ou seja, não considera imprescindível a

necessidade de uma preparação de conteúdo (atividades e aulas) e instruções recebidas pelos alunos de maneira única e exclusivamente *online*. Masetto explica que as metodologias conhecidas como ativas aqui no Brasil nasceram com o ensino híbrido<sup>9</sup>, advindo dos Estados Unidos. Moran (2018, p. 4) acrescenta que: “As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações”.

Masetto (2018, p. 215) defende que nesta metodologia da Sala de Aula Invertida: “A responsabilidade pela aprendizagem é do estudante, que assume uma postura mais ativa nas aulas a partir de sua preparação. O papel do professor é o de mediador e consultor do aprendiz”. Esse autor define a metodologia em foco da seguinte maneira:

técnica da aula invertida: espaço e tempo de aula não são utilizados pelo professor para transmitir informações de modo tradicional, mas empregados para que os alunos – com apoio e orientação do professor e colaboração dos colegas – consigam aprofundar os estudos, debater informações, resolver problemas, realizar as atividades propostas e desenvolver projetos, descobrindo assim o significado e a relevância do que estão aprendendo. (MASETTO, 2018, p. 215)

Dentro dessa metodologia, o fato de o aluno vir preparado para a sala de aula, torna possível resolver dúvidas, levantar novas indagações, debater ideias, resultados de exercícios, conflitar questões, aprofundar os assuntos, alçar novas pesquisas, aproximar os alunos através de diálogos que favoreçam a oportunidade de construir novos conhecimentos.

Na aula invertida os alunos substituem a “aula do professor” pela preparação individual em ambiente extraescolar. Chegam à sala para realizar atividades interessantes, desafiadoras, incentivadoras de pesquisas e instigadoras de sua curiosidade, conscientes de que seu aproveitamento no horário da aula vai depender de sua preparação – pois lá não encontrará um professor para “dar a aula”, mas um orientador e colegas que vão trabalhar colaborativamente na solução de dúvidas, no aprofundamento de ideias, na discussão de problemas, na aplicação em projetos. Daí o nome Aula Invertida. (MASETTO,

---

<sup>9</sup> “A expressão Ensino Híbrido surgiu do termo *blended learning*, por volta do ano 2000, em cursos educacionais voltados para empresas. Mais recentemente, a metodologia começou a ser usada em sala de aula, abrangendo um conjunto muito maior de recursos e diferentes abordagens, combinações em ambientes de ensino-aprendizagem.” (SIED, 2016)

2018, p. 217)

Masetto (2018) ainda defende que quando o aluno vem preparado e possui o apoio do professor e colegas, a concentração nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo – aplicação, análise, síntese, significação e avaliação do conhecimento - acontece em aula.

Os alunos têm uma série de atividades que o professor planeja, orienta e encaminha e que eles vão realizar durante uma semana, tendo as técnicas específicas que costumam utilizar, como *design thinking*, estudo por rotações<sup>10</sup>, utilização de recursos tecnológicos, seja para preparar aula ou para utilizar na aula; então, vão ministrando várias metodologias que começaram a chamar de metodologias ativas, ou seja, aquelas relacionadas com o ensino híbrido; o aluno durante a semana pode ir assistindo aos vídeos, respondendo perguntas, trabalhando com aparatos tecnológicos, textos, entrevista, ou seja, várias atividades. Assim, quando chegar na semana seguinte, a aula será para ele trocar ideias, trocar informações com os colegas e com o professor. Então, neste modelo, não existe mais a Aula Expositiva, mas, sim, as atividades que o docente propõe e o aluno trabalha ativamente com esses grupos para realizá-las; o professor está ali para dar *feedbacks* aos alunos.

Mas, conforme já mencionado em tópicos anteriores, há a sugestão de que as metodologias ativas atendam a 4 pilares: 1º - Qual objetivo da aprendizagem? (não são todos os autores que discutem isso; alguns apenas dizem para usar uma técnica, outra técnica e outra técnica; treinam os professores para usarem técnicas e isso não costuma repercutir em aprendizagens, porque elas precisam estar atreladas a objetivos: objetivo do conhecimento, objetivo de habilidades e competências, objetivo de assistência emocional e objetivo de atitude) 2º – Maximizar o papel do aluno e do professor: O professor, para usar as metodologias ativas adequadas para determinados objetivos e para que o aluno possa aprender, tem que se desvestir do papel tradicional de expert em uma matéria e de dar Aula Expositiva de conteúdo e deve aprender a ser um mediador de aprendizagem do aluno. Se ele não mudar esse papel, os resultados serão modestos; entretanto, não há consenso entre

---

<sup>10</sup> Método em que o aluno aprende dentro de um mesmo ambiente (sala de aula) com formatos diferentes. Por exemplo: uma aula na lousa, teórica, depois, pesquisa na internet, leitura em livros. Sempre com foco na resolução do problema ou objetivo estipulado pelo professor.

todos os pesquisadores da área (Educação) sobre esse ponto, sendo que alguns não se preocupam em discutir a mudança de papel do professor. 3º – Toda metodologia ativa exige que o aluno modifique sua atitude, que o aluno assuma uma atitude de protagonismo, proatividade, de ação, de trabalho, de pesquisa etc.; se o aluno não mudar essa atitude, fica muito mais difícil conseguir resultados com a aplicação dessa metodologia. As atitudes do professor e do aluno precisam ser mudadas simultaneamente. E, por último, em 4º – É necessário um processo de avaliação para saber se com aquela metodologia o aluno aprendeu ou não. Não é suficiente aplicar uma metodologia e achar que o aluno tinha que aprender; é preciso avaliar se isso foi ou não possível.

Esses pontos-chave, fundamentais para aprendizagem do aluno em todo o processo de metodologia ativa, muitas vezes, ficam menos explícitos no ensino híbrido.

Nos trabalhos capturados e analisados sobre “Sala de Aula Invertida” nas plataformas Capes e Scielo, conforme já mencionado, não foram encontradas pesquisas empíricas que explorassem sua efetividade na aplicação.

O artigo “*Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da Sala de Aula Invertida”, de Valente (2014), discute, por exemplo, como a Sala de Aula Invertida pode ser utilizada em ambiente híbrido de ensino, via TDIC (Tecnologias da Informação e Comunicação). Esse artigo traz informações desde quando se começou a propor a inversão da sala de aula, como ela pode ser implantada e até mesmo quais pontos positivos são levantados com sua implantação Sala de Aula Invertida. Porém, é um artigo bibliográfico, que não possui análises empíricas. Mas, vejamos os pontos elencados como positivos na aplicação da Sala de Aula Invertida:

O fato de o estudante ter o contato com o material instrucional antes da sala de aula apresenta diversos pontos positivos. Primeiro, o aluno pode trabalhar com esse material no seu ritmo e tentar desenvolver o máximo de compreensão possível. Os vídeos gravados têm sido os mais utilizados pelo fato de o aluno poder assisti-los quantas vezes for necessário e dedicar mais atenção aos conteúdos que apresentam maior dificuldade. Por outro lado, se o material é navegável, com uso de recursos tecnológicos, como animação, simulação, laboratório virtual etc. ele pode aprofundar ainda mais seus conhecimentos. Segundo, o estudante é incentivado a se preparar para a aula, realizando tarefas ou a autoavaliação que, em geral, fazem parte das

atividades on-line. Com isso, o aluno pode entender o que precisa ser mais bem assimilado, captar as dúvidas que podem ser esclarecidas em sala de aula e planejar como aproveitar o momento presencial, com os colegas e com o professor.

Terceiro, o resultado da autoavaliação é uma indicação do nível de preparo do aluno. Ela sinaliza ao professor os temas com os quais os alunos apresentaram maior dificuldade e que devem ser trabalhados em sala de aula. Nesse sentido, o professor pode customizar as atividades da sala de aula de acordo com as necessidades dos alunos. O próprio aluno, de acordo com as deficiências observadas, pode identificar áreas nas quais ele precisa de ajuda. Essas dificuldades podem ser um ponto de partida para as atividades que ele seleciona.

Quarto, se o aluno se preparou antes do encontro presencial, o tempo da aula pode ser dedicado ao aprofundamento da sua compreensão sobre o conhecimento adquirido, tendo a chance de recuperá-lo, aplicá-lo e com isso, construir novos conhecimentos. [...]. Finalmente, as atividades em sala de aula incentivam as trocas sociais, entre colegas, como no caso do PI implantado em Harvard ou do trabalho em grupo que é realizado no TEAL/Estúdio de Física do MIT. Essa colaboração entre alunos, a interação do aluno com o professor são aspectos fundamentais do processo de ensino e de aprendizagem que a sala de aula tradicional não incentiva. (VALENTE, 2014, p. 92)

Enquanto o artigo "*Flipped Classroom in teaching nursing management: experience report*", de Menegaz (2018), no estudo proposto, o autor utiliza a Sala de Aula Invertida para a aplicação de dois métodos de ensino, o *Peer Instruction* (PI)<sup>11</sup> e o *Just In Time Teaching* (JiTT)<sup>12</sup>. Nessa proposta existem duas turmas que estão sendo observadas e o professor aborda o processo de ensino PI com uma delas e a outra com o JiTT. Utilizam a explicação da Sala de Aula Invertida para a aplicação desses métodos mencionados. Ou seja, na utilização do PI e JiTT, o professor disponibiliza materiais para os alunos se prepararem em casa para a realização da próxima aula. Conforme Menegaz (2018, s/p) alerta, a Sala

---

<sup>11</sup> O *PI* foi desenvolvido por um professor de Harvard em 1990. Consiste em 4 etapas: A etapa 1 prevê que o professor limite a exposição inicial do conteúdo a poucos minutos. Na etapa 2 é aplicado o *ConceptTest* (questão conceitual), de múltipla escolha, a ser respondido individualmente pelos estudantes em tempo pré-estabelecido. Na etapa 3 é aberta a votação para mapeamento das respostas dos estudantes utilizando *Clickers* (dispositivo eletrônico que se comunica por radiofrequência com o professor) ou *flashcards* (cartão-resposta). Por fim, na etapa 4, a partir do percentual de acertos o professor revisa o conteúdo e repete o teste individualmente, em pares, ou segue para um novo tópico. (Menegaz, Jouhanna do Carmo et al. *Flipped Classroom in teaching nursing management: experience report*).

<sup>12</sup> O *Just in Time Teaching* (JiTT) foi proposto pelo professor Gregor Novak e colaboradores no início dos anos 1990, na Universidade Purdue de Indianápolis, nos Estados Unidos. O JiTT é composto pelas seguintes etapas: 1. Disponibilização de material e envio de *Warm-ups* ("questões aquecimento") previamente por meio eletrônico; 2. Resolução de *Warm-ups* online pelos estudantes; 3. Recebimento, análise das respostas e reformulação do plano de aula pelo professor; 4. Aula adaptada (em cima das respostas dos alunos). (Menegaz, Jouhanna do Carmo et al. *Flipped Classroom in teaching nursing management: experience report*).

de Aula Invertida:

exige o engajamento dos professores, que devem planejar cada etapa de cada método, e até mesmo prever quais dificuldades podem surgir durante o seu desenvolvimento. Além disso, também exige o envolvimento do aluno, pois difere dos métodos tradicionais de ensino centrado no professor. Assim, visa desenvolver a autonomia e o protagonismo dos alunos, porém, fazer as leituras prévias e rotinas de estudo fora da sala de aula vai depender das características de cada um.

E sobre a mescla da utilização dos métodos diferentes inseridos dentro da Sala de Aula Invertida, observou-se:

Ressalta-se ainda que, com o uso de métodos diferentes, observou-se que a alternância pode ser benéfica, pois os alunos não têm as mesmas preferências ou aprendem da mesma forma e o aluno pode não perceber o quão bem deve aprender.

[...]

Ao adotar métodos *invertidos*, aprende-se constantemente, cria-se uma nova experiência a cada aula, o que nos estimula a seguir em movimento, refletindo e entendendo que o aprendizado não reside na transmissão e não se conclui no ato de ensinar se o educando não se tornar ciente, capacitado ou assume a responsabilidade. Cabe ao professor ter uma excelente preparação, bem como constante aprimoramento e incentivo. (MENEGAZ, 2018, s/p)

Os pesquisadores relatam, também, que perceberam que a maioria dos alunos não elaboraram as atividades propostas em casa (ver vídeos, ler textos e fazer questionários online), por não possuírem acesso à internet.

Com relação aos alunos, percebeu-se que as maiores dificuldades foram o uso da Internet para fins de estudo e a programação de prazos para leitura e envio das tarefas. Os dois métodos, JiTT e PI, consistiam em disponibilizar materiais online que abordassem o tema que seria ensinado em sala de aula, como vídeos, textos e questionários. (MENEGAZ, 2018, s/p)

Esse ponto é bem relevante e precisa ser enfatizado: antes da escolha da metodologia a ser aplicada em sala de aula, é de suma importância que se conheça qual seu público e quem são os seus alunos, para que seja possível partir da realidade mais comum a todos, de modo que a escolha da metodologia não gere exclusão.

Por fim, a metodologia da Sala de Aula Invertida aborda a colaboração e

interação entre professores e alunos que são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem; destaca-se nos trabalhos mencionados uma convicção de que a sala de aula tradicional (expositiva) em geral, não estimula a aprendizagem dos alunos, mas reitero também que, segundo Masetto (2020), a forma como a Sala de Aula Invertida é trabalhada e defendida por alguns pesquisadores, preza por aulas dinâmicas que chamem a atenção dos alunos e os coloquem em evidência, mas, antes de pensar no bem estar que a aula pode gerar, é importante que se analise as contribuições na apropriação de conhecimentos, por isso, precisamos de pesquisas que analisem o potencial de aprendizagem no aluno (o que não encontramos na pesquisa bibliográfica que foi elaborada). Nesta tese, pretendemos adentrar no campo dessa análise que não encontramos nas pesquisas.

## A Aula Expositiva

Diferente de abordagens teóricas baseadas na lógica formal que tendem a privilegiar um dos polos do processo educativo a “centrarem” a educação ora no professor, ora no aluno, é importante conceber esse processo como uma totalidade, uma síntese dialética formada por três elementos: o professor, o aluno e o meio social educativo, em que todos são ativos. “O processo educativo, portanto, é trilateralmente ativo: o aluno é ativo, o professor e o meio existente entre eles são ativos” (TEIXEIRA; BARCA, 2019, p. 73).

No Brasil, no entanto, ainda não estamos nos valendo dessa concepção. Em vez disso, o que vemos é uma compreensão generalizada de que o professor é predominantemente a força motriz que lança conhecimentos nos alunos.

Ele é o motor principal e quase único do processo educativo. O aluno, por sua vez, é visto como um recipiente vazio a ser enchido pelo professor por meio de suas lições. Nessa perspectiva, o professor, é o “faz tudo”. Ele pensa, planeja e avalia o processo educativo sozinho, de forma unidirecional. Aos alunos, cabe serem “transportados no riquixá”, geralmente a “contragosto”, porque não podem combinar o destino e nem organizar a “viagem” com o professor”. Este, logo percebe que não dá conta de sua tarefa, aborrece-se com os resultados, sente-se fatigado, chegando algumas vezes a adoecer. (TEIXEIRA; BARCA, 2019, p. 75)

A Aula Expositiva, embora muito conhecida e ainda muito utilizada, é pouco estudada. A pesquisa bibliográfica demonstrada no Quadro 1 evidenciou isso.

Portanto, para escrever sobre essa metodologia tão tradicional, utilizou-se do teórico Marcos Masetto que, como já mencionado, há mais de quarenta anos faz pesquisa sobre metodologias no ensino superior.

Masetto (2015) elucida que na maioria das instituições de ensino superior ainda são encontrados professores no papel de transmissor de informações; mas, ressalta o autor que, mesmo atuando só com Aula Expositiva, um número razoável de docentes tem se preocupado em chamar o aluno para se envolver mais com a matéria que está sendo estudada.

A docência existe para que o aluno aprenda. Com efeito, é entendido que no ensino superior a ênfase deve ser dada às ações do aluno para que ele possa aprender o que se propõe; que a aprendizagem desejada engloba, além dos

conhecimentos necessários, habilidades, competências, análise e desenvolvimento de valores. Não há como promover a aprendizagem sem a participação e parceria dos próprios aprendizes. Aliás, só eles poderão “aprender”. Ninguém aprenderá por eles. (MASETTO, 2015, p. 28)

Mas afinal, o que é a Aula Expositiva?

É uma metodologia que a maioria dos professores do ensino superior utiliza com frequência. Assim como toda metodologia, a escolha deve ser orientada pelos critérios básicos de objetivo de aprendizagem (com melhor rendimento do aluno).

Em geral, os professores utilizam a Aula Expositiva para transmitir e explicar informações aos alunos. E os alunos, ouvem, anotam, às vezes perguntam, mas, mais comumente, buscam absorver o conteúdo para reproduzi-lo futuramente. Dessa forma, o aluno fica em posição menos ativa (ao menos explicitamente), de recebimento de informações, o que favorece a apatia, desinteresse e desatenção.

A Aula Expositiva pode responder a três objetivos:

1 - Abrir um tema de estudo, de modo que o professor apresente a importância do tópico, bem como suas relações com outros assuntos, matérias do curso, exercício profissional, de maneira a motivar o aluno no contato com a disciplina.

2 – Fazer uma síntese do assunto estudado, já que às vezes o aluno vivencia várias fontes de informação de um único tema e pode ficar perdido, como por exemplo, quando vários grupos discutem um tema, e cada um expõe um ponto de vista. Nessa síntese, o professor não tem que repetir tudo o que fora discutido, mas resumir de maneira que os alunos entendam e seja possível responder às dúvidas que porventura existam.

3 – Estabelecer comunicações que tragam atualidade ao tema ou explicações necessárias, expondo as descobertas, os novos estudos em andamento, sintetizando informações, abordando novas pesquisas que sejam de difícil acesso aos alunos etc.

Um resumo da Aula Expositiva é apresentado na Figura 5.

Figura 5: Aula Expositiva

Técnica de ensino utilizada pelos docentes	Descrição da técnica	Resultado de atitudes e habilidades observadas no aluno (atual e egresso)
1. Aula expositiva (preleção)	Verbalização unilateral do docente sobre os temas do programa da disciplina.	Atitude passiva; aprende a ouvir e anotar, atitude submissa; desperta a reprodução nas avaliações de desempenho.

Fonte: Masetto (2012, p.113)

Como já mencionado, a Aula Expositiva ainda é bastante utilizada, sobretudo no ensino superior. Mesmo quando dialogada<sup>13</sup> com os alunos não se pode ter apenas um único objetivo de transmissão de informações e, por isso, Masetto (2015) faz um questionamento (ao qual ele mesmo responde), construindo uma reflexão importante: Por que têm sido pouco utilizados os objetivos da Aula Expositiva a transmissão cotidiana e contínua de informações ao aluno? Responde o autor: “Por uma razão: as informações básicas e fundamentais para a aprendizagem do aluno, em geral, encontram-se em fontes acessíveis a ele” (MASETTO, 2015, p.112).

Ou seja, dado que em tempos atuais, as informações estão nas mãos dos alunos (frequentemente em celulares), então, não se busca responder mais de maneira literal o que é x, por exemplo: O que é a cor laranja? É a junção do amarelo com o vermelho. Alguns autores entendem que essas informações básicas de “o que é”, ou até mesmo a introdução sobre algo, são desnecessárias em dias atuais. O próprio aluno consegue essa informação em questão de segundos, via pesquisa no celular/internet; por isso, é importante inovar até mesmo na antiga e boa aula tradicional. Discutir melhor o tema, aprofundar mais com os alunos, utilizando a Aula Expositiva dialogada como uma via bastante interessante.

Na pesquisa bibliográfica, foi capturado apenas 1 artigo com foco na aplicação da “Aula Expositiva” no ensino superior, o que muito nos faz pensar,

<sup>13</sup> Existe a metodologia da aula expositiva dialogada, que carrega como premissa, segundo Anastasiou (2004), um diferencial: a aula dialogada, além de favorecer a troca de informações entre docentes e alunos, é o primeiro passo para facilitar a assimilação do conhecimento e vincular a realidade do aluno a conteúdos significativos. A participação do aluno é essencial para o bom desenvolvimento da aula. O professor realiza sua aula expositiva e ao mesmo tempo oferece aos discentes a oportunidade de participar ativamente deste processo de ensino-aprendizagem por meio de discussões e questionamentos das situações apresentadas em sala.

inclusive em estudos sobre essa metodologia que ainda é a mais utilizada.

O trabalho “O que pensam os professores sobre a função da Aula Expositiva para a aprendizagem significativa”, de Pacca e Scarinci (2010), não discutiu a metodologia em si, mas novas abordagens, sobre como ressignificar uma aula para os alunos, de modo que o conteúdo seja significativo.

Professores são convidados a introduzir uma Aula Expositiva numa sequência didática planejada. Os professores tiveram bastante dificuldade para localizar a atividade dentro do que concebiam sobre ensino e aprendizagem significativa. Diante da tarefa proposta, procuraram sistematizar os conteúdos anteriormente desenvolvidos na sala de aula, atribuindo novo sentido à estratégia, sem abandonar a importância de ouvir o aluno e de articular adequadamente os conceitos. A Aula Expositiva de cada um foi ressignificada, aparecendo com posição definida na sequência pedagógica e com conteúdo significativo em relação ao nível de conhecimento do aprendiz. A conclusão fundamental foi que, mesmo sem ser explícito, era possível haver diálogo entre os saberes do professor e dos alunos, o que parece ter ocorrido também com os professores enquanto aprendizes no programa de formação. (PACCA; SCARINCI, 2010, s/p)

Trabalhos que avaliem ainda a eficiência desta metodologia, ou que comparem esta e outros modos de conduzir o processo de ensino-aprendizagem, não foram encontrados na pesquisa bibliográfica, mas buscamos em outras plataformas outros trabalhos, dos quais apresentaremos algumas contribuições.

No artigo “As aulas de graduação em uma universidade pública federal: planejamento, estratégias didáticas e engajamento dos estudantes”, de Sá, (2017); são apresentadas variações da Aula Expositiva (Aula Expositiva usando quadro e giz; Aula Expositiva usando recursos tecnológicos (projeto multimídia); Aula Expositiva dialogada), e neste trabalho relatou-se que:

as aulas expositivas são predominantes em todas as áreas. O estudante continua ocupando uma posição secundária na dinâmica da sala de aula, mesmo que isso se diferencie de uma área para outra. [...] a estratégia de Aula Expositiva dialogada fez com que os professores descrevessem seus alunos como participativos, enquanto a Aula Expositiva com recursos tecnológicos levou os professores a descrevê-los como passivos. Por meio das respostas analisadas, entendemos que o engajamento dos alunos está diretamente relacionado às estratégias usadas pelo professor. Grande parte dos

profissionais descreveu seus alunos como atentos, porém o nível de participação foi variado e diretamente relacionado às estratégias utilizadas. (SÁ, 2017, s/p)

A partir do observado sobre os comentários a respeito da Aula Expositiva, questionamos: As metodologias ativas seriam alternativas à Aula Expositiva para melhorar questões cognitivas, impactando autonomia e crítica nos alunos?

Vamos analisar estes pontos nesta tese.

## Um modelo em andamento

Conforme mencionado na Figura 2 e discutido nos subtópicos anteriores, parece haver consenso entre estudiosos, pesquisadores, docentes e discentes que há necessidade de atualização na forma de ensinar, porém, ainda são necessários mais estudos que tragam evidências dos efeitos dessas modificações, incluindo a avaliação do ponto de vista dos alunos em entender isso.

[...] as instituições universitárias não vêm atendendo de modo eficaz a formação geral, constituída de conhecimentos, habilidades e atitudes relevantes para a formação científica e cultural do aluno, nem à formação profissional, que integra as capacidades técnicas da ocupação aos valores éticos e humanísticos exigidos pela sociedade atual, o que impõe uma revisão em suas formas de organização, finalidades e práticas. Diante dessas finalidades, questiona-se a qualidade das organizações curriculares e das práticas pedagógicas realizadas nas instituições de ensino superior. [...] Não é necessária uma análise aprofundada para constatar que ainda predominam na universidade brasileira estruturas curriculares tecnocratas e práticas pedagógicas que privilegiam a reprodução de um conhecimento fracionado e descontextualizado da vida dos estudantes, levando a uma formação fragmentada e frustrando as expectativas de um desenvolvimento pleno. (MASETTO, 2012, p. 67)

Que isso está acontecendo é perceptível; realmente, existe uma necessidade de atualização por conta da velocidade da produção de novos conhecimentos, pelo estímulo ao aluno no aprender, dentre outros motivos. Há uma tendência de que as TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) estejam cada vez mais presentes nos ambientes educacionais, claro que isso não é uma realidade amplamente consolidada e a pandemia do Covid-19 deixou isso muito mais evidenciado, o que será explorado no Capítulo 4. Porém, como fazemos essa atualização na educação? Como é possível?

Conforme já discutido, Masetto argumenta que é possível essa atualização na forma de ensinar, sobretudo com a aplicação de um currículo inovador, e já há novas experiências sendo movimentadas.

Ainda segundo Masetto (2012): “Esse modelo curricular implica a organização dos conhecimentos a partir de grandes temas-problema que dão origem aos projetos”. Importantes iniciativas têm sido realizadas nessa direção.

Destacamos que, no dia 13 de maio de 2021, foi publicada no jornal Folha de São Paulo a seguinte manchete: “Faculdade criada por sócios do BTG ofertará cursos de tecnologia em SP - Instituição ficará no IPT, na Cidade Universitária, e terá foco em atividade prática”.

Na matéria, lê-se:

Serão oferecidas quatro graduações, todas presenciais: ciência da computação, engenharia da computação, engenharia de software e sistemas de informação.

A instituição, que estará na vizinhança da USP, promete um modelo de ensino focado em projetos. Não haverá sala de aula convencional com carteiras enfileiradas, lousa e o professor falando na frente. Cada sala, chamada de "ateliê", terá cinco mesas com espaço para oito alunos, para incentivar o trabalho em grupo. A concepção do instituto surgiu da constatação da distância cada vez maior entre o que o mercado de trabalho procura e o que o ensino superior oferece, diz Maíra Habimorad. “Muitas vezes o que supre essa diferença é o que está em paralelo ao currículo formal, como empresa júnior e estágio”, afirma. Para trazer isso para os cursos, eles terão ênfase em atividades práticas. Um terço da carga horária será reservado à execução de projetos para atender a necessidade de alguma empresa ou ONG; um terço a aulas teóricas; e o restante, a tempo de estudo do aluno. A primeira turma começa já no ano que vem, com 250 estudantes. A meta é ter mil até 2025.

Se essa nova faculdade, com um novo modelo, será bem-sucedida, ou seja, se de fato atenderá a seu objetivo que é da formação direcionada para as demandas das empresas (do mercado de trabalho) e se os alunos sairão mais bem preparados, não sabemos. Há indícios de que ela é inovadora, pelo *merchandising* que é feito, destacando o mobiliário, a estrutura física e a distribuição de carga horária. “Não haverá sala de aula convencional com carteiras enfileiradas, lousa e o professor falando na frente. Cada sala, chamada de ‘ateliê’, terá cinco mesas com espaço para oito alunos, para incentivar o trabalho em grupo” (FOLHA DE SÃO PAULO, 2021, s/p). Ou seja, é uma inovação, que tem potencial atrativo, sobretudo para os que se formaram em modelos mais tradicionais. Essa novidade pode chamar a atenção do jovem que saiu há pouco do ensino médio que segue um parâmetro mais tradicional, pois, pode se inclinar a uma graduação inovadora conforme mencionado. É preciso aguardar alguns anos para pesquisar o processo de formação desses alunos; porém, pelo trecho da matéria, há pontos a se levantar e questionar, como o

preparo dos alunos para as empresas. Será que não seriam alunos cada vez mais unidimensionais, ou seja, com menos possibilidade de ver além, mesmo focando em modelos de aprendizagem diferenciados? São pontos apenas de reflexão, não pretendemos discuti-los aqui, mas a matéria apresentada é importante, pois mostra que há modelos com atualizações no processo de ensino sendo lançados no mercado.

Os estudos mostram que as pesquisas sobre a metodologia de ensino tradicional (sala de Aula Expositiva) e as metodologias ativas (Sala de Aula Invertida e PBL) estão fortemente marcadas pela correlação da aplicação destas metodologias com a construção do sujeito autônomo e crítico. Portanto, no próximo capítulo, iremos discorrer sobre autonomia e reflexão crítica, bem como a Teoria Histórico-Cultural no processo de ensino-aprendizagem, para caminharmos ao encontro da análise dos dados sobre o que refletem os alunos que participaram desta pesquisa ao longo de um ano, bem como as potências e desafios que relato enquanto pesquisadora da minha própria prática.

## **2 METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO HUMANA PARA O TRABALHO**

Nesse capítulo serão feitas reflexões relativas a conceitos centrais das metodologias de ensino (tradicional e ativas) a partir de aportes do Materialismo Histórico-Dialético e da Teoria Histórico-Cultural. Essas reflexões trarão fundamentos para as análises do material empírico produzido e para a construção da tese do trabalho. Teremos como pontos principais de discussão teórica no decorrer do texto: a formação no ensino superior e sua relação com o trabalho; o trabalho e o estudo como atividades-guia no desenvolvimento dos jovens; a formação omnilateral, a autonomia e a reflexão crítica como metas da educação nas bases da teoria histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica; o trabalho e a universidade na sociedade capitalista e, por fim, particularidades da formação em cursos de tecnologia.

Como foi apresentado no capítulo anterior, a aplicação de metodologias ativas em cursos do Ensino Superior costuma estar fortemente relacionada com o mundo do trabalho, com especial vínculo com as profissões para as quais cada faculdade prepara seus alunos. A título de síntese, podemos dizer que um dos princípios das metodologias ativas é o de que os alunos consigam experimentar o agir profissionalmente, pois deverão estar envolvidos em situações nas quais eles são os responsáveis por buscar melhorias e propor soluções para problemas reais ou fictícios do mundo laboral.

A constituição do PBL na área médica, por exemplo, baseou-se fortemente em situações em que os alunos iam até o ambulatório para discutir casos de pacientes, vinculando o conhecimento teórico à prática (experiências e trocas). Nas diversas áreas isso não é diferente: os assuntos a serem discutidos nos grupos, em sua maioria, abordam questões diretamente vinculadas a possíveis situações-problema que o profissional enfrentará no pós formação.

Entretanto, a relação entre estudo e trabalho pode ocorrer de muitas formas distintas. Não raramente, durante o percurso formativo, as disciplinas direcionam-se a uma formação orientada ao trabalho como modo de produção meramente profissionalizado e não necessariamente "formando a própria concepção de mundo e compreendendo a realidade a partir da apropriação de significações, pensamentos e opiniões" (LEAL; MASCAGNA, 2020, p.232).

Segundo Fávero et al (2021), o papel das instituições de educação superior na sociedade mudou severamente; essa constatação nos é evidenciada diariamente. A tendência iniciada nos Estados Unidos e disseminada pelo mundo tem a pretensão de ajustar a formação do Ensino Superior às necessidades empresariais.

A questão que deve permanecer é saber se o papel da universidade deve ser reduzido à função de distribuir uma formação especializada e estritamente ajustada às necessidades das empresas e/ou do mercado de trabalho. Caso a resposta seja afirmativa, a universidade estará perdendo sua identidade e sua própria razão de existir enquanto instituição formadora de cidadãos críticos, responsáveis e comprometidos com a construção de uma sociedade decente para se viver. A universidade seguindo essa condição se tornará cada vez mais submissa a um processo perverso de instrumentalização, pois uma universidade que atende ao mercado acaba negando sua própria identidade fundadora. (FÁVERO et al, 2021, p.158-159)

Chauí (2003, p.7, apud Favero, 2021, p. 155) denuncia a forma perversa da transformação da universidade em uma instituição administrada, quando passa a ser “regida por constantes contratos de gestão, avaliada por índices de produtividade, calculada para ser flexível [...] e estruturada por estratégias e programas de eficácia organizacional”. A universidade reduzida à condição de uma instituição administrada deixa de ser um espaço de reflexão, de crítica, de exame dos conhecimentos instituídos, de investigação de problemas da ciência básica. Deixa de ser uma instituição formadora de sujeitos pensantes para se tornar uma organização competitiva, e, com isso, ameaça a própria democracia. Ou seja: “Limitar a educação do adolescente a uma mera adaptação ao mercado de trabalho seria abdicar da luta pela superação da sociedade capitalista, da divisão social do trabalho e da alienação”. (ANJOS, 2020, p.202).

Como exploramos no capítulo anterior, as metodologias ativas rompem padrões de processo formativo e o aluno passa a ser o centro do processo de ensino-aprendizagem, enquanto o professor passa a ser mediador deste processo. Propõe-se que haja uma aproximação crítica do aluno com a realidade, via apresentação de desafios/problemas para serem explorados, reflexões, dentre outras características que incentivam o aluno a ser crítico.

Entretanto, precisamente pelo espaço que vêm assumindo nos processos

de ensino-aprendizagem, carecem de um olhar mais crítico (ALVES, 2020, p.4), reduzir o trabalho pedagógico à adaptação dos futuros profissionais ao mercado de trabalho, pode levar os alunos ao caminho contrário à própria autonomia – esta que pode ser viabilizada pelo próprio trabalho, vinculada à formação dos alunos e também à autonomia nos estudos, quando o próprio aluno vai em busca do aprofundamento do conhecimento, de elaborações conceituais - e à criticidade, e submetê-los a um ensino orientado ao capitalismo e alienação.

Cavallet (1999, *apud* Pereira, 2017), argumenta que é preciso superar modelos pedagógicos reprodutivistas, instrumentalizadores e a transmissão de conhecimentos fragmentados, estanques, descontextualizados e descomprometidos de questões sociais. A formação adequada, para essa autora, deve favorecer a compreensão da evolução do conhecimento e dos sistemas complexos por meio da investigação e da problematização da ciência e da tecnologia. Para que esta formação seja efetivada, são importantes inovações pedagógicas com estratégias metodológicas que desenvolvam a construção do conhecimento por meio de temas, questões e problemas, objetivando a produção de saberes contextualizados, sempre provisórios, relativos e datados. Uma pedagogia que considere os estudantes tanto como aprendizes, quanto como investigadores. A aprendizagem pela investigação, se antes era uma meta da universidade moderna, hoje se impõe como pressão do tempo histórico.

Do ponto de vista da teoria Histórico-cultural, bem como do ponto de vista da teoria marxista, essas questões fazem bastante sentido. Cabe lembrar, a partir de LEAL; MASCAGNA (2020, p.232), que

O trabalho como princípio educativo deve articular ciência e realidade em íntima relação com os objetivos gerais da vida, favorecendo [...] uma participação ativa na construção social, para que ele compreenda que a prática deve ser generalizada e sistematizada pela teoria, uma vez que o trabalho é condição para a existência social do homem.

De acordo com os princípios fundadores da Teoria Histórico-cultural, o trabalho permite ao homem superar os limites do desenvolvimento subjugado às leis biológicas, passando a orientar-se por finalidades e condições sociais historicamente edificadas. Entretanto, a acumulação do capital, as relações de

exploração e alienação, que provocam a desagregação e a fragmentação do indivíduo, têm sido a tônica da sociedade capitalista, forçando-nos a conviver com o empobrecimento cada vez maior do indivíduo. “A sociedade atual avançou imensamente na tecnologia e nos processos produtivos, porém à custa da desumanização de todos os homens, em um sistema de opressão e alienação.” (LEAL; MASCAGNA, 2020, p.234).

Para Markus (1974), a alienação presente no processo produtivo transforma o trabalho em atividade que esvazia o homem, que deve submeter-se cada vez mais à exploração para garantir sua existência, sem poder, por via de regra, dedicar-se a atividades enriquecedoras de seu psiquismo.

A organização social capitalista tem conduzido a uma “degradação mais profunda da personalidade humana e de seu potencial de crescimento”, em lugar de elevar a humanidade a um nível mais alto. (VYGOTSKY, 2004, p.5). Portanto,

[...] não é de qualquer educação que estamos falando, mas daquela comprometida com a finalidade de emancipação e humanização, que permita o desenvolvimento pleno dos indivíduos. (LEAL; MASCAGNA, 2020, p.232).

Conforme Anjos; Duarte (2017, p. 202),

O maior desafio da educação escolar de adolescentes é o de conseguir, ao mesmo tempo, preparar para a atuação no mundo do trabalho e não limitar a formação do indivíduo a um processo de adaptação a esse mercado, à lógica do capital e à ideologia burguesa, à reprodução da força de trabalho.

No bojo dessas considerações, em busca da construção de uma educação humana e humanizadora, para Saviani (2007), o ensino superior deveria organizar a cultura superior permitindo a participação de todos, de forma plena, na vida cultural em suas manifestações mais elaboradas, possibilitando também a difusão e a discussão dos grandes problemas que afetam o homem contemporâneo.

Marx também ressalta a importância da educação, porém de um ensino vinculado ao trabalho produtivo, o que poderia fornecer aos trabalhadores os instrumentos para a sua elevação social. Considerando-se que o trabalho e educação estão vinculados desde o princípio no desenvolvimento e formação do ser humano, [...] para Marx, tratava-se da necessidade de se formar

uma vida de comunidade em que a ciência e o trabalho pertencessem a todos, e a educação escolar deveria configurar-se como um processo em que a ciência e o trabalho coincidissem. Uma ciência que refletisse a essência do homem, sua capacidade de domínio sobre a natureza, não apenas de um trabalho destinado à aquisição de habilidades parciais. (LEAL; MASCAGNA, 2020, p.230).

A busca de soluções de problematizações, se quiser desenvolver o humano em seu sentido mais pleno, não pode prescindir do conhecimento clássico, da apreensão de categorias teóricas fundamentais nos diferentes campos de saberes (ALVES, 2020).

Marx opunha ao critério burguês de pluriprofissionalidade a concepção de omnilateralidade, do homem completo, consciente do processo que desenvolve, dominando-o, e não sendo dominado por ele.

É necessária uma práxis educativa vinculada ao desenvolvimento real da sociedade, sem separar os homens em esferas alheias e estranhas umas às outras. A formação omnilateral pressupõe a reunificação das estruturas da ciência e da produção, para o que a escola deveria ser transformada. Na base da concepção de Marx sobre a união entre ensino e trabalho está o entendimento de trabalho produtivo com a incorporação da prática de manejo de instrumentos de todos os ofícios associado ao estudo dos princípios fundamentais das ciências, sem opor cultura e profissão, mas configurando-se como uma atividade operativa social, fundamentada nos aspectos mais modernos, integrais e revolucionários do saber. (LEAL; MASCAGNA, 2020, p.230-231).

As metodologias ativas teriam condições de abordar a essência do homem, ou são puramente técnicas voltadas a temas restritamente cognitivos? Sim, todo e qualquer tema pode ser abordado nas metodologias ativas. Entretanto, importante lembrar que, segundo Leal; Mascagna (2020), a formação integral do homem teria para tal, conteúdos escolares com o papel de preparar os educandos para uma nova ordem, com novos conhecimentos e concepções sobre a sociedade, explorando e problematizando suas relações.

Neste sentido, é necessário que se reflita sobre o trabalho como formador durante a adolescência<sup>14</sup> e a juventude, pois, nesse período se desenvolvem de

---

<sup>14</sup> Segundo o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente) a idade correspondente à adolescência é dos 12 aos 18 anos. Porém, no início da graduação (geralmente 18 anos) até sua formação (23 anos), é notado que muitos alunos apresentam características mais comuns dessa fase.

maneira mais significativa, potencialidades do indivíduo para a atividade laboral, conforme aponta Vigotski (2005). O período de que tratamos aqui é marcado por essas duas atividades relacionadas de modo radical: o estudo e o trabalho, de que trataremos a seguir.

### **Estudo e trabalho como atividades-guia da adolescência e juventude**

Um primeiro aspecto a ser ressaltado quanto ao desenvolvimento humano é que esse processo não é linear e progressivo e sim formado por interrupções e crises na constituição das funções psíquicas e da personalidade. Essas características delimitam os períodos do desenvolvimento de onde surgem novas estruturas da personalidade. É um movimento que implica mudanças em cada indivíduo e que qualitativamente vão formando um novo período na sua personalidade; nessa dinâmica, as relações estabelecidas com o meio são determinantes.

De acordo com Anjos,

Na adolescência se forma a *adultez*. Trata-se de uma etapa de transição entre a infância e a vida adulta, uma transição para formas mais desenvolvidas de conduta, num processo de superação por incorporação e não como uma simples recapitulação do vivido na infância. (ANJOS, 2017, p. 50)

De acordo com a teoria Histórico-cultural, cada período que compõe o processo de desenvolvimento do indivíduo é caracterizado por uma atividade que desempenha a função de principal forma de relacionamento do sujeito com seu entorno social, dirigindo as mudanças mais importantes referentes aos seus processos psíquicos e às particularidades fundamentais de sua personalidade.

Segundo Abrantes; Bulhões (2020), essa atividade desempenha a função de “guia” do desenvolvimento psicológico do indivíduo em dado período de sua existência, constituindo-se como atividade decisiva em meio a outras atividades sociais que compõem o conjunto de experiências de cada sujeito. As relações da atividade-guia com as demais atividades de que a pessoa participa ativam transformações no modo característico do indivíduo vincular-se com a realidade.

Para Vigotski, esse processo é longo, sensível e doloroso. Conforme

ressaltam Anjos e Duarte (2020)

Existem períodos de crise no desenvolvimento humano, e a perda dos interesses que antes orientavam a atividade do indivíduo provoca a necessidade de uma viragem. Não obstante, as crises que o adolescente enfrenta marcam o surgimento de uma nova maneira de pensar, engendrada pela atividade-guia de estudo, qual seja: o pensamento por conceitos e a conseqüente estruturação da personalidade e da concepção de mundo. (ANJOS; DUARTE, 2020, p. 269)

Vigotski (1996) ressalta que na adolescência, apesar do corpo mudar, as principais mudanças no desenvolvimento estão no âmbito dos interesses e aspirações, acompanhadas de transformações nas estruturas internas de pensamento, na personalidade e na maneira com que o adolescente se relaciona com o meio e com as pessoas. Vigotski complementa que as funções psicológicas serão regidas a partir desses novos interesses, anseios, desejos que também consolidam a personalidade; portanto, é necessário compreender quais são essas aspirações para entender a adolescência.

Esses novos interesses, anseios e desejos não surgem do nada, ou do plano interno; antes, estão profundamente enraizados nas perspectivas oferecidas pelo meio em que cada sujeito se encontra.

O que dizem Facci; Leal (2014) sobre as mudanças de etapas no desenvolvimento infantil é válido para todo o desenvolvimento humano:

[...] a criança não muda simplesmente de lugar no sistema das relações sociais, mas se torna consciente dessas relações e as interpreta, a partir de mudanças na motivação da atividade, em que os velhos estímulos perdem sua força, nascendo novos. A atividade que desempenhava papel principal começa a ser deixada de lado, surgindo uma nova atividade e, assim, um novo estágio de desenvolvimento. (FACCI; LEAL, 2014, p. 27)

As autoras salientam que cada estágio é caracterizado por um tipo de atividade principal dominante e pela relação que os sujeitos estabelecem com essa atividade. Quando o interesse pela atividade principal muda é o sinal da mudança de estágio. É importante dizer que o estágio anterior exerce influência sobre o próximo e o que ocorre é uma transição de estágio e não uma ruptura.

Segundo Elkonin (1987), na adolescência, estudar continua sendo a atividade fundamental – como o foi no período escolar -, pois é uma fase em que

os adultos valorizam os adolescentes por seus êxitos ou fracassos na aprendizagem, bem como, é nesse período que se desenvolvem as principais relações íntimas, comunicação em pares, autoafirmação, aceitação. São relações importantes para a formação da personalidade dentro de um ciclo de normas morais e éticas que medeiam as ações dos adolescentes (FACCI; LEAL, 2014).

De acordo com Leal; Mascagna (2020),

[...] o desenvolvimento na adolescência não é homogêneo e linear, mas depende de condições históricas e sociais determinadas, não se dando da mesma maneira para adolescentes pertencentes às camadas populares e adolescentes pertencentes a camadas privilegiadas da sociedade. Trata-se de possibilidades bastante diferenciadas [...] o que coloca de modo mais premente a necessidade de não se tratar a adolescência de maneira naturalizada e universalizada, mas de considerá-la um processo, permeado pelas relações sociais próprias de nossa sociedade, pela cultura e pelas condições históricas. (LEAL; MASCAGNA, 2020, p. 318-319)

Para Abrantes e Bulhões (2020), com as multideterminações e o intrincado de experiências de que participam os indivíduos nas sociedades complexas contemporâneas, fica cada vez mais fugidia e problemática a identificação de uma atividade dominante que oriente o desenvolvimento psíquico. É importante destacar que, em conformidade com os pressupostos que fundamentam a teoria Histórico-cultural, os determinantes do conteúdo dos estágios de periodização do desenvolvimento, de modo algum são entendidos como elementos cronológicos ou biológicos universais; pelo contrário, todos estão condicionados às determinações socioeconômicas que compõem o momento histórico em que o sujeito encontra-se inserido e devem ser objeto de profunda análise para compreendermos o desenvolvimento psíquico em sua essência.

O jovem, ao projetar seu futuro no mundo e nele agir, realiza um ato político de objetivação da realidade; no entanto, não necessariamente ele tem consciência sobre as motivações e decisões que são feitas sem reflexão, seguidas muitas vezes por impulso, ou pela ação de forças externas.

Porém, concordamos com Zanelato; Urt (2021) quando dizem que na adolescência e na juventude se tornam mais potentes a

capacidade ampliada de compreender a realidade/prática social, [...] capacidade que dá condições para o sujeito pensar teoricamente a prática, de relacionar e inter-relacionar os fatos, utilizando-se de conceitos para isso. Mediante a possibilidade da formação de conceitos, um mundo novo se abre diante do adolescente, ele passa a ter condições de perceber além dos fenômenos de um objeto, ele pode pensar teoricamente a prática social/realidade objetiva. Isso permite um novo processo com compreensões sociais e pessoais mais aprofundadas.

Para Leontiev (2004), a adolescência é marcada pelo aumento da criticidade nas relações sociais em que os indivíduos se incluem e pela ampliação de tais relações. Essas características tornam especialmente viável a construção da autonomia e da capacidade de reflexões críticas, termos cruciais nos fundamentos das metodologias ativas. A seguir são feitas considerações sobre essas possibilidades no desenvolvimento dos adolescentes e jovens.

### **O jovem em formação para o trabalho e sua relação com a autonomia e a capacidade de reflexão crítica**

Segundo Gadotti (1992) apud Martins (2002), autonomia vem do grego e significa autogoverno, governar-se a si próprio. Nesse sentido, uma escola autônoma é aquela que governa a si própria. No âmbito da educação, o debate moderno em torno do tema remonta ao processo dialógico de ensinar contido na filosofia grega, que preconizava a capacidade do educando de buscar resposta às suas próprias perguntas, exercitando, portanto, sua formação autônoma. Ao longo dos séculos, a ideia de uma educação antiautoritária vai, gradativamente, construindo a noção de autonomia dos alunos e da escola, muitas vezes compreendida como autogoverno, autodeterminação, autoformação, autogestão, e constituindo uma forte tendência na área.

Nesse sentido, “quase sempre o tema é abordado no bojo da produção das teorias que fundamentam as denominadas pedagogias libertárias, as pedagogias ativas e as que defendem, de modo geral, a individualização ou personificação do ensino” (UNESCO, 1981 apud MARTINS, 2002, p.224)

Para Martins (2002), nas denominadas pedagogias ativas, o centro passou a ser o ensino voltado para a construção de um indivíduo autônomo,

tomando por base suas necessidades e capacidades.

O jovem em atividade no mundo deve ser compreendido em sua relação com o processo produtivo e vinculado à necessidade de qualificar sua força de trabalho por meio da atividade de formação profissional. discorreremos sobre o trabalho na sociedade capitalista e suas contradições.

Quem é o jovem, o adulto que, nos bancos universitários, assume a atividade de estudo? Como se relaciona com o mundo do trabalho? E o que é ou como está sendo o mundo do trabalho para ele? Que características têm assumido o modelo de produção, as relações de trabalho e produção ordenadas neste modelo? Que valores, ideias, modos de funcionamento humano essas relações têm objetivado? [...] considerar esse lugar social de onde vêm os estudantes constitui tarefa primordial da docência para compreender a constituição do pensamento, o domínio psíquico da realidade que possuem os estudantes e que foi (está sendo) produzido na sua prática social. Aí residem e se constituem os conteúdos do seu modo de pensar, de ser, de interpretar a vida, de refletir psiquicamente a realidade, e que, em termos pedagógicos e metodológicos, constituem pontos de partida e de chegada. (ALVES, 2020, p.11)

A base da constituição do ser social é o trabalho, compreendido, pois, como atividade vital humana. Vital porque torna-se a atividade por meio da qual se garante a reprodução do humano em cada indivíduo, na qual estão complexamente amalgamadas a linguagem e a consciência.

Eis o valor ontológico do trabalho. Ele é a atividade vital constituidora do humano em cada indivíduo. O humano inventa o trabalho e o trabalho inventa o humano. Não qualquer trabalho, mas o trabalho social, coletivo e criativo, que põe em movimento, no ser humano, o seu órgão biológico mais complexo – o cérebro – e que promove novas e mais sofisticadas conexões, gerando, no homem, a imagem psíquica de si e do mundo físico, habilitando-o à produção de sentidos e significados cada vez mais complexos de sua própria existência. (ALVES, 2020, p.7)

Segundo Abrantes e Bulhões (2020), a contradição central entre capital e trabalho apresenta-se como determinante à atividade principal exercida pelo trabalhador adulto na sociedade capitalista, incluindo a juventude trabalhadora, indicando que essa relação muitas vezes avilta o trabalhador, agredindo-o e confiscando sua livre atividade corpórea e subjetiva, sobrecarregando-o no processo de trabalho ao mesmo tempo em que empobrece o seu conteúdo.

Para a realização dessa subsunção do trabalhador jovem é necessário

um processo de conformação educativa e uma atuação transformadora ou adaptativa do sujeito na época adulta, dependerá sobretudo da especificidade das mediações entre ele e os objetos da cultura ao longo de sua existência e, de modo especial, no processo de escolarização.

A faixa etária dos 18 aos 24 anos corresponde ao período da juventude. Na nossa sociedade, para uma parcela da população brasileira o início da vida autônoma do sujeito é demarcado por sua entrada no mundo do trabalho.

Dessa maneira, a juventude entendida como a idade adulta inicial apresenta uma relação com a atividade de formação profissional (ou conformação), independentemente se esse processo ocorre no trabalho ou nas instituições educativas, o que depende da situação concreta do jovem. (ABRANTES E BULHÕES, 2020, p.247).

Sendo assim, mais determinante que a idade para compreender a atitude do jovem perante o mundo e suas possibilidades de desenvolver-se, é a sua relação com o trabalho, ou seja, sua luta por autonomia - não somente econômica - pela possibilidade de realização de uma atividade socialmente produtiva.

A autonomia suposta no vínculo do jovem com a realidade considerada uma realização a ser conquistada, não é analisada somente pela dimensão subjetiva, pelos elementos cronológicos aparentes, pelas relações interpessoais imediatas ou pelas questões cotidianas utilitárias que se apresentam ao indivíduo, mas pensada no coletivo e histórico, portanto na dimensão supraindividual que determina as relações sociais da pessoa jovem, considerada nas condições concretas das formações sociais capitalistas. (ABRANTES E BULHÕES, 2020, p.247).

Nem todo adolescente ou jovem que adentra o ensino superior realiza suas escolhas, ações e reflexões dotado de autonomia<sup>15</sup>, mesmo que “a autonomia intelectual seja um dos objetivos da Educação” (BACICH e MORAN, 2018, p.1). Muitas vezes, há dificuldades na escolha da profissão; em sua maioria, jovens buscam adentrar profissões em relação às quais o mercado de trabalho informa haver mão de obra escassa. Deste modo, acaba, portanto, sendo uma escolha não construída sobre o desejo de sua atividade profissional, mas sim, muitas vezes orientada pela necessidade/desejo de inserção mais

---

<sup>15</sup> Autonomia aqui é entendida como escolhas e atos próprios que são refletidos.

rápida no mercado. Essa dinâmica é afetada pelo grupo socioeconômico ao qual o jovem pertence, sendo maior a autonomia de escolha para os indivíduos pertencentes aos extratos economicamente mais altos.

o problema da autonomia do jovem das classes populares, vincula-se à necessidade urgente de ingressar no mercado de trabalho, até mesmo para garantir condições de estudo e se qualificar. O trabalho tem o significado de garantir a própria reprodução e, muitas vezes, tem início na adolescência. Para outros segmentos de classe em que está o jovem, autonomia está relacionada à organização de um projeto de estudos e formação profissional, portanto, orientado para atividade de estudos e não imediatamente ao trabalho. (ABRANTES E BULHÕES, 2020, p.248).

Os alunos que estão inseridos em grupos socioeconômicos privilegiados, e que podem seguir em seus estudos, sem a necessidade urgente de adentrar o mundo do trabalho, vivem outra realidade.

Nesse sentido, analisar a periodização do desenvolvimento na fase da juventude e identificar a atividade dominante que permite guiar o desenvolvimento do jovem, no intuito de uma práxis consciente, é pressupor a unidade contraditória entre a atividade de estudo profissionalizante e a atividade produtiva, destacando que a predominância de uma delas ocorre pela determinação da posição que o jovem ocupa na relação aos meios de produção. (ABRANTES E BULHÕES, 2020).

A democratização no acesso do jovem de classes populares ao ensino superior não necessariamente viabiliza o processo de conhecimento de modo autônomo, pois nem sempre as instituições e profissionais que nelas atuam, estão qualificados para trabalhar com metodologias voltadas à capacitação do aluno no aumento da sua compreensão cognitiva, crítica e reflexiva.

A situação de não integração ao mundo do trabalho do jovem adulto está articulada à sua inclusão em trabalhos precarizados, fundando uma situação existencial, marcada pela instabilidade e dependência. Não por acaso, presenciamos uma infantilização de segmentos da juventude até mesmo com indícios de parasitismo, na qual o reina certa lassidão em relação aos desafios intelectuais e da vontade. (ABRANTES E BULHÕES, 2020, p.250).

Destarte, cada vez mais, instituições anunciam cursos de graduação com

viés inovador, utilizando-se do *marketing* das metodologias ativas, argumentando que o jovem estará mais bem preparado para o mercado de trabalho e, com isso um terá um diploma com “formação inovadora”. Será que estes cursos qualificam sua força de trabalho? Por traz destes anúncios, haverá lucros vultuosos para as empresas ou instituições? Estas, em muito, podem ser consideradas como máquinas de fabricar saberes, uma vez que tem sido amplamente utilizada a abordagem da venda de cursos, seja de graduação, extensão, pós-graduação lato sensu etc., destacando o uso de metodologias ativas, sobretudo do PBL?

Uma das questões centrais aos jovens, são as reflexões relacionadas a projetos de vida, tendo como temas do projeto de formação profissional a busca da autonomia no trabalho e demais esferas da atividade humana. A produção ativa de um projeto de existência, coloca como tarefa inicial ao período jovem do adulto definir de forma consciente a comunidade de valores de que almeja participar, portanto, posicionar-se quanto aos objetivos em longo prazo é uma questão imediata ao jovem, visto que nessa ordem de referência um projeto de vida é ao mesmo tempo um projeto de sociedade. Para o jovem, esse norteamto sobre em qual tipo de sociedade sua atuação estará implicada é a via pela qual poderá encontrar sentido aos projetos mais imediatos em curto e médio prazo, orientando uma práxis consciente. (ABRANTES; BULHÕES, 2020, p. 261)

A partir do mencionado sobre o projeto de vida, o aluno teria condições de pensar situações de mudança de sua realidade atual e futura, inclusive pensar uma nova sociedade fundada em uma práxis consciente e transformadora. Estas questões também podem ser trabalhadas dentro das metodologias ativas.

Vygotsky destacou a dialética que nesse princípio se faz presente, conclamando a unidade contraditória entre aquilo que o sujeito é - a cada etapa de sua vida - e aquilo que ele pode vir a ser enquanto alguém representativo das máximas possibilidades do gênero humano, postulando esse vir a ser como parâmetro central de análise do referido desenvolvimento. À luz desse preceito, a atividade-guia da idade adulta, representada pela atividade de produção social consubstanciada no trabalho, desponta como central no enfoque histórico-cultural acerca da periodização do desenvolvimento, posto que dela resulta a própria construção do acervo humano-genérico que, em última instância, expressa o máximo alcance das capacidades humanas (CARVALHO, 2020, p.268)

Masetto, ao abordar as metodologias ativas, sempre deixa clara a

importância da intencionalidade. E esta é uma das características centrais da atividade humana compreendida no materialismo histórico-dialético, sendo requisito tanto para a construção do conhecimento científico acerca dos fenômenos psicológicos quanto para a orientação do processo educativo implicado na formação do ser social.

A intencionalidade não é outra coisa senão uma propriedade da consciência e, como tal, encontra-se umbilicalmente ligada e orientada pelo conhecimento.

Segundo Marsiglia (2020, p.346-347), o trabalho educativo não somente interfere no desenvolvimento, mas é determinante na medida em que lhe confere caminhos e direções. O desenvolvimento, entretanto, não é decorrente de qualquer tipo de ensino, mas depende dos conteúdos e das formas como as relações de ensino-aprendizagem são organizadas. Para que haja aprendizagem e desenvolvimento, há que existir ações educativas intencionalmente orientadas a essa finalidade.

Os conteúdos de formação teórica, por sua vez, dizem respeito aos conhecimentos científicos que serão convertidos em saberes escolares (conteúdos!) e ensinados diretamente aos alunos. isto é: saberes escolares sistematizados a serem transmitidos, desde a educação infantil (MARSIGLIA, 2020, p.346-347).

É proposto que as ações educativas contemplem de forma integrada aos conteúdos de formação operacional e de formação teórica em consonância com os períodos do desenvolvimento do aluno, de tal modo que, à medida que [o aluno] caminha em seu processo de desenvolvimento, ampliam-se possibilidades do trabalho com os conteúdos de formação teórica. (MARSIGLIA, 2020, p.352).

Segundo Mesquita et al (2016), propor conteúdos e modelos compatíveis com as experiências dos discentes faz com que eles se mobilizem para uma participação ativa. O ensino, quando desarticulado da realidade, focaliza o conteúdo por si só, gerando visão distorcida do conhecimento e alienando os alunos de sua verdadeira responsabilidade profissional. Esse modo de trabalhar os conteúdos deve ser superado, a fim de fornecer respostas para melhor compreensão da vida.

Atuar nas condições existentes dominando todas as ferramentas que

temos (como é o caso da periodização do desenvolvimento, para oferecer a melhor escola, o melhor ensino e a melhor educação) que proporcionem as condições adequadas para a superação do modo de produção capitalista tem grande relevância como projeto educacional, de nossa perspectiva. Em última instância, advogamos (com práticas educativas iluminadas pela psicologia Histórico-cultural e pedagogia Histórico-crítica) “a formação de adultos que dominem a cultura naquilo que ela tenha de mais rico para que, assim, também enriqueçam sua existência como seres humanos: aptos a construir condições objetivas de vida e capazes de transformar aquilo que precisa ser transformado” (MARSIGLIA, 2020, p.365).

Segundo Mesquita (2016), na nova ordem mundial, são notórias as mudanças nos aspectos social, ético, econômico e político da sociedade pós-moderna, as quais atingem de modo incisivo o ensino superior, exigindo uma nova visão de formação profissional para fazer frente às necessidades do paradigma educacional da atualidade. Nesse contexto, a tendência pedagógica contemporânea deve favorecer o desenvolvimento profissional voltado para as dimensões éticas e humanísticas, fomentando capacidade de reflexão, crítica e atenção às necessidades sociais, a fim de transformar realidades.

Diante de tais argumentos, uma crescente intenção pela busca de métodos inovadores de ensino-aprendizagem emerge, de modo a contemplar as necessidades da sociedade hodierna, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico para, efetivamente, alcançar a formação do homem como um ser histórico, inscrito na dialética da ação-reflexão-ação (MESQUITA, 2016).

No contexto dessas reflexões, as metodologias ativas têm sido uma aposta frequente como metodologias capazes de favorecer a reflexão crítica nos alunos a partir do material de estudo disponibilizado, resolução de problemas e discussões em grupo.

Estamos de acordo com Alves (2020) quando ressalta que numa ação de aprendizagem ativa coletiva, como propõem as diferentes metodologias ativas, o que precisa estar em jogo é mais do que motivações ou a superação de teorias tradicionais de ensino, pois trata-se de

atividade cognitiva das gerações precedentes, sinalizando, a nosso ver, que, apreender um conteúdo, inerente a um campo

de conhecimento, implica apropriar-se dos percursos, dos caminhos intelectuais realizados na sua produção, das relações, dos motivos, da inteligência humana objetivada nele. (ALVES, 2020, p.13)

Discutir a capacidade de reflexão crítica a partir do processo de ensino-aprendizagem, muito nos interessa, pois, na metodologia ativa, o aluno possui um papel ativo e está inserido num processo de reorganização da experiência e de reconstrução pela reflexão, visando melhorar a qualidade das experiências futuras (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014, p.269)

A função do docente é estimular o pensamento crítico e o autoaprendizado dos discentes, orientando-os a desenvolver o próprio processo de pensar, além de promover a cooperação mútua entre os discentes que trabalham em grupos. Deve manter o fluxo das discussões em grupo e direcioná-las ao problema evitando desvios de foco. A intervenção do docente deve estimular o grupo a pensar crítica e profundamente, questionar visando auxiliar os estudantes a descobrirem possíveis erros de concepções, detectar possíveis erros de informações e ao descobrir a dificuldade dos alunos em encontrar o caminho correto, prover de informações, seja com breve explicação, seja com exemplos práticos, para que o grupo retome a discussão. (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014, p.275).

Se o aluno é protagonista no processo de ensino-aprendizagem sobretudo das metodologias ativas, o papel do professor se dá na mediação, ou seja,

o enfoque está no processo, nos meios utilizados na busca pela resolução do problema e não em um resultado final. Além disso, a aprendizagem baseada em problemas tem o aluno protagonista, portanto, o aprendizado é centrado no aluno, que precisa estar ciente da responsabilidade por sua própria aprendizagem durante o processo de construção do conhecimento. Essa responsabilidade do aluno aprender não reduz a responsabilidade do professor no ensino-aprendizagem. (EPCC, 2017. p. 4).

Porém, de qual modo estamos examinando o ganho ou aumento de capacidade de reflexão crítica? O que está sendo analisado? É o quanto o aluno interage em aula? É sua compreensão do conteúdo estudado? É o quanto isso reflete nele na condição de profissional, para além dos muros da instituição de ensino?

Neste trabalho, discutiremos a capacidade de reflexão crítica a partir do que os alunos discutem sobre suas experiências com as metodologias empregadas.

Esse processo exige grande esforço do professor, já que demanda uma ação pedagógica que articule os conhecimentos, conceitos, categorias teóricas da área de conhecimento na qual atua com os procedimentos metodológicos que objetivam a organização de caminhos cognitivos praxiológicos para a apreensão do objeto de estudo, ao mesmo tempo que medeia, em cada indivíduo, o desenvolvimento de funções de pensamento complexo, não como aprendizagem fictícia, mas como modo fundamental de contribuir para a reprodução do gênero humano (ALVES, 2020).

Como o próprio Marx expressa, na nona tese sobre Feuerbach, é necessário pensar e construir um novo materialismo, não como se tinha antes, mas um materialismo da prática. Ele parte da afirmação de que é o modo de produção da vida material que vai condicionar a vida social. Dessa maneira, a base material vai explicar a consciência do ser e não o contrário, como pretendiam Feuerbach e Hegel.

é preciso que se faça, pois desta tomada de consciência, o objetivo primeiro de toda a educação: provocar e criar condições para que se desenvolva uma atitude de reflexão crítica, comprometida com a ação. Toda ação educativa, para que seja válida, deve necessariamente, ser precedida tanto de uma reflexão sobre o homem como de uma análise do meio de vida desse homem concreto, a quem se quer ajudar para que se eduque. O homem se torna, nesta abordagem, o sujeito da educação. (MIZUKAMI, 1986, p. 94 *apud* DANIELI, 2021, p.532).

Considerando-se que o meio do homem (alunos) analisado nesta tese é o de formação profissional na área de tecnologia, é importante destacar que a reflexão crítica se estende ao modo de vida deste ser em formação, sobretudo referente a como este aluno encara a sociedade e sua importância na formação que não seja puramente técnica, mas humanista. É muito importante que se entenda que a tecnologia não é ferramenta de domínio, utilizada em forma de repetição e apenas voltada a um público, mas à sociedade, e para que se saiba o porquê e como usá-la, a fim de que conflitos tecnológicos sejam trabalhados para além do reducionismo da técnica, tudo isso, para que o homem supere a condição unidimensional.

Com base nesse pressuposto, reafirmamos que o papel da universidade não deve ser reduzido à função de distribuir uma formação especializada e estreitamente ajustada às necessidades das empresas.

Ou seja, sobretudo em curso de tecnologia em que se aprende muitas ferramentas e muitas técnicas voltadas ao mercado de trabalho, há um risco maior de que o aluno termine ficando refém destas, ao invés de compreendê-las como meios para resolução de algum problema, colocando-as como atividade fim. A aprendizagem está para além da técnica.

Os efeitos desta formação unidimensional podem ser vistos na linguagem, uma via para reforçar ou intensificar a submissão ou a autonomia em relação ao que já está estabelecido em uma sociedade capitalista. Segundo Marcuse (2015, p.113), a comunicação funcional e manipulada dos profissionais de tecnologia, segue uma linguagem imposta, em construções verdadeiramente impressionantes, capazes de identificar pessoas e funções.

Marcuse aponta que a falta da autonomia não faz somente serem repetidos os processos técnicos, mas também as formas de agir e até mesmo de falar. É possível identificar nas empresas quais as funções das pessoas de acordo com sua fala, pois até isso é de certa forma 'copiado', reproduzido.

“A linguagem operacionalizada, abreviada e unificada é a linguagem do pensamento unidimensional.” (MARCUSE, 2015, p.114). Há muitas pessoas que se denominam 'doutores', mas que não são doutores, por exemplo, médicos, advogados, dentre outras profissões nas quais apenas o bacharelado já faz o formando se autodenominar “doutor”. Essa linguagem unidimensional faz com que haja um bloqueio da possibilidade da dialética; sobretudo quando abreviada, é a mostra de que as pessoas estão tão absorvidas pelas tarefas em modo de produção em massa que não podem perder tempo para direcionar a palavra olhando para a pessoa, pois, neste cenário, tempo é dinheiro e não pode ser perdido. Assim,

no mercado de trabalho, sobretudo no tecnológico, a tecnologia, como modo de produção, como a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções que caracterizam a era da máquina, é assim, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação. (MARCUSE, 1999, p.73)

Segundo Freitas (2017), o indivíduo como ser racional, é capaz de encontrar formas de ação e pensamento com liberdade e emancipação, é capaz de efetuar transformações na sua realidade. Sendo assim, é importante pensar uma educação tecnológica emancipadora, que possa dar fundamento à consciência crítico-dialética das pessoas, conduzindo-as de forma que dominem as bases da tecnologia para que, quando seja necessário utilizá-la, esta utilização seja feita com um único princípio: ajudá-las a realizar seu objetivo e não de maneira a torná-las reféns.

A criação de novos conhecimentos, com autonomia, liberdade e criticidade, promove o aprimoramento do pensamento teórico, autônomo, inquiridor e transformador. A atividade acontece também na introspecção, no silêncio de um cérebro tumultuado pelo caos da pergunta, da investigação, pelo barulho de um conteúdo problematizador de objetos de aprendizagem, pela produção de sínteses implicadas num percurso cognitivo – individual enquanto exercício de pensamento conceitual ou categorial, coletivo porque feito de diálogos com autores, colegas, situações de prática social – e pelas circunstâncias sociais e históricas herdadas, pelo lugar social ocupado pelo indivíduo, e plural na diversidade de cores, vozes e significações sociais e culturais que o objetivam. O desenvolvimento do pensamento teórico, conceitos científicos, de categorias teóricas, é resultante de articulação de ações psicológicas que entrecruzam processos de abstração, generalização, atenção e memória lógica (ALVES; TEO, 2020).

A reflexão animada por esse pensamento leva às seguintes indagações: como as novas tecnologias, apesar de seus recursos e capacidade de ampliação de possibilidades, em última instância, modelam os processos de ensino-aprendizagem? As novas tecnologias dificultam o desenvolvimento da consciência crítico-dialética? Qual modo de vida a sociedade tecnológica tem promovido?

A tecnologia, como modo de produção, como a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções que caracterizam a era da máquina, é assim, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação

(MARCUSE, 1999, p.73)

Freitas (2017) observou que o desenvolvimento tecnológico é arquitetado, em geral, para a reprodução dos modelos existentes e continuidade dos padrões que orientam a vida em sociedade. Este é um ponto em que é observada a falta de autonomia e reflexão crítica, pois este processo é um *loop*. Construção de pontos de vista crítico-dialéticos contribuiriam para a superação de uma vida centrada no imediatismo e nas necessidades utilitárias. Contribuiria, também, para que o trabalho deixasse de ser maçante e repetitivo, realizado sem questionamentos, apenas sendo feito. Isso fere as questões ambientais, a comunidade, o próprio indivíduo, pois esta produção em massa, possui foco mais na eficiência produtiva e menos nos aspectos humanos e sociais.

A reflexão crítica neste contexto é muito importante para que o aluno pense sobre seu próprio processo formativo e sua atuação na prática profissional, tendo em vista que, sobretudo na área de tecnologia, costumam prevalecer os modelos de repetição que direcionam à dominação e ao controle social. Isso é perceptível quando, por exemplo, empresas contratam pessoas considerando apenas o conhecimento técnico ao invés de perfil baseado em competências e habilidades para resolução de problemas.

Sendo assim, em consonância com Alves; Teo (2020) indagamos: as metodologias ativas podem se vincular a concepções críticas de educação? Dito de outra forma: a aplicação das metodologias ativas estaria contribuindo para a emancipação dos alunos, auxiliando-os no processo de tornarem-se crítico-reflexivos, autônomos e capazes de sofisticados processos de elaboração conceitual?

A discussão sobre o papel do professor frente a estas modalidades inovadoras que colocam o aluno em evidência, sobretudo num papel ainda mais ativo, não estão resolvida. Há grandes desafios no processo de construção de novos modos de lidar com o conhecimento e com os processos de ensino-aprendizagem que se materializam nas instituições educacionais. Dentre eles, o fato de que

as práticas docentes estão diretamente ligadas a modelos antigos, à forma como os próprios professores aprenderam, refletindo dificuldades na adesão de novas práticas [...] muitas das práticas docentes atuais estão relacionadas às experiências

vividas como alunos. Por meio delas foram formando e organizando, de forma consciente ou não, seus esquemas cognitivos e afetivos, que acabaram dando suporte para a sua futura docência. Intervir nesse processo de naturalização profissional exige uma energia sistematizada de reflexão e desconstrução da experiência. Os sujeitos professores só alteram suas práticas quando são capazes de refletir sobre si e sobre sua formação. Para que os novos aprendizes galguem seu lugar, é necessária uma mudança de cada vez. Para isso, o primeiro passo seria a compreensão dos novos paradigmas em educação e romper com velhas crenças, cessar com o dogmatismo das práticas educativas, substituir o autoritarismo por humildade e disposição para a obediência. (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p.478)

Por outro lado, no artigo: “A redução do papel do professor-mestre à condição ilusória de empreendedor”, os autores Fávero, Vieira e Estormovski (2022), problematizam a redução do papel do professor à condição de colaborador no meio educacional. Tal redução representa a destituição desse profissional de uma posição de mestre/educador engajado na formação humana para a de um empreendedor que submete sua autonomia e intelectualidade às demandas da escola que adota a dinâmica empresarial.

Sendo assim, por meio do método analítico-hermenêutico, desenvolve-se a hipótese de que tal alteração de substantivos oculta a articulação com a racionalidade neoliberal, objetificando o mestre/educador e concebendo sua função como subordinada aos anseios do setor mercantil quanto à formação oferecida na educação.

A partir disso, os autores Fávero, Vieira e Estormovski (2022), retomam o ideário de John Dewey acerca do papel do professor no processo educativo, na busca pela formação de sujeitos ativos e reflexivos, capazes de compreender e agir na sociedade em que se situam, apontando-se perspectivas para o enfrentamento do viés que tenta torná-lo um mero reproduzidor das expectativas capitalistas na educação.

Dessa forma, entende-se que o professor precisa ser um profissional dotado de autonomia, até para conseguir compreender a aplicação das metodologias e não se tornar refém delas, ou seja, aplicando-as apenas porque a instituição o obriga a isso.

A formação continuada deve levar, necessária e constantemente, aos processos de reflexões críticas,

conscientes e plurais sobre a prática docente. Necessita-se que as instituições forneçam subsídios aos docentes para repensarem e modificarem sua prática educativa. Torna-se pertinente promover discussões mais aprofundadas na universidade acerca da possibilidade de transformação das ações educativas e da implementação de um ensino transformador como orientador dos processos de formação. (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p.479)

Somente com o professor com formação robusta, crítica e autônoma, é possível fazer com que os alunos compreendam seu processo de aprendizagem e a importância dessas mesmas qualidades em sua formação.

Mas como é conduzida a incorporação das metodologias ativas no ensino superior? Os alunos que nunca tiveram contato com esse tipo de metodologia durante seu período formativo (da educação infantil ao ensino médio), conseguem adentrar neste método sem preparo prévio?

Para Vigotski, o papel o professor é muito maior e de maior responsabilidade do que o de simples mediador entre o aluno e o conhecimento. O professor não é a força motriz, a locomotiva do processo, mas o seu condutor, alguém que está profundamente inserido na organização intencional, planejada, estruturada de ações escolares que componham, com o conjunto da sociedade, as condições essenciais para a gênese da personalidade humana consciente de seus alunos. (TEIXEIRA; BARCA, 2019, p.75)

Santiago tem razão quando coloca que as metodologias ativas podem ser ideológicas no sentido de sedução – este termo tão atual e amplamente utilizado, como também na alienação – de um processo que vem sendo incorporado sem conhecimento aprofundado no assunto, causando alienação não somente dos professores que a utilizam, como também nos alunos que fazem parte deste processo formativo, bem como da Instituição que o promove.

No próximo capítulo, serão apresentadas a caracterização da instituição e do curso em que ocorreu a pesquisa – Sistemas de Informação; será também apresentada a caracterização dos discentes, a caracterização da discente e, também serão apresentados os procedimentos de pesquisa que foram utilizados.

### **3 AS POTÊNCIAS E OS DESAFIOS DA APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E DE ENSINO NO TRABALHO DOCENTE DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Neste capítulo será apresentada a caracterização da instituição de ensino superior pesquisada, bem como o curso de bacharelado de Sistemas de Informação.

Uma ambientação sobre os alunos será apresentada, de modo que se compreenda quem são os sujeitos da pesquisa.

A apresentação dos métodos de pesquisa utilizados também será abordada.

#### **Caracterização da Instituição Pesquisada e o Curso de Sistemas de Informação**

O local onde foi realizada a pesquisa se trata de uma instituição confessional, localizada no interior de São Paulo e é uma comunidade acadêmica formada por docentes, estudantes e pessoal administrativo, cujo Projeto Pedagógico de Curso prevê “a promoção de modo rigoroso, crítico e propositivo do desenvolvimento da pessoa humana e do patrimônio cultural da sociedade, mediante a pesquisa, a docência, a formação superior e contínua e os diversos serviços oferecidos às comunidades locais”.

Ainda nos documentos, coloca-se que a instituição, “por ser de caráter confessional, visa um compromisso de unidade e comunhão com a Igreja; uma opção decidida em favor dos jovens; um projeto cultural cristão orientado e uma intencionalidade educativo-pastoral. Busca-se sempre a integração do conhecimento, o diálogo entre fé e razão, a busca contínua da verdade, a formação ética, o espírito de liberdade na caridade, o respeito recíproco e a promoção dos direitos humanos”.

#### Caracterização do Curso

Os Sistemas de Informação podem ser definidos como uma combinação de recursos humanos e computacionais que inter-relacionam a coleta, o armazenamento, a recuperação, a distribuição e o uso de dados com o objetivo

de eficiência gerencial (planejamento, controle, comunicação e tomada de decisão) nas organizações. Por isso, os alunos formados neste curso podem atuar imediatamente como consultores de TI, uma das muitas ramificações que a formação oferece, já que os sistemas de informação podem também ajudar os gerentes e os usuários a analisar problemas, criar produtos e serviços e visualizar questões complexas.

### Objetivo do Curso de Sistemas de Informação

Segundo o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), o curso de Sistemas de Informação possui a perspectiva de realizar a formação técnica no campo da tecnologia da informação e a formação do profissional para a cidadania e a autonomia intelectual. Complementando as diretrizes básicas institucionais, o curso também tem a perspectiva da formação do profissional conforme as orientações definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no Currículo de Referência para cursos de Sistemas de Informação elaborado pela comunidade da Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

A perspectiva evidenciada nos documentos institucionais é de sempre concentrar ênfase na formação humanista, crítica e reflexiva, de modo a capacitar os estudantes a absorverem e desenvolverem novas tecnologias, estimulando a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Destarte, o curso de Sistemas de Informação caracteriza-se por uma formação generalista, isto é, não há um foco na formação de especialistas em técnicas específicas, mas na capacitação na adoção da tecnologia para a criação de condições melhores de vida e de trabalho.

### Perfil do Egresso

O perfil do egresso para o curso de Sistemas de Informação que é ofertado pela Instituição em questão foi elaborado conforme as Diretrizes Curriculares para a área de Computação e Informática (MEC) e o Currículo de

Referência para os Cursos de Sistemas de Informação (SBC). Os egressos deste curso devem estar capacitados para a solução de problemas e devem assumir um papel de agente transformador no mercado, proporcionando mudanças por meio da incorporação de novas tecnologias da informação, agregando a capacidade de desenvolver, implementar e gerenciar uma infraestrutura de tecnologia da informação, bem como fazer uso criativo da tecnologia da informação para aquisição dos dados, comunicação, coordenação, análise e apoio a decisões.

Também é importante ter o domínio e desenvolvimento de novas tecnologias da informação e gestão da área de sistemas de informação, visando melhores condições de trabalho e de vida, ampliando o conhecimento e o emprego de modelos, ferramentas e técnicas das áreas associadas ao diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação de projetos de sistemas de informação aplicados nas organizações; ainda segundo os documentos, sempre com visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade e nas organizações.

Portanto, o egresso deste curso deve ter perfil empreendedor e estar capacitado a propor soluções tecnológicas para a melhoria de processos de negócios, através da análise de cenários, aquisição, desenvolvimento e gerenciamento de serviços e recursos de tecnologia da informação, apoio ao processo decisório, definição e implementação de novas estratégias organizacionais, utilizando, com eficiência, tecnologias computacionais, tais como linguagens de programação, bancos de dados, redes de computadores, conceitos de engenharia de *software*, entre outras, promovendo a sinergia entre a Computação e a Administração.

### **Caracterização dos Sujeitos Pesquisados**

Os alunos participantes são pertencentes ao 6º semestre (de um total de 8 semestres) do curso de Sistemas de Informação, no período de Agosto a Dezembro de 2019, e pertencentes ao 7º semestre do mesmo curso no período de Fevereiro a Junho de 2020 de uma Instituição de Ensino Superior localizada no interior de São Paulo.

Dos 15 alunos matriculados, 5 são do gênero feminino e 10 do gênero

masculino.

De maneira individual, são apresentados, no Quadro 2, os sujeitos pesquisados.

*Quadro 2: Alunos 6º de Sistemas de Informação*

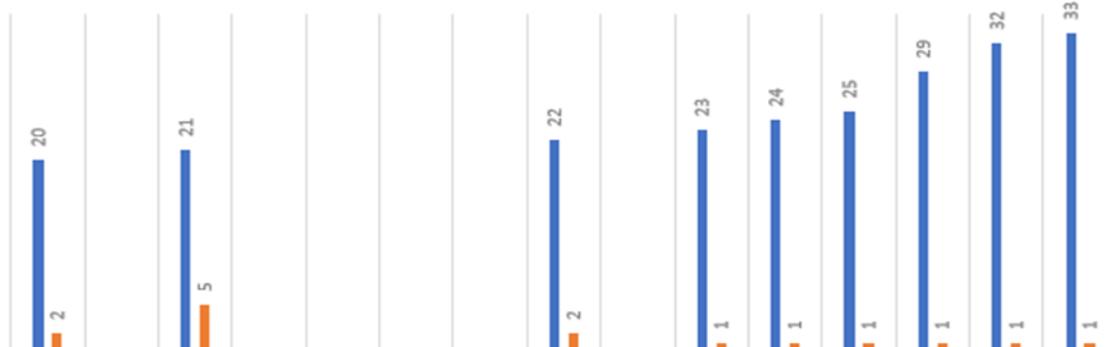
<b>NOME FICTÍCIO DOS ALUNOS</b>	<b>GÊNERO</b>	<b>IDADE</b>	<b>Ingressou em:</b>	<b>Oriundo de Escola:</b>
ANA LÚCIA	FEMININO	32	2017 - Sistemas de Informação	Pública
ANDRÉ LUIZ	MASCULINO	21	2017 - Sistemas de Informação	Particular
BRUNA SOUZA	FEMININO	22	2017 - Sistemas de Informação	Particular
BRUNO HENRIQUE	MASCULINO	20	2017 - Sistemas de Informação	Particular
CINTIA APARECIDA	FEMININO	24	2015 - Eng. Elétrica	Pública
ELISABETE FERRAZ	FEMININO	20	2017 - Sistemas de Informação	Pública
FABRICIO APARECIDO	MASCULINO	21	2017 - Sistemas de Informação	Pública
GUILHERME HENRIQUE	MASCULINO	22	2017 - Sistemas de Informação	Particular
JAIME ANTONIO	MASCULINO	29	2017 - Sistemas de Informação	Pública
JOÃO PAULO	MASCULINO	21	2017 - Sistemas de Informação	Particular
LUIZ HENRIQUE	MASCULINO	25	2013 - Pedagogia	Pública
MARIO SILVA	MASCULINO	21	2017 - Sistemas de Informação	Particular
ROSALINA ROSÁRIO	FEMININO	23	2017 - Sistemas de Informação	Pública
TADEU SOUZA	MASCULINO	33	2015 - Eng. Produção	Pública
VITÓRIO LUCAS	MASCULINO	21	2017 - Sistemas de Informação	Particular

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

As idades dos alunos são bem variadas, conforme podemos acompanhar no Quadro 2. A faixa etária é de 20 a 33 anos, conforme Gráfico 7, em que a indicação azul corresponde à idade do sujeito, enquanto a indicação laranja corresponde à quantidade de alunos que possuem a idade. A média de idade dos alunos é de 23,6 anos. Destes alunos, 3 ingressaram em anos anteriores em outros cursos (1 em Engenharia Elétrica em 2015; 1 em Engenharia de Produção em 2015; e 1 em Pedagogia em 2013), porém, os 3 trancaram a matrícula no

mesmo ano de ingresso e retornaram em 2017 à instituição, ingressando no curso de Sistemas de Informação, conforme é possível verificar no Quadro 2.

*Gráfico 7: Idade dos alunos de BSI*



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Dos 15 alunos matriculados no curso, apenas 1 não trabalha na área, porém, este mesmo aluno, realiza um estágio voluntário em uma microempresa, a fim de cumprir com o estágio obrigatório exigido pela Instituição.

*Gráfico 8: Origem de escolas*



Fonte: Elaborado pela autora

Conforme observa-se no Gráfico 8 e no Quadro 2, a sala de aula é composta por 8 alunos que são oriundos de escolas públicas e 7 alunos oriundos de escolas privadas.

### Caracterização das disciplinas em que ocorreu a pesquisa:

No segundo semestre de 2019, a pesquisa aconteceu em duas disciplinas, Interface Humano Computador (IHC) e Qualidade de *Software* (QdS). Essas disciplinas foram ofertadas às segundas-feiras, sendo IHC das 19h às 20h40 e QdS das 20h55 às 22h35 com a mesma docente/pesquisadora. Ambas as disciplinas possuíam carga horária de 40 horas semestrais. Sendo assim, o tempo de pesquisa totalizou 80h semestrais, distribuídas em 20 encontros no decorrer dos semestres.

O objetivo da disciplina de IHC é prover aos alunos conceitos e definições da área de projeto de interfaces homem-máquina, sobretudo no que diz respeito à parte visual de um *software*, aplicativo ou site, a fim de prepará-los para a correta criação e avaliação de interfaces, bem como proporcionar aos alunos contato com as metodologias, técnicas e ferramentas de projeto e criação de interfaces. Com o objetivo da disciplina supracitado, esta foi trabalhada tanto na metodologia tradicional (Aula Expositiva), quanto em metodologias ativas (PBL e Sala de Aula Invertida), cada uma delas dentro do seu tempo de aplicação, conforme descrito na metodologia de pesquisa.

O mesmo ocorreu em QdS, cujo objetivo é apresentar o histórico (desde quando começou a se avaliar a necessidade de haver qualidade em *softwares* que eram desenvolvidos, a fim de reaproveitar um mesmo *software* para diferentes empresas e/ou aplicações), motivação (um *software* de boa qualidade diminui bruscamente seu suporte), técnicas (com técnicas de avaliação do *software*, não é necessário testá-lo todo a cada fase de desenvolvimento), conceitos base e atuais, relativos ao desenvolvimento de *software* de qualidade. Capacitar o aluno a ter uma visão ampla das várias vertentes para a obtenção/manutenção de qualidade em empresas de *software* e ser capaz de construir um pensamento crítico, que aqui se entende por capacidade de refletir, buscar mais fontes sobre alguma atividade.

No primeiro semestre de 2020, a pesquisa aconteceu em uma disciplina, Arquitetura da Informação. Essa disciplina foi ofertada às terças-feiras, das 19h às 20h40 com a mesma docente/pesquisadora. A disciplina possuía carga

horária de 40h semestrais, distribuídas em 2 horas semanais, totalizando 20 encontros no decorrer do semestre.

O objetivo da disciplina de Arquitetura da Informação é habilitar o aluno a identificar, analisar, classificar e definir as melhores formas da gestão estratégica da informação dentro das empresas, ou seja, a forma de coletar, conduzir e trabalhar com os dados que são pertinentes a cada organização de maneira singular. Após a coleta e análise de cada informação é importante saber como disseminar a mesma, e por isso, podemos considerar que essa disciplina é uma continuação da disciplina de IHC, já que é nela que temos o foco de organizar como as informações serão disseminadas de maneira que fiquem compreensíveis para os envolvidos (aqueles que buscarão as informações, seja em site, aplicativo ou sistema).

Com a intenção de dar informações gerais sobre o cotidiano dos alunos do 6º semestre de Sistemas de Informação no período de Agosto a Dezembro de 2019, apresentamos a grade curricular no Quadro 3:

*Quadro 3: Quadro de horários 2019.2*

	<b>Segunda</b>	<b>Terça</b>	<b>Quarta</b>	<b>Quinta</b>	<b>Sexta</b>
<b>19h às 20h40</b>	Interface Humano Computador	Gerência de Projeto	Programação Comercial	Processo de Desenvolvimento de Software	Estatística
<b>20h55 às 22h35</b>	Qualidade de Software	Sistemas Distribuídos	Programação Comercial	Processo de Desenvolvimento de Software	Orientação de Estágio Supervisionado e Projeto Integrado

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Como se pode verificar, os alunos possuíam uma carga horária total de 20 horas semanais; a pesquisa foi aplicada em 4 horas por semana (80h no semestre), conforme destacado no quadro de horários (Quadro 3), que correspondem a 20% do quadro de disciplinas do 6º semestre. A pesquisa, portanto, foi composta por uma carga horária de 80h no segundo semestre de 2019.

Já a grade horária dos alunos do 7º semestre de Sistemas de Informação no período de Fevereiro a Junho de 2020 foi construída conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4: Quadro de horários 2020.1

	<b>Segunda</b>	<b>Terça</b>	<b>Quarta</b>	<b>Quinta</b>	<b>Sexta</b>
<b>19h às 20h40</b>	Instituições de Direito Público e Privado	Arquitetura da Informação	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso	Gestão de Sistemas de Informação
<b>20h55 às 22h35</b>	Empreendedorismo	Orientação de Estágio Supervisionado	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso	Comportamento Organizacional

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Como apresentado, os alunos possuíam uma carga horária total de 20 horas semanais; a pesquisa foi aplicada em 1 disciplina de 2 horas semanais, perfazendo um total de 40h no primeiro semestre de 2020 do trabalho de campo. Conforme destacado no quadro de horários, a disciplina “Arquitetura de Informação” corresponde a 10% da carga horária do conjunto de disciplinas do 7º semestre.

Os alunos de Sistemas de Informação, a partir do 2º semestre, começam a ter a disciplina de Projeto Integrado; nesta disciplina eles atuam como consultores dentro de micro ou pequenas empresas, aplicando o conhecimento adquirido nas disciplinas do semestre em vigência. Esse Projeto Integrado é realizado semanalmente até o 5º semestre de Sistemas de Informação, e a partir do 6º semestre, os alunos dão continuidade na consultoria, porém, o foco se torna o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no qual eles desenvolvem em uma das plataformas (site, software ou aplicativo) um sistema de controle (financeiro/cadastros/clientes/estoque, etc.) para a empresa e promovem uma reestruturação organizacional, desde a elaboração de missão, visão e valores, até a reformulação de processos internos e externos da empresa. Assim sendo, eles atuam como consultores de TI dentro das organizações, explorando e aplicando o conhecimento adquirido na formação acadêmica.

Vale ressaltar que o Projeto Integrado e o TCC são disciplinas obrigatórias. A Instituição oferece cursos de atualização e cursos de extensão na área de Tecnologia da Informação; porém, a procura entre os alunos é baixa. O semestre em que mais realizam esses cursos extracurriculares são o 7º e o 8º; geralmente, os alunos procuram tais cursos para abaterem horas de

atividades complementares, nas quais eles precisam cumprir uma carga de 360 horas ao longo do curso.

### **Caracterização da Professora Pesquisadora**

A professora pesquisadora é participante desta pesquisa, portanto, será escrito em primeira pessoa uma breve caracterização.

Sou professora formada em Sistemas de Informação e Pedagogia. Possuo Mestrado em Educação, no qual dissertei sobre a importância da Ciência e Tecnologia como processo de autonomia do sujeito na sociedade da informação. Esta dissertação foi inspiração para a atualização do PPC (Projeto Pedagógico de Curso) de ambas as graduações pesquisadas (Sistemas de Informação e Engenharia de Produção). Então, desde o Mestrado, observo e experimento formas de ensinar que auxiliam o aluno em uma formação não puramente técnica, mas integrada, de modo que não se restrinjam a uma formação unicamente voltada ao mundo do trabalho, mas que possam, sobretudo, refletir, discutir, qualificar, não apenas intelectualmente, mas humanamente.

Atuo no ensino superior há 7 anos. Na época desta pesquisa, minha carga horária era de 16h/semana, alternando entre os cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Produção, em ambos atuando em disciplinas voltadas à área da Tecnologia da Informação.

À época, a metodologia de ensino que já vinha no Plano de Ensino (PE) continha: *Aulas expositivas, aulas ativas e discussão em grupos para desenvolvimento de projetos; Atividades extraclasse da disciplina.* Recursos temáticos também eram pré-definidos: *Projektor multimídia, laboratório de informática, pesquisas na biblioteca.*

Não existia a obrigatoriedade de seguir alguma metodologia específica, embora a metodologia da Aula Expositiva fosse frisada no PE, já que é conhecida como a tradicional e mais comumente utilizada. O PE dispunha dos itens:

- Ficha técnica: matriz, curso, disciplina, carga horária, professor;
- Ementa;

- Objetivo geral;
- Objetivos específicos;
- **Conteúdo programático;**
- **Metodologia;**
- **Recursos temáticos;**
- **Avaliação<sup>16</sup>;**
- Referências bibliográficas: Bibliografia básica e **bibliografia complementar.**

Dos itens acima, só podíamos alterar os que estão em destaque (negrito), e a alteração nem sempre era aceita, pois, passava pela coordenação que fazia considerações sobre.

Entretanto, não era uma condição de restrição. Os professores possuíam bastante autonomia sobre como conduzir suas aulas, o que também, em muitos momentos, fez com que essa autonomia gerasse desconforto nos alunos, pois métodos e didáticas eram bastante díspares entre os docentes.

Logo, decidi investigar a aplicação de metodologias ativas, pois era um assunto que se tornou recorrente na semana de planejamento no retorno às aulas. Então, pensando nesta proposta quase que “mandatória” na atualização da metodologia, foi que me adiantei nos estudos, a fim de investigar não só os impactos para os discentes, mas, também, de forma direcionada, o impacto ao professor.

A partir disso, conversei na ocasião com o diretor do *campus* em que eu atuava como professora e expliquei minha intenção com a pesquisa. O diretor prontamente autorizou o desenvolvimento do trabalho.

### **Do método de pesquisa**

A pesquisa de campo que será apresentada foi desenhada de modo que se aproximasse mais fortemente da maneira mais comum com que essas metodologias têm sido adotadas e realizadas no cotidiano do ensino superior, das mais diversas instituições e cursos.

---

<sup>16</sup> Uma avaliação escrita e individual de cada aluno era obrigatória. Os professores poderiam sugerir outras com respectivos pesos e tipos.

Por ter sido feita como pesquisa da própria prática, há informações advindas da minha experiência; porém, as informações sobre esses modos mais típicos de inserção e uso de metodologias no Ensino Superior também ficam consolidadas a partir das respostas dos professores nos questionários que foram enviados, apresentados no levantamento realizado através do Google *Forms*, explicitada no capítulo 1.

### Do procedimento de pesquisa

O material empírico da pesquisa da própria prática foi produzido por 4 procedimentos: (i) entrevista semiestruturada com os discentes, (ii) produção de narrativas pelos discentes, (iii) observação dos discentes durante os períodos letivos de Set/2019 a Dez/2019<sup>17</sup>, e (iv) produção de narrativas pela docente (roteiros dos procedimentos no Apêndice A).

Em (i) a entrevista foi realizada por meio de um roteiro semiestruturado e áudio gravada; (ii) a produção de narrativas pelos discentes foi feita por escrito ao final da aplicação de cada metodologia; (iii) a observação foi feita de maneira cursiva durante os períodos supracitados; (iv) a produção de narrativa pela docente foi feita por escrito ao final de cada aplicação da metodologia.

A análise será realizada com especial interesse em identificar as significações que discentes e docente produzem a partir das experiências com metodologia tradicional e metodologias ativas.

#### 3.1.1 Entrevista semiestruturada

Segundo Szymanski (2003), a entrevista face a face é fundamentalmente uma interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si, bem como as expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações.

Para o autor, “a intencionalidade do pesquisador vai além da mera busca de informações; pretende criar uma situação de confiabilidade para que o entrevistado se abra” (SZYMANSKI, 2003, p. 12).

Há uma necessidade de que predomine entrega e verdade por parte de

---

<sup>17</sup> Havia a intenção inicial de se analisar o semestre (Fev/2020 a Jun/2020), mas foi interrompido devido à pandemia da Covid-19.

ambos, para que a pesquisa possa se aproximar cada vez mais de informações fidedignas.

O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.197).

O método de entrevista, apresenta três modalidades:

1. Entrevista focalizada: Há um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem liberdade de fazer as perguntas que quiser; sonda razões e motivos, dá esclarecimentos, não obedecendo, a rigor, a uma estrutura formal. Para isso, são necessárias habilidade e perspicácia por parte do entrevistador. Em geral, é utilizada em estudos de situações de mudança de conduta;
2. Entrevista clínica: Trata-se de estudar os motivos, os sentimentos, a conduta das pessoas. Para esse tipo de entrevista pode ser organizada uma série de perguntas específicas;
3. Não dirigida: Há liberdade total por parte do entrevistado, que poderá expressar suas opiniões e sentimentos. A função do entrevistador é de incentivo, levando o informante a falar sobre determinado assunto, sem, entretanto, forçá-lo a responder.

Szymanski (2003, p. 13) afirma que “não podemos deixar de considerar o entrevistado como tendo um conhecimento do seu próprio mundo, do mundo do entrevistador e das relações entre eles”. Ainda mais se tratando de alunos que conviviam com a professora pesquisadora há 3 anos, situação em que é natural o conhecimento recíproco de características que poderiam defini-los.

Por se tratar de uma relação longínqua entre entrevistador e entrevistado, “seria desejável que parte do primeiro encontro [...] buscasse esclarecer a finalidade da pesquisa” (SZYMANSKI, 2003, p. 20). Essa orientação visa cuidar para que não haja espaços para demais assuntos neste momento, a não ser ao que compete à pesquisa.

É importante que no momento da entrevista ambos tenham tempo, senão é melhor interrompê-la do que continuá-la. Desta forma, entende-se que quando não é possível extrair mais informações do entrevistado, ou seja, começam a se

repetir respostas, ou o entrevistado demonstra que não quer mais responder naquele momento, então, é preciso interromper e agendar nova entrevista para a continuação, de forma que o material a ser produzido seja mais bem expressado. Dessa forma, quando o pesquisador

se dá conta de que não aparecerão novas surpresas ou percepções, diz ter atingido ponto de saturação do sentido; neste caso, o pesquisador pode deixar seu tópico guia para conferir sua compreensão, e se a avaliação do fenômeno é corroborada, é um sinal de que é tempo de parar. (GASKELL, 2008, p.71)

A entrevista semiestruturada realizada durou em média oito minutos e cinco segundos por aluno, sendo o tempo mínimo: cinco minutos e dois segundos, e o tempo máximo: dezenove minutos e dois segundos. O roteiro é apresentado no Apêndice A, com questões e conduta que garantem liberdade ao entrevistado para falar sobre o tema proposto, podendo não responder e/ou desviar o foco para outro ponto.

### 3.1.2 Produção de narrativas

A narrativa, quando bem elaborada (sem pressa, com dedicação, com riqueza de detalhes), auxilia muito no processo de pesquisa,

a análise de narrativas tende, em geral, a um tratamento paradigmático, taxonômico, categorial dos dados narrativos, em busca de generalizações do grupo estudado, a análise narrativa consiste em estudos baseados em casos particulares, em que a análise produz uma narrativa em diálogo com os dados, procurando evidenciar elementos particulares que configuram uma história, e não produzir generalizações. A tarefa do pesquisador, no segundo caso, seria de configurar os elementos dos dados em uma história que unifica e a eles dá sentido. (SOLIGO; SIMAS, 2014, p.3)

Analisar narrativas é diferente de outros procedimentos orais, uma vez que o texto narrativo foi relido, refletido, e o narrador/autor teve mais tempo para sua elaboração, seja através de uma pergunta, ou de um tema a ser discutido.

Os relatos da produção de narrativas por parte dos discentes podem auxiliar na elaboração de perguntas que serão realizadas na entrevista semiestruturada, bem como os dados da produção de narrativas por parte da

docente podem auxiliar a observar alguns pontos durante a observação participante.

### 3.1.3 Observação participante

Consiste na participação real do pesquisador com a comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.194).

Segundo Valladares (2007), a observação participante implica, necessariamente, num processo longo, que precisa ser trabalhado e articulado junto à forma do pesquisador adentrar o território a ser pesquisado.

A observação participante supõe a interação pesquisador/pesquisado. As informações que obtém, as respostas que são dadas às indagações, dependerão, ao final das contas, do seu comportamento e das relações que desenvolveu com o grupo estudado. Por isso, é importante que o grupo saiba quem é o pesquisador e o que ele quer pesquisar naquele ambiente. Principalmente quando o pesquisador é o professor, é muito importante que as interações não levem a perder o foco da pesquisa.

Em observação em sala de aula, uma mudança que se opere no comportamento do professor e no dos alunos, pela presença do observador, pode comprometer todo o trabalho de pesquisa. Um artifício para minimizar a influência do efeito do observador seria a presença do mesmo em sala várias vezes, mas sem coletar dados, a fim de que professor e alunos, a serem observados, se acostumem com a sua presença e possam agir com maior naturalidade durante o processo efetivo de realização da observação. (VIANNA, 2003, p.10)

O pesquisador deve mostrar-se diferente do grupo pesquisado; neste caso, o professor é também o pesquisador, então, não deve enganar os outros, nem a si próprio; afinal, além de membro daquela comunidade, é também a pessoa que pesquisa.

A observação participante implica saber ouvir, escutar, ver, fazer uso de todos os sentidos. É preciso aprender quando perguntar e quando não perguntar, assim como quais perguntas fazer. Com o tempo, os dados podem vir ao pesquisador sem que ele faça qualquer esforço para obtê-los.

Desenvolver uma rotina de trabalho é fundamental. O pesquisador não deve recuar em face de um cotidiano que muitas vezes se mostra repetitivo e de dedicação intensa. Mediante notas e manutenção do diário de campo (field notes), o pesquisador se autodisciplina a observar e anotar sistematicamente. Sua presença constante contribui, por sua vez, para gerar confiança na população estudada. (VALLADARES, 2007, p.154)

A observação participante tende a ser longa – no caso desta pesquisa se deu por um semestre. De maneira assídua, junto às aulas, no segundo semestre de 2019 com a turma do 6º semestre de Sistemas de Informação, e foi interrompida devido à pandemia da Covid-19 no primeiro semestre de 2020, com a mesma turma, porém, agora, alunos do 7º semestre de Sistemas de Informação.

É natural que aconteçam recusas em conversas, por parte dos pesquisados, mas, o mais importante é perseverar para que se atinja o objetivo da pesquisa. Por fim, é muito importante dar a devolutiva ao grupo pesquisado, principalmente sobre os resultados atingidos.

A observação participante, antes de ser efetuada, foi estudada e buscou-se seguir as categorias da teoria histórico-cultural, conforme questões reflexivas abaixo.

#### Questões reflexivas iniciais para observação participante

Mediação – como as metodologias medeiam os processos de aprendizagem?

Instrumentos – podemos considerar que as metodologias possuem um estatuto instrumental?

Significações – as metodologias vão além do processo cognitivo, afetando o caráter afetivo? Houve diferenças de grupos na produção de significações para cada uma das metodologias? Como eu significo o papel do professor?

#### 3.1.4 Pesquisa da Própria Prática

Consiste na participação da professora-pesquisadora ao analisar a

própria prática como objeto de investigação.

Algumas razões são colocadas como importantes para este método de pesquisa:

1) possibilita ao(à) professor(a) assumir-se como protagonista do desenvolvimento curricular e profissional; 2) potencializa o desenvolvimento profissional e age como transformador da cultura escolar; 3) fornece elementos que levam à maior compreensão dos problemas educacionais e da cultura profissional. (LIMA, 2009, p. 245)

Com o advento da sociedade da informação no final do século XX, que retrata também a vinda da internet e das tecnologias digitais e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ao ensinar acrescentaram-se novos desafios, pois, cada vez mais os professores precisam se atualizar e ensinar de modo diferente, em termos de metodologia, daquele que aprendeu no seu processo de formação.

Muito se deve à velocidade com que as informações chegam a todos nós. Basta um celular com conexão à internet que temos a informação na palma da mão.

Essa nova sociedade da informação “tem provocado mudanças nos cenários sociais e, conseqüentemente, exige mudanças no sistema de ensino” (LIMA, 2009, p. 245).

Charlot (2005, p. 80) caracteriza esse(a) professor(a) como “agente social”, cujas funções vêm sendo modificadas:

não faz muito tempo ele tinha a tarefa de ensinar a alunos os quais se considerava normal que tivessem mais tarde a mesma posição social que seus pais [...] O que é novo é que esta futura posição social está hoje em jogo no interior da própria escola. [...] Em nossas sociedades, a escola e, portanto, o professor são o símbolo da igualdade (a escola é aberta a todos) e, ao mesmo tempo, um operador de desigualdades. (CHARLOT, 2005, p. 80)

Segundo Lima (2009), pode-se dizer que, desde a década de 1990, estudos e pesquisas vêm sendo realizados com o intuito de propor novas alternativas educacionais, tendo a formação docente como centro dos debates. Formação entendida em seu sentido mais amplo, num movimento de experiência autêntica; por isso, a pesquisa da própria prática tem sido tão importante para o cenário de ensino-aprendizagem, pois, quando as pesquisas da própria prática

são socializadas e (com)partilhadas com outros professores, não apenas dão visibilidade àquilo que acontece na sala de aula, como também possibilitam que formadores de professores tenham acesso aos saberes da ação pedagógica.

Nesta pesquisa de campo, a pesquisa da própria prática se deu por 1 ano, sendo realizada em dois semestres (Set/2019 a Dez/2019 e Fev/2020 a Jun/2020), mesmo com a pandemia da Covid-19, em 2020, a pesquisa não foi interrompida, porém, as aulas passaram a ser online e as análises continuaram.

Sendo assim, no próximo capítulo serão apresentadas as análises das experiências docente e discentes com o uso das metodologias de ensino, com foco na identificação dos limites e potências, sobretudo das percepções dos discentes em relação ao uso das metodologias e seus efeitos para a sua formação, elegendo dois núcleos temáticos: a autonomia e a formação de sujeitos críticos.

#### **4 O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS E METODOLOGIA TRADICIONAL NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Neste capítulo serão abordados os desafios por parte da docente-pesquisadora em implementar as metodologias, sobretudo as ativas (Sala de Aula Invertida e PBL) e a recepção dos alunos ao lidarem com metodologias nunca vistas.

##### **Desafios docente na implementação das metodologias**

A análise do material empírico proveniente das entrevistas indicou dificuldades na utilização de metodologias ativas por parte dos docentes. As principais dificuldades elencadas pelos referidos profissionais foram distribuídas em três categorias de análise: problemas curriculares como empecilho para a aplicação de metodologias ativas de ensino/aprendizagem; resistência de docentes em implementar metodologias ativas de ensino/aprendizagem; e dificuldade de compreensão da aplicabilidade de metodologias ativas de ensino/aprendizagem na prática docente. (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p. 476)

Antes de começar a dissertar sobre a pesquisa principal desta tese, achamos interessante apresentar um comentário conclusivo de uma pesquisa de Mestrado, apresentada no artigo “Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem” (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016), conforme mencionado na citação direta acima. No tópico elencado como “Dificuldades na utilização de metodologias ativas na prática pedagógica”, as autoras relatam dificuldades que são muito similares às encontradas também nesta pesquisa.

Os problemas curriculares como empecilho são de ordem teórico-burocrática, que impactam muito na aplicação das metodologias ativas, pois, frequentemente, não há tempo suficiente para modelação do currículo tradicional para metodologias ativas. A adoção de mudanças no modo de ensinar exige um tempo de aprofundamento e desenvolvimento dos temas que serão abordados e dos materiais a serem trabalhados. No planejamento de aula baseado no currículo tradicional, temos 20 encontros (semanas), para dispor do conteúdo que precisa ser ensinado. Geralmente, em no máximo 2 encontros são temas

repetidos. Nas metodologias ativas, não funciona assim. Veremos, no decorrer deste capítulo, as dificuldades encontradas para adaptar a aplicação das metodologias ativas dentro de um currículo tradicional.

No que tange à dificuldade de compreensão da aplicabilidade da metodologia, é um fato, pois não há consenso entre os principais teóricos, que também sugerem diferenças teóricas acerca do currículo.

E sobre a resistência de docentes na aplicação de metodologias ativas, mesmo eu tendo feito a pesquisa (enquanto aplicação) da minha própria prática, posso considerar também um fato, pois, em muitos momentos, houve muita dificuldade, sobretudo com o tempo que precisei me dedicar para a adequação do material. Então, sair de uma metodologia tradicional para a ativa, exige muito do docente.

Os desafios que vivi como docente durante a pesquisa foram múltiplos e constantes. Porém, é importante destacar que as maiores dificuldades se concentraram no uso de metodologias com as quais a docente-pesquisadora trabalhou pela primeira vez. Porém, é possível analisar que a implementação de todas as metodologias não foi fácil, sobretudo porque a docente-pesquisadora trabalhou pela primeira vez com a Sala de Aula Invertida e o PBL.

A questão principal sempre foi apresentar o conteúdo de modo que fizesse sentido ao aluno, ainda mais, trabalhando com metodologias ativas, algo novo. O que motivaria a aprendizagem deste aluno? Como abordar um problema a ser resolvido, de modo que a metodologia era desconhecida?

O que motiva à aprendizagem, pois, não é somente uma estratégia de aprendizagem ativa que coloque os sujeitos para se encontrarem e realizarem ações conjuntas. O que motiva, o que gera a necessidade, está ligado a processos de problematização que se fazem na articulação entre a prática social dos indivíduos e o conhecimento historicamente acumulado. (ALVES, 2020, p.12)

Nos tópicos seguintes haverá explicações e análises de cada uma das metodologias implementadas com os alunos durante os dois semestres de aplicação.

Reportando os desafios para a docente, começo pelas aulas expositivas, as quais compuseram o processo de minha formação quase em sua totalidade. O trabalho de campo começou no segundo semestre de 2019 e finalizou no final

do primeiro semestre de 2020. Além do desafio já mencionado de trabalhar pela primeira vez com os alunos parte do conteúdo através da Sala de Aula Invertida e PBL, nós tivemos também o início da pandemia da Covid-19, que impactou o trabalho pedagógico e a pesquisa no sentido de exigir a adaptação das aulas para a nova modalidade do *online*; entretanto, é importante dizer que os alunos participantes não ficaram sequer uma semana sem aula; quando foram suspensas as aulas presenciais, já começamos a lecionar no formato *online*. As aulas aconteciam via *Microsoft Teams*, no mesmo horário estipulado no quadro de horário - apresentado aqui nos Quadros 3 e 4. Nesse contexto, os desafios já começavam pelos alunos terem de se adaptar a ter aula em casa, que como já mencionado, foi uma mudança muito abrupta, para a qual ninguém estava preparado, nem nós professores, tampouco os alunos, mas precisávamos seguir com a rotina de estudo, naquele momento, fora da universidade. O registro desse momento, da minha perspectiva como docente, está transcrito a seguir:

Na quarta-feira passada (11/03), fui até a faculdade, mas nenhum aluno compareceu. Eu estava em Limeira<sup>18</sup> e fiquei sem acesso à internet até 18h. Saí de lá e fui direto dar minha aula às 19h. Estranhei muito ao ver a faculdade com tantas vagas para estacionar os carros e nenhum aluno nos corredores. Um vigilante me perguntou: “Professora, veio buscar suas coisas?” Fiquei nervosa e perguntei: “Por que, o que houve?”, então o vigilante me disse que haviam sido enviados e-mails durante a tarde, informando que não haveria mais as aulas presenciais a partir daquela quarta-feira (nós sabíamos que íamos parar, por conta da pandemia, mas estava tudo certo para parar na segunda-feira próxima e como eu não tive acesso à internet, fui até a faculdade à noite).

O meu segundo susto estava por vir: os alunos começariam a ter aula online ainda a partir daquela quarta, e eu não estava sabendo como faria, não só eu, mas ninguém sabia. Liguei para alguns professores colegas, e eles me disseram de suas angústias sobre não saber como fariam também com as aulas... Foi uma grande surpresa negativa para todos. Enfim, naquela quarta-feira eu não tinha condições de chegar na minha casa, considerando a distância da faculdade, e ainda precisava *logar* em uma plataforma *online* para dar aula... liguei para uma aluna e pedi que avisasse aos colegas que naquela noite não haveria aula *online*, mas que remarcaríamos o mais breve possível. Assim o fiz e naquele dia ficamos assim.

Na segunda semana, comecei a dar as aulas *online*, pois não pudemos gravar vídeos para os alunos, uma vez que a modalidade deles não é EaD e sim, presencial; por isso, as aulas

---

<sup>18</sup> Cidade localizada no interior de São Paulo, com 38km de distância do *campus* da faculdade.

deveriam acontecer em seus horários habituais, porém, remotas. E assim começamos. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 18/03/2020)

Todos os meus alunos possuíam computadores e internet para acompanhar as aulas de casa, mas nem todos dispunham de um local silencioso com acomodação ergonômica para melhor aproveitamento das aulas. Muito raramente os alunos abriam a câmera, só com muita insistência por parte da docente-pesquisadora e mesmo assim, logo depois, já fechavam a câmera novamente; essa dinâmica dificultava que eu pudesse saber se os alunos estavam participando/acompanhando as minhas aulas. Então, considero que os desafios aumentaram muito em relação ao comparado com o segundo semestre de 2019, pois, além de todo desafio das metodologias, agora tínhamos também os impostos pela pandemia.

Nos dois semestres em que foi feita a pesquisa, iniciei a aplicação pela Aula Expositiva. Mesmo no primeiro semestre de 2020, com a pandemia, a programação não sofreu impacto, pois ela ocorreu no formato presencial.

Apresento a seguir trechos das narrativas docente sobre a aula expositiva aplicada no segundo semestre de 2019 e no primeiro semestre de 2020.

Sinto-me confortável ao preparar as aulas expositivas. Sempre coloco questões reflexivas sobre o assunto que estamos trabalhando, de modo que eu tento ao menos compreender se o aluno está ou não entendendo o conteúdo.

Minha aula expositiva é totalmente dialogada. Por exemplo, quando trabalho com slides, interajo com os alunos a cada tópico; além do mais, não passo um slide sequer, sem a famosa pergunta "até aqui está tranquilo, pessoal? Alguém tem alguma pergunta?". Sempre que percebo que a sala não se manifesta, procuro direcionar algumas questões a alunos de maneira aleatória, perguntando sempre sobre o conteúdo que foi trabalhado e, na sequência, colocando-o na prática - no caso, como eles aplicariam esse tal conteúdo em uma organização ou em um desenvolvimento de sistema, que são realidades próximas à dos alunos. Em geral, sempre consigo uma resposta; mesmo que não seja por parte do aluno a quem eu dirigi a pergunta, algum outro sempre responde ou complementa. Essa interação demora um pouco mais para acontecer, mas "forçando" ela sempre acontece e depois se torna mais natural, ou seja, outros alunos acabam interagindo também. (NARRATIVA DOCENTE AULA EXPOSITIVA, 20/08/2019)

A aula expositiva no início do semestre é sempre muito bem-vinda. Sempre gosto de começar por ela, pois, consigo apresentar bem o plano de aula para o semestre, explicar com

detalhes como trabalharemos e as metodologias que serão abordadas etc. [...]

As primeiras aulas são sempre introdutórias, o que facilita muito trabalhar com essa metodologia. Os alunos, no início do semestre, percebo que perguntam mais – como é uma turma de último ano, eles já se conhecem, possuem bom entrosamento, o que facilita perguntar, sugerir etc. Nas aulas iniciais, abordamos em nossa disciplina de “Arquitetura da Informação” o que seria informação, e qual sua diferença com dado. Lembro-me que foi uma discussão muito gostosa entre os alunos, até porque, foi uma forma de todos se conectarem novamente no pós férias. Os alunos sempre dão exemplos práticos, e em sua maioria, para não dizer cem por cento, dão exemplos de suas rotinas de trabalho[...]

Eu gosto muito da aula expositiva dialogada e sempre dou espaço para os alunos falarem. Eles se envolvem não a cada aula, mas a cada slide, ou a cada leitura de trechos da lousa, a cada pergunta... Eu sempre tento tirar o máximo da participação de todos.

Então, nesse primeiro mês de aula deu muito certo nossa aplicação da aula expositiva. (NARRATIVA DOCENTE AULA EXPOSITIVA, 24/02/2020)

Fica bem claro do ponto de vista da docente-pesquisadora, que a Aula Expositiva é bem empregada e adotada como metodologia, ainda mais por ser utilizada no início do semestre, momento em que devem ser feitas as introduções, apresentações do plano de ensino etc. É uma forma de introduzir também os alunos ao que será trabalhado na disciplina durante o semestre.

Considero a metodologia tradicional “Aula Expositiva” como uma metodologia de grande potencial, ainda mais quando dialogada (o diálogo com os alunos não ocorre de maneira natural; cabe ao docente, levantar questões, problematizações e ir envolvendo os alunos), havendo partilha tanto do docente quanto do discente. Percebo que os alunos compreendem melhor todo o processo de aprendizagem. A meu ver, inclusive pelas experiências, esta tão conhecida metodologia tradicional tem muito a agregar ao trabalho pedagógico realizado.

### Sala de Aula Invertida

Críticos apontam que o fenômeno da Sala de Aula Invertida é uma resposta burocrática aos currículos inchados, que não mais cabem no tempo didático para o qual foram desenvolvidos. Ao invés de repensar os currículos e o processo educativo como um todo, estar-se-ia optando por uma solução

técnica (provavelmente ineficaz e antidemocrática), ao migrar o processo de ensino (e seus conteúdos) do tempo e espaço escolar institucionalizado para a vida privada do estudante (VALÉRIO; MOREIRA, 2018).

A implementação da sala de aula invertida foi muito desafiadora nos dois semestres. O meu maior desafio no primeiro momento foi o de desenvolver um novo formato de aula para lecionar o mesmo conteúdo que eu já vinha lecionando há alguns semestres. Foi como se eu não tivesse nada, nenhum material e/ou experiência na disciplina, pois desenvolvi tudo do zero. Não adaptei nada, foi realmente uma experiência cem por cento nova.

a Sala de Aula Invertida estimula que os professores resumam suas aulas em formatos mais curtos, menos detalhados, mais adequados ao entretenimento ou à visão geral do conteúdo. Isso poderia afastar os estudantes do contato direto com os saberes construídos culturalmente, inclusive com os originais, e tornar ainda mais desafiador seu domínio pleno e genuíno dos conhecimentos propostos. (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 224)

Na minha experiência como docente, o processo de transformação de uma aula tradicional para uma aula na metodologia da sala de aula invertida foi muito desafiador, e utilizei bastante tempo para a elaboração de conteúdo de apoio, de modo que o aluno conseguisse, através deste, encontrar respaldo para soluções dos problemas que eram trabalhados.

Quando comecei a estudar a sala de aula invertida, percebi que em outro momento eu já havia trabalhado naqueles moldes com outros alunos no ano de 2018, porém, em outra disciplina, na qual eu acabava introduzindo essa metodologia de maneira a auxiliá-los no TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), do qual eu também era orientadora. Então, este formato quando fora aplicado na outra turma, foi mais com o intuito de direcionar melhor os alunos para o que eles precisavam entender da disciplina para aplicar no TCC.

Eu já havia trabalhado com ela de maneira esporádica (com a turma do ano anterior), uma ou duas vezes no semestre e olhe lá... e sempre voltada em atividades durante a orientação de TCC, ou seja, eu lançava praticamente desafios para o aluno e por ser orientação, eles não entendiam como aula, mas como um suporte do que se estudar e o que abordar na monografia. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 08/10/2019)

Ou seja, com praticamente nenhuma experiência na aplicação desta metodologia, sem conseguir adaptar simplesmente as aulas, precisando partir do zero na elaboração não apenas do conteúdo de cada aula, mas ir além e deixar o aluno com o conteúdo da semana toda, para que ele, sozinho, pudesse estudar e no dia da aula discutíssemos com maior facilidade o assunto principal, foi um grande desafio. Há ônus, em tempo e esforço de trabalho, na reestruturação de todo o material de uma disciplina para que ela se viabilize no modelo invertido (VALÉRIO; MOREIRA, 2018).

Minha maior dificuldade foi na criatividade na maneira de abordar o conteúdo, pois, como leciono há algum tempo as disciplinas de Interface Humano Computador e Qualidade de Software, a maioria dos conteúdos eu já tenho preparada. Claro que eu sempre reviso, mas acaba sendo o mesmo eixo principal, e nesta metodologia eu praticamente não consegui reaproveitar nada do que eu já tinha elaborado, pois precisei estudar mais a fundo cada conteúdo, a fim de elaborar materiais adicionais para suporte ao aluno, e disponibilizar a eles recortes de vídeos que fiz para que eles assistissem em casa, bem como buscar artigos atuais que falassem sobre o conteúdo que estávamos estudando, e ainda elaborar slide como material de apoio e até podcasts. E isso não foi somente uma vez, mas foi para todas as aulas e me ocupou muito; para conseguir dar uma aula na segunda-feira, todo o meu final de semana ficava comprometido na elaboração desses materiais; muitas vezes ficava apreensiva pensando se os alunos leriam, ouviriam etc. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 08/10/2019)

De fato, essa adaptação exigiu muito esforço, não pela elaboração do material, mas pelo novo formato em que precisava preparar as aulas. Por essas razões, me identifico bastante com o que registram Valério e Moreira (2018, p. 225):

As dificuldades, portanto, são tantas e profundas que muitos professores acabam desistindo depois das primeiras experiências [...] o modelo invertido, dependendo de sua estrutura metodológica, deprecia a importância de professores experimentados e bem-formados, tornando possível substituí-los por executores técnicos ou tutores (focados no funcionamento das metodologias e na avaliação da atividade dos estudantes).

São muitas informações e muitos conteúdos de variadas esferas que precisei preparar para atender à metodologia, conforme já citado – vídeos, artigos, imagens etc. Todo esse conteúdo apenas para uma aula; ou seja, é difícil

elaborar uma aula nesta metodologia porque é preciso atender a vários formatos e disponibilizá-los aos alunos para que eles estudem em casa; o ideal é que o aluno estude um pouco por dia, para que na próxima aula ele esteja mais 'fluyente' no conteúdo, discutindo com o professor e demais colegas, aquilo que surgiu de dúvidas e/ou ideias acerca do conteúdo.

De todo modo, como eu disse, foi muito difícil, porém, percebi que os alunos participaram mais das aulas, pois já tinham um embasamento do que seria abordado, traziam alguns exemplos da realidade deles, ou seja, sempre voltados aos sistemas que eles desenvolvem e etc., tudo próximo da disciplina. Então, eles interagem mais e, ao mesmo tempo, levantavam muitos questionamentos e apresentavam essas dúvidas, coisa que na aula expositiva era muito raro e nesta abordagem da sala de aula invertida acaba acontecendo naturalmente em todas as aulas. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 08/10/2019)

Como é possível observar em parte da minha narrativa supracitada, o desafio é muito grande, porém, é perceptível que a participação dos alunos melhorou muito. Os alunos vinham para a aula e o conteúdo não era mais uma surpresa para eles (não que antes fosse, na aula expositiva, por exemplo, pois, eles sempre tiveram o cronograma de aula sobre o que seria abordado e sempre no final de cada aula, eu já introduzia o assunto da próxima, porém, raramente tinha algum material que os preparava para as próximas aulas). Ou seja, nesta metodologia o aluno já tinha ao menos algum conhecimento prévio para saber lidar com o conteúdo da aula seguinte.

Ainda assim, há

dificuldades dos estudantes em se adaptar ao modelo ou em autorregular ou autogerenciar sua experiência de aprendizagem. A responsabilização e as exigências do processo são amplamente apontadas como desafios nos relatos de experiências. Além disso, identificam-se, ainda, dificuldades maiores para os estudantes menos preparados, que estariam mais susceptíveis a falhar e/ou abandonar a experiência – em um processo flagrantemente antidemocrático. (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 224)

Vale ressaltar que na transição da metodologia da aula expositiva para a sala de aula invertida avisei aos alunos, novamente, sobre o novo formato (pois, já havia avisado no início do semestre que eles fariam parte de uma pesquisa

que envolveria três metodologias a serem trabalhadas durante o semestre) e a reação quando eu apresentei os moldes da sala de aula invertida não foi muito positiva; porém, ao seu final, considero que o resultado foi muito diferente do que eles argumentaram antes de conhecer a sala de aula invertida:

Confesso que a reação da maioria dos alunos<sup>19</sup> me deixou espantada, pois, me lembro de que quando apresentei a sala de aula invertida, informando aos alunos a forma como trabalharíamos, houve alguns comentários do tipo: não temos tempo de nos prepararmos em casa. Fulano manda material para gente pesquisar e não é EaD; falas deste tipo me deixaram assustada, por isso, sofri muito ao elaborar a dinâmica que eu aplicaria nesta metodologia. Por outro lado, fico feliz pela positividade expressada nas narrativas da maioria dos alunos. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 08/10/2019).

Como já mencionado, houve maior participação dos discentes, mas não houve aprofundamento em que fosse percebido autonomia e/ou reflexões críticas. Os alunos participavam mais, porém de uma forma ainda superficial, como evidenciaremos no próximo tópico.

A proposta das metodologias ativas em revolucionar o ensino-aprendizagem no ensino superior ainda deixa muitas indagações e incertezas.

Sem discutir o mérito acadêmico desses produtos e serviços, alimentam a preocupação com a repercussão de poderosos interesses econômicos sobre as políticas educacionais. Sua desconfiança aponta para os interesses mercadológicos, por exemplo, das grandes plataformas de distribuição digital de vídeos. Essas empresas “monetizam” visualizações e associam contratos comerciais publicitários ao seu conteúdo, de modo que seria altamente rentável defender e promover um cenário educativo em que todo estudante consuma compulsoriamente conteúdos na rede web (VALÉRIO; MOREIRA, 2018).

Encerramos a aplicação da sala de aula invertida no final do semestre de 2019 e, no primeiro semestre de 2020, voltamos às aplicações com os mesmos alunos. Desta vez, todos nós impactados pelo novo formato de aula (*online*) devido à pandemia.

Foi muito difícil. Que experiência complicada. Sofri demais,

---

<sup>19</sup> No subcapítulo 4.2. constam as entrevistas e narrativas dos alunos.

principalmente para adaptar as atividades dentro das metodologias que venho trabalhando. Mesmo disponibilizando material de apoio, ou até mesmo o próprio material que vamos trabalhar em aula, é muito complicado não ter o aluno por perto, para identificar no olhar que ele não está conseguindo compreender algum conteúdo ou coisa do tipo. Adaptar as aulas, não foi nada fácil. Os *slides* passaram a ter mais linhas e não somente tópicos. Pois, o aluno precisava entender o que eu queria dizer por ele mesmo. Ele não me encontraria todos os dias no corredor da faculdade para fazer uma pergunta sobre algo que leu; agora sim, nossos encontros estavam cada vez mais escassos.

Os textos, artigos etc., passaram a ter comentários, para também facilitar o entendimento do aluno. Comecei a trabalhar 3x mais. E em muitos momentos, tive comigo que os alunos entendiam 3x menos. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 27/04/2020)

Ou seja, além de todo o preparo de material para os alunos estudarem durante a semana entre minhas aulas, ainda precisava preparar o material com mais cautela, com mais informações de modo que pudessem por si mesmos compreender o conteúdo sem precisar tanto de mim. Digo isso porque estando na sala de aula com os alunos, pelo olhar analítico, muitas vezes identificamos a dificuldade deles, mas, estando todos em casa e com as câmeras desligadas (sempre eu questionava o motivo de eles não ligarem a câmera, a maioria dizia não ter, mas sempre tinha aquele que dizia: “estou com roupa do trabalho”; “nem tomei banho”, ou quem simplesmente dizia que não ia abrir porque não gostava), ficou praticamente impossível de conseguir indícios, sobretudo de expressões faciais, para analisar o que o aluno estava ou não compreendendo das aulas. As interações também se reduziram muito quando comparadas às possíveis no período presencial.

Entretanto, para algumas atividades, acredito que os alunos se saíram muito bem, como foi o caso do relatório em Bizagi, que é um programa que eles precisavam desenhar todo o processo de melhoria do sistema que estavam fazendo para o TCC deles. E dentro desse processo deveriam colocar o máximo de informações possíveis para depois gerar um relatório. E via remoto, eu consegui compartilhar minha tela e eles foram seguindo como fazia no *software* do Bizagi. Eles se saíram muito bem nessa atividade. Enfim! Mas em todas houve grandes desafios. (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 27/04/2020)

Esse compartilhamento de tela, se fosse presencial, também existiria,

mas como estaríamos em laboratório, eles com os colegas por perto, pode ser que a atenção não fosse tão focada como me pareceu neste dia da aula técnica; claro que houve dificuldades, como as com os alunos que possuíam *notebook* da empresa em que trabalhavam e esses *notebooks* vinham bloqueados para as instalações dos *softwares*. Neste caso, quem não conseguia fazer pelo *software*, fez no caderno. Ou seja, a aplicação que era para ser feita no computador, foi realizada de maneira manual, mas a possibilidade de conhecer uma nova ferramenta (Bizagi, por exemplo), acabou não sendo nula.

A sala de aula invertida aplicada neste semestre foi bem diferente do que no semestre passado, pois neste o aluno não tinha sala para inverter, a realidade de um não era a de todos. Digo isso, porque alguns faziam aula via *notebook* da empresa e não conseguiam baixar esse *software* que nós utilizamos, porque ele era bloqueado. Teve um outro aluno que tinha que ir para a casa do tio para fazer aulas, pois, no bairro dele não chegava internet; antes da pandemia, ele, por exemplo, não tinha essa dificuldade, pois, utilizava os laboratórios da faculdade diariamente... essas realidades mexeram muito comigo, além das aulas e por conta dessa situação em específico, desse aluno que ia para ter aula comigo, ele queria me ouvir, então, mesmo na sala de aula invertida eu atuei bastante, pois senti que os alunos que estavam ali, eu não podia deixar tudo nas mãos deles para aprenderem e eles me levarem algo diferente... tinha que sair de mim algo que eles não conheciam, algo novo, sempre um conhecimento além. Enfim, foi o que eu senti necessidade de trabalhar e o que eu acho que segurou os alunos em minhas aulas, pois ouvi muito deles nesse semestre que os professores “estavam passando muito trabalho” para eles fazerem e que estavam tendo “poucas aulas”; então, por isso, entendi que os alunos, em geral, consideram aula quando o professor intervém, quando traz algo mais expositivo, por isso, em todas as minhas aulas sempre havia minhas falas, claro que a partir das atividades e leituras deles, já que estávamos trabalhando com sala de aula invertida. Mas o que queria frisar aqui é que trabalhar essa metodologia foi mais difícil sendo *online*, porque nem todos os alunos possuem as mesmas condições e maquinários. Pelo menos, quando estamos na faculdade, os alunos são mais nivelados - possuem as mesmas condições (laboratório, biblioteca, por exemplo). (NARRATIVA DOCENTE SALA DE AULA INVERTIDA, 27/04/2020)

No início do semestre, todos os alunos disseram possuir acesso à *internet* em casa e afirmaram dispor de material digital para acompanhar as aulas. Porém, quando adentramos um conteúdo que geralmente é abordado em laboratório por utilizar um *software* específico, comecei a notar as dificuldades

dos alunos. Descobri por acaso, no dia 14/04/2020, a situação do aluno que precisava ir à casa do tio, para acessar a aula. Uma noite, fazendo chamada ao final do encontro, percebi que ele não estava presente. Lembro que lamentei, pois a aula tinha tido informações e atividades bem importantes; um outro aluno me disse: “professora, o aluno x, não possui *internet* na casa dele, precisa ir até o tio para ter aula, então, quando está chovendo ele não consegue ir”. Lembro de ter ficado sem reação. Sinceramente, eu não estava preparada para me deparar com essa realidade, e isso me colocou à prova a respeito da aplicação das metodologias ativas, pois, como um aluno que antes utilizava o laboratório e a *internet* da faculdade, diariamente, fazia para conseguir dar conta de todas as disciplinas, ainda mais as minhas que tinham atividades que duravam a semana toda? Como ele conseguiria acessar e se desenvolver como os demais alunos? Eu pensei no impacto que eu poderia estar causando a ele, e sobre as aulas em que ele conseguiria ir para a casa do tio, para me ouvir, mas que pudesse não ter nem o básico do conteúdo com ele por não ter conseguido olhar nenhum tipo de material que eu havia disponibilizado para a semana. Enfim, encarar novos modelos de aulas, novas metodologias é importante e como já mencionado, o que fora analisado no final do semestre de 2019 surtiu efeito no sentido da participação dos alunos; porém, com a pandemia, os alunos já não estavam mais partindo todos das mesmas condições (não tinham mais acesso à *internet* e aos laboratórios que a faculdade dispunha); não ter todos os alunos com acesso pleno aos materiais impacta muito, não só no seu processo de aprendizagem, mas faz com que a aula que era para ampliar as possibilidades de conhecimento, possa se tornar um potencial distanciador do processo e criar desigualdades educativas.

Essa realidade, sobretudo quando diferenças ficam tão evidentes, nos faz discordar do mencionado em resultados de outras pesquisas:

Em outro estudo, com mais de 500 estudantes de Graduação e Pós-Graduação, McNally et al. (2017) sugerem haver dois grupos de estudantes: os que endossam a SAI e, conseqüentemente, demonstram atitudes positivas em relação ao modelo; e um grupo neutro para a maioria dos aspectos do modelo, mas muito resistente ao estudo prévio. Vários trabalhos mostram também não haver correlação entre percepções positivas para com a SAI e o desempenho de estudantes (FITZGERALD; LI, 2015; HOTLE; GARROW, 2015;

HEYBORNE; PERRETT, 2016). Um deles, inclusive, é enfático em afirmar que, para os estudantes de alto desempenho, não faz diferença se a sala de aula é tradicional ou invertida (HOTLE; GARROW, 2015). (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 223-224)

Valério e Moreira (2018) destacam relatos de estudantes que se sentem mal com as exigências do curso e o fato de que isso repercute nas más avaliações que fazem das disciplinas invertidas. No Brasil, experiências, como a de Suhr (2016), têm apontado que a falta de uma cultura de comprometimento dos estudantes é um dos principais desafios para a adoção bem-sucedida do modelo Sala de Aula Invertida.

A Sala de Aula Invertida, por si, não configura panaceia pedagógica ou revolução tecnológica. Seu potencial transformador depende do discernimento e do juízo emanado de uma educação socialmente referenciada, de uma pesquisa acadêmica rigorosa e de uma prática docente baseada em evidências (VALÉRIO; MOREIRA, 2018).

Como discutido, a participação dos alunos se deu de modo muito distante de uma revolução em que há autonomia e reflexão crítica, ou seja, a metodologia por si só não é capaz de converter estudantes para esta realidade. Poderia, então, haver interesse econômico na proposta da implantação desta metodologia ativa no ensino superior?

Bogost (2013), citado por Valério e Moreira (2018), propõe que um ensino híbrido, condensado, resumido, que responsabiliza mais o estudante e menos a instituição, é muito adequado aos interesses de empresas e governos que querem a redução de custos da oferta educacional.

Resultados alvissareiros se acumulam, repercutem entre a comunidade de educadores e induzem políticas públicas e institucionais. Questionamentos pedagógicos, sociológicos, metodológicos e empíricos, no entanto, também existem, formalizados e documentados, e não podem ser negligenciados ou escamoteados. (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 226)

Por tudo o que se tem de estudos até o momento, ainda é muito incipiente falar sobre as mudanças reais com as metodologias ativas; contudo, isso não significa a negação de possibilidade de potencial pedagógico e didático, mas sim, reforçamos a necessidade de acúmulo de material empírico consistente que viabilizem reflexões mais profundas.

## PBL

Aplicar o PBL foi meu maior desafio durante os dois semestres de pesquisa em campo. Primeiro, para explicar a metodologia e tentar fazer com que os alunos entendessem a importância dela nas aulas. Segundo, não consegui sentir que os alunos estavam empolgados com a troca de metodologia, pois, como seria a terceira metodologia que iríamos trabalhar, percebi que em alguns momentos os alunos queriam ter, por exemplo, aula expositiva, ou seja, uma aula em que o conteúdo era, predominantemente, assumido por parte do docente.

Será que cansa ser aluno que trabalha com metodologias ativas? Para Alves (2020), ativo, então, é o indivíduo que, por sua vez é, ele mesmo, síntese de múltiplas relações sociais subjetivadas pelas apropriações feitas na mediação do lugar social que ocupa.

Ter atividades e desafios lançados todas as semanas, para a maioria, passou a ser cansativo, porém, com possibilidades de aprendizagem, ou seja, entendi que levar apenas um tipo de metodologia por muito tempo (em muitas aulas, como sendo a única a ser seguida, pode não ser bom nem para o docente, e nem para o discente). O “*blend*” de metodologias, apesar das críticas de autores *experts* em metodologias ativas, como Masetto (2015), em muitos casos, talvez possa ter mais efeitos, levando em consideração os alunos que possuem primeira experiência em aulas que não sejam conformadas como as tradicionais.

Assim como na metodologia da sala de aula invertida, na do PBL eu também tive dificuldades, sobretudo no preparo dos materiais.

Comecei muito empolgada na aplicação desta metodologia, mas logo tive dificuldades, pois todo o conteúdo que eu já tinha trabalhado com os alunos em semestres anteriores, referente às mesmas disciplinas que estou lecionando para esta pesquisa, precisou ser adaptado para ser trabalhado com o PBL. As minhas aulas em *power point* viraram roteiro para aulas em laboratório com aplicação de problemas em grupos. As aulas se alongam muito e, com isso, meu conteúdo ficou atrasado. Não é fácil elaborar um problema para abordar assuntos. Os alunos, por mais que tenham escrito sobre ter uma aceitação sobre o PBL, em muitas aulas reclamavam sobre o exercício que eu passava que era justamente para tentarem resolver problemas baseado nos assuntos sobre os quais eles já tinham algum conhecimento (mesmo que breve) e quando eles não

conseguiam resolver algo com o conhecimento prévio, buscavam entre si uma solução e somente em último caso eu atuava como facilitadora, indicando o melhor caminho para eles chegarem à solução. (NARRATIVA DOCENTE PBL, 17/12/2019)

Muitos aspectos podem ser levados em consideração, como, por exemplo, o fato do meu conteúdo se atrasar muito com a utilização desta metodologia me faz entender que o planejamento (Plano de Ensino) não é feito pensando na possibilidade de aprofundamento dos temas com os quais precisamos trabalhar durante o semestre, nem a carga horária é adequada para que se tenha a aplicação de uma metodologia ativa.

De fato, é muito complicado trabalhar com metodologias para as quais não fomos adaptados (conforme relato dos alunos) ... e chegar a uma graduação sem ter esse tipo de abordagem e, de repente, passar a ter é um choque cultural.

Alguns alunos disseram que a metodologia deu certo porque a disciplina permitiu sua prática, mas, na verdade, fui eu, que enquanto docente, precisei buscar formas de adaptar a disciplina para colocar os problemas em exercícios práticos aos alunos. Em alguns momentos notei que os alunos também reclamaram sobre ser uma metodologia em que eles precisam trabalhar muito, e não sei se fica perceptível a eles o quanto o professor também trabalha na elaboração de tal material. (NARRATIVA DOCENTE PBL, 17/12/2019)

Além do preparo do material em casa, que nos exige mais tempo do que podemos imaginar, precisamos também de tempo em sala de aula para explicar ao aluno como trabalharemos a metodologia naquele dia. Claro que penso que isso se deva ao fato de ser um primeiro contato com a metodologia e que conforme formos trabalhando, sua aplicação ficará mais fácil. Outro ponto que “atrapalha”, é pela metodologia estar sendo aplicada apenas em minha disciplina e não nas dos demais docentes, pois, assim, a experiência do aluno fica muito restrita, dificultando seu processo de adaptação.

Os alunos, por mais que tenham escrito sobre ter uma aceitação do PBL, em muitas aulas reclamavam sobre o exercício que eu passava que era justamente para tentarem resolver problemas baseado nos assuntos que eles já tinham breve conhecimento e quando eles não conseguiam resolver algo com o conhecimento prévio, buscavam entre si uma solução e somente em último caso eu atuava como facilitadora, indicando o melhor caminho para eles chegarem à solução. (NARRATIVA DOCENTE PBL, 17/12/2019).

A aplicação do PBL na pandemia foi ainda mais difícil, pois a falta de contato com os alunos restringiu muito a minha percepção sobre o quanto eles estavam compreendendo o assunto e elaborando as atividades. Porém, assim como nas outras metodologias, segui com a aplicação.

Precisávamos trabalhar conceitos de mobilidade e convergência e, para isso, pedi aos alunos que discutissem isso em grupo e me apresentassem um trabalho em duas semanas, que acabaram se tornando três, mas que poderia ser apresentado de qualquer forma, fosse seminário, bate-papo, texto em forma de notícia, vídeo... E, para minha surpresa (levando em consideração o quanto a maior parte dos integrantes da turma são tímidos), todos escolheram vídeo. O vídeo, conforme já mencionado, não era uma opção por mim sugerida, mas calhou de os 4 grupos de alunos optarem por tal desenvolvimento. Resolvi então perguntar com o áudio aberto para toda a sala o motivo de terem escolhido. Eles disseram que estão acostumados com seminário e fazer um seminário online ficariam acanhados e inseguros como no presencial, então, se fosse o vídeo, eles poderiam gravar e regravar várias vezes até conseguirem me entregar uma atividade que considerassem ok. (NARRATIVA DOCENTE PBL, 17/12/2020)

É perceptível novamente a questão do tempo para se trabalhar nesta metodologia, ainda mais de modo *online*; o tempo que eu disponibilizei aos alunos (duas semanas) precisou ser ampliado, conforme supracitado. A forma de eles apresentarem uma solução para o problema na atividade de mobilidade e convergência, foi através de vídeo; eu imaginei que no filme todos apareceriam, mas não, apenas alguns e os demais, que não apareceram, fizeram narrativa sobre o assunto enquanto uma imagem ou explicação era projetada.

Volto a dizer que para este tipo de metodologia o planejamento precisa ser condizente com suas características específicas. O nosso estava muito extenso e nesta metodologia é possível aprofundar o conteúdo, mas isso exige uma quantidade maior de encontros, então, não houve a possibilidade de cumprir todo o estipulado (e por ser professora da disciplina há alguns anos, posso garantir que sempre cumpri o planejamento, mas com esta metodologia e na pandemia, o cronograma não deu, pois tudo exigiu mais tempo do que antes previsto).

Mais do que alguém que repassa conteúdos com dinâmicas interessantes

e consideradas motivadoras para os estudantes, espera-se do professor uma docência que assuma a lógica de um trabalho criador, de uma atividade humana cuja tarefa é o desenvolvimento da própria humanidade, isto é, do gênero humano, em cada indivíduo (ALVES, 2020).

Não é uma tarefa fácil dar conta de tudo isso, quando não há mudança cultural. Precisamos entender as metodologias ativas e como elas nos auxiliarão e estas precisam fazer sentido, não só para o professor, mas também para o aluno e para a instituição.

A meu ver, com os alunos se aprofundando mais no conteúdo e buscando informações por si mesmos, trabalhando com *cases* e propondo soluções, fez com que eles tivessem mais argumentos (conceituais) para abordar o assunto e defender seus posicionamentos; ainda assim, era necessário identificar melhorias na sua constituição como sujeitos autônomos e crítico-reflexivos, e isso só é possível mediante exame minucioso e sistemático sobre o que dizem a respeito de suas experiências. Para tal, no próximo tópico, vamos examinar as narrativas dos alunos a respeito de cada metodologia trabalhada. Ao invés de seguirmos a ordem estritamente cronológica, achamos mais fértil organizar os dizeres sobre cada metodologia em 2019 e 2020, colocando o que expressaram sobre Aula Expositiva nesses dois anos, seguido pelo que disseram sobre Sala de Aula Invertida e finalizando com as reflexões relativas ao PBL. Nosso empenho nas análises dos excertos selecionados está em identificar regularidades entre os comentários dos alunos, mas também vivências singulares.

### **Desafios discentes na implementação das metodologias**

Neste subcapítulo, serão apresentados os desafios vividos pelos discentes. É possível analisar que a implementação das metodologias foi, num primeiro momento, algo que trouxe medo aos alunos e para mim, enquanto professora-pesquisadora também.

Apresentação da ementa e informe de como serão trabalhadas as disciplinas de IHC (Interface Humano-Computador) e QoS (Qualidade de *Software*), ao longo do semestre com a

implementação de metodologias de ensino e metodologias ativas – os alunos quiseram saber mais sobre como seria tal aplicação e muitos deles não gostaram. Os que se expuseram, colocaram que seria mais uma coisa para ocupá-los (levaram a proposta como algo negativo). (OBSERVAÇÃO DOCENTE, 12/08/2019)

Já havia uma resistência só por eu apresentar novas metodologias. Os alunos já estão acostumados com a metodologia tradicional (aula expositiva) e é assim que praticamente todos os professores da Instituição trabalham todos os dias em suas aulas; por isso, trazer novas formas para o trabalho pedagógico fez com que gerasse desconforto em muitos dos alunos. Confesso que fiquei mais assustada do que já estava. A falta de familiaridade com o método pode despertar nos estudantes a sensação de que não sabem o que deveriam estar aprendendo, pelo menos inicialmente (MARIN et al., 2010).

#### Aula expositiva – 2019

Os alunos relataram, também por meio de narrativas, suas experiências com cada uma das metodologias. Não houve unanimidade quanto a alguma delas para ser seguida como metodologia principal. Analisemos alguns aspectos destacados pelos discentes:

Alguns pontos positivos podem ser observados no modelo de aula expositiva dialogada, como, por exemplo, o domínio do professor sobre todo o conteúdo trabalhado durante toda a aula e a utilização de material expositivo de apoio (*slides*).

A aula expositiva dialogada exige muito mais esforço do professor para engajar os alunos nos conteúdos apresentados, já que o estudante atua somente como observador daquela matéria e não protagonista do seu próprio conhecimento, o que muitas vezes traz desinteresse e cansaço para os alunos. O sucesso do modelo depende muito da didática do professor e do conteúdo propriamente abordado. Quando adequado a esses quesitos, a aula flui muito bem e os alunos acabam por se engajar naturalmente no assunto. As aulas com esse modelo, com a professora Jéssica, foram muito positivas. Tivemos abertura para comentários e dúvidas, o conteúdo foi transmitido com muita leveza e didática, o que facilitou o entendimento dos assuntos trabalhados. O material de apoio para o aluno (*slides*) foi muito rico, com imagens e cores adequadas que facilitam o entendimento. (NARRATIVA DISCENTE, BRUNA SOUZA, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019)<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Os nomes são fictícios para preservar a identidade dos alunos.

No relato da aluna Bruna é possível identificarmos que o que ela classifica como sucesso do modelo é a possibilidade de interação com o professor, a partir de comentários e partilha de dúvidas. Ou seja, a aula expositiva é uma metodologia avaliada positivamente, especialmente quando não se limita ao “formato palestra”, em que apenas o professor fala; é importante que o aluno participe também, contribuindo, questionando, partilhando junto ao professor a partir da aula expositiva dialogada.

Para mim, a melhor metodologia, pois respeita os alunos que não querem se expor e ao mesmo tempo abre espaço para um diálogo direto professor x alunos, uma vantagem deste modelo, é que preza em responder dúvidas diretas. O modelo também evita que o aluno leve dúvidas para a casa e evita diálogos que não trazem nenhum benefício ao assunto estudado. (NARRATIVA DISCENTE, JAIME ANTONIO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019)

Gosto das explicações e conclusões que o professor da disciplina faz, porque além de entender bem a matéria ela faz realmente você entender o assunto em questão, não só citando os conceitos e descrições, mas com exemplos variados do dia a dia.

Não sou muito fã de aulas expositivas, porque muitas vezes o professor não disponibiliza o conteúdo, e pode acontecer de perder anotações importantes para a prova durante a aula. Então, mesmo que não tenha feito algumas anotações importantes, com o conteúdo em mãos você pode lembrar e tirar dúvidas. (NARRATIVA DISCENTE, TADEU SOUZA, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019)

Acredito ser uma ótima metodologia com seus altos e baixos, ajuda bastante a manter um padrão, porém, para conteúdos longos, um dinamismo é mais interessante. (NARRATIVA DISCENTE, JOÃO PAULO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019)

Temos alguns exemplos que mostram como os alunos são bem diferentes ao avaliar uma metodologia de ensino. O primeiro, Jaime, gosta de aulas expositivas, pois entende que elas sanam as dúvidas, enquanto o segundo aluno, Tadeu, tem receio por nem sempre ter o conteúdo em mãos para estudar para a prova. Já o terceiro aluno entende que quando o conteúdo é extenso, é mais interessante que seja abordado com mais dinamismo.

Das três pequenas partes dos relatos dos alunos, é possível observar que, às vezes, seguir uma única metodologia durante todo o semestre, pode ser

cansativo ao aluno e ao professor.

Um *blend* de metodologias pode ser interessante para chamar a atenção do aluno ao conteúdo, sendo uma estratégia para que se tenha aulas dinâmicas e que despertem o seu interesse.

Conforme vimos no capítulo 1, Masetto (2015) não valida essa opção de um *blend* de metodologias ativas, pois, somente o PBL já seria um currículo, de tão extensa que deve ser sua aplicação. Porém, considerando o currículo como hoje é disposto, analisamos que a forma como se dá a aplicabilidade das metodologias ativas, na maioria das vezes, é por *blend*, não somente nesta pesquisa, mas evidenciada também no levantamento via Google *Forms* já apresentado.

De fato, o nosso currículo, da forma como está elaborado, possui um volume grande de conteúdo, é extenso, dificultando a aplicação das metodologias ativas, pois estas exigem maior tempo. Quando o aluno participa mais ativamente (no nosso caso, com a Sala de Aula Invertida e PBL), o tempo de dedicação ao conteúdo é maior, pois espera-se que o aluno encontre soluções por si mesmo e em equipes, o que exige a criação de momentos de compartilhar conhecimentos, discussão, revisão e elaboração de sínteses.

Ainda analisando a Aula Expositiva, temos mais alguns trechos das narrativas dos alunos:

Essa aula é boa quando o professor domina o conteúdo. Por mais que seja “ministrada” somente pelo professor, a didática utilizada faz com que absorvamos as informações. A elaboração do conteúdo facilita no aprendizado, pois, dependendo do assunto, é extenso e se não for apresentado de maneira clara, resumida, o aluno não absorve nada. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO<sup>21</sup>, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Pontos positivos: a aula gera bastante conteúdo, tanto nos slides quanto na possibilidade de ir anotando a explicação da professora durante a aula.

Pontos negativos: dependendo da aula, a matéria acaba sendo muito cansativa, perdendo um pouco o foco do assunto principal do dia.

Dificuldades: conseguir manter o foco durante toda a aula, assim, tendo que estudar muita matéria por conta própria.

Como foram as aulas: consegui entender bastante o conteúdo passado em sala de aula.

Conseguir sanar dúvida? Sim, a professora sempre questiona a

---

<sup>21</sup> Aluno entregou narrativa sem se identificar.

sala se alguém tem dúvida.

O que mais gostei: da dinâmica da aula

O que menos gostei: às vezes o conteúdo acaba sendo muito massivo. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

É possível observar nas narrativas que os alunos se preocupam com o conteúdo para a prova, valorizando o fato de terem material pronto para estudar, o que se relaciona mais fortemente com uma posição de alienação (estudar para ir bem na prova) do que de autonomia e/ou reflexão crítica (estudar para compreender, para analisar, para ampliar/questionar os conhecimentos). E, segundo dizem, por gerar bastante conteúdo, a aula expositiva pode se tornar cansativa, o que faz com que o aluno desvie sua atenção e tenha dificuldade para “manter o foco”. Consideram o conteúdo gerado que depois é compartilhado com os alunos, uma “segurança” para estudar para a avaliação. Por que os alunos precisam ter um material para se sentirem seguros ao estudar?

Nem sempre parecem compreender com seriedade as possibilidades de progredir na proposta de ensino-aprendizagem.

Ainda que a Aula Expositiva não seja abordada no formato palestra e que tenha havido sempre estímulo para a interação com os alunos, visando melhor elaboração do conteúdo por parte deles, nenhum aluno mencionou algum preparo anterior às aulas. Mesmo tendo informações, com antecedência, quanto ao conteúdo das aulas, eles não se preparam. Esse modo de relação com a aula expositiva fica claramente marcado na narrativa a seguir:

Ponto positivo: não necessita uma preparação, pois basicamente o professor prepara a aula, também é uma metodologia que fica muito focada no slide, com isso, o aluno tem dois focos de aprendizagem. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Pontos positivos: quando temos poucas referências sobre o assunto da aula acabamos aprendendo melhor ouvindo do que lendo. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Nesses trechos, podemos identificar que os alunos consideram a não exigência de um estudo prévio à aula como ponto positivo, quando não recebem material/instruções para se prepararem em casa; ou seja, é uma semana durante a qual não precisam se preocupar com o conteúdo que será ensinado. Menos

trabalho para o aluno, talvez? A questão do slide que o Aluno Anônimo comenta que são dois focos de aprendizagem, remete à aprendizagem que se tem a partir do que o docente explica e também ao material que será disponibilizado no pós aula.

É uma maneira mais fácil de se tirar dúvidas conforme a explicação do professor, porém, você descobre o conteúdo no desenvolver da aula. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Interessante destacar o uso do verbo “descobrir”, referindo-se ao conteúdo que será trabalhado pela docente. Temos aqui indícios de certa passividade em relação à aula, pois, além de eu sempre informar o conteúdo de cada próximo encontro, existe um roteiro, disponível no “portal do aluno”, no qual está informado o conteúdo relativo aos encontros seguintes.

Um aspecto singular foi destacado pelo aluno João Paulo na análise sobre a Aula Expositiva: como “não tem” essa preparação obrigatória em casa para discussão nas aulas, ele sente que os alunos partem do mesmo nível de conhecimento.

E o bom é que todo o conhecimento adquirido é igual para todos naquele instante, e naquela aula, ou seja, todos ficam capacitados a aplicar aquele conteúdo. (NARRATIVA DISCENTE, JOÃO PAULO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Ou seja, logo entende-se que nas aulas em que há uma preparação por parte dos alunos para acompanhar o conteúdo e fazer as atividades, o sucesso de tal dinâmica é de maior responsabilidade do aluno, pois cada um irá se preparar de diferentes formas e poderão obter resultados diferenciados durante a aula.

Dos trechos até aqui apresentados consideramos bastante interessante e instigante o fato de que há interpretações diferentes de aluno para aluno. Vejamos:

Um dos pontos fortes desse modelo é o diálogo entre alunos e professor, pois entre uma explicação há um espaço para questionamentos, críticas e troca de conhecimentos. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

A aula expositiva estimula o raciocínio criativo no aluno e prende mais a atenção. Aula expositiva é melhor para conteúdos densos e com muito detalhes. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

A aula expositiva não tem muita interação e é mais maçante. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

A aula foi bastante interativa com a classe toda, o método passado foi muito mais fácil para a compreensão da matéria. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

A metodologia se encaixa com a matéria por se tratar de um assunto que cria oportunidade para o aluno captar as informações por meio da exposição, se aprofundar e retirar suas dúvidas por meio do diálogo e interpretação. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Gostei bastante da dinâmica da aula, não fica tedioso por conta das discussões abertas para toda a sala. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

As análises sobre o que dizem os Alunos Anônimos nesses trechos mostram que seus enunciados são bastante heterogêneos. Um deles entende que não há muita interação. Outro, ao contrário, considera a aula bastante interativa. Ainda há o aluno que diverge de vários de seus colegas, considera a aula dinâmica. Então, são interpretações variadas de aluno para aluno, por vezes, diametralmente opostas.

Observa-se, também, que alguns alunos, ao escreverem sobre a metodologia da aula expositiva, destacam facilidades de lidar com os conteúdos. Não deram explicações sobre como essa metodologia, por exemplo, permitiria ou não aprofundamento em conteúdo, favoreceria processos de conhecimento. Os aspectos mencionados são apresentados em narrativas sem muita profundidade em nível de detalhamento e explicação.

Aula expositiva quando somente o professor fala se torna cansativa, em que o aluno não tem participação e pode ser que absorva conteúdo ou não. Às vezes, por chegar cansado na aula, o aluno não consegue se concentrar e, às vezes, cochila na aula, o que o impossibilita de aprender sobre a matéria. (NARRATIVA DISCENTE, LUIZ HENRIQUE, AULA EXPOSITIVA, 26/08/2019).

Os alunos ressaltam cansaço, aula maçante, sono, desinteresse ou até mesmo as interações que ocorrem deixando a aula mais dinâmica, ficando menos evidentes suas percepções de contribuições/avanços que a metodologia propicia para a capacidade cognitiva de aprendizagem. O foco é mais frequentemente colocado em aspectos relativos a conforto/desconforto, em analisar se a aula está sendo legal/agradável ou não.

As narrativas não refletem aspectos cognitivos e não há muitos questionamentos durante as aulas sobre os conteúdos; é como se os alunos apenas aceitassem como verdade o que é apresentado pela docente.

### Aula Expositiva - 2020

Optei por analisar de maneira separada a aplicação das metodologias, pois, no segundo semestre de 2019, observei diferentes comportamentos dos alunos conforme passávamos de uma metodologia à outra. Então, separei as análises para observar a mesma turma, em semestres e disciplinas diferentes, porém, com a mesma docente, para entender como eles avaliam as mesmas metodologias trabalhadas.

A aula expositiva já é um hábito comum entre nós alunos, pois é um ato que é aplicado há muito tempo. Porém, com novas ideias e mudanças que os professores vieram nos propondo, com diferentes tipos de aulas, este método acabou, para mim, sendo já descartável de um plano de ensino. Eu particularmente não me saio bem com este tipo de metodologia tão antiga aplicada na escola e faculdade. Percebi que um método que me deixa mais confiante é quando eu consigo debater com uma pessoa e explicar o assunto com todos em minha volta me escutando, pois acredito que muitos que estão na mesa na posição de aula clássica, ouvindo o outro aluno, acabam não prestando atenção, eu mesmo, às vezes, estou em outro mundo, acredito que a sinceridade é importante na crítica. Portanto, quando eu estou com a possibilidade de falar como se fosse uma entrevista, eu fico mais focado e eu, o meu cérebro, recebe a aula muito bem. Pode ser um jeito meu de gostar de pessoas olhando para mim enquanto é debatido algo, deste modo eu me sinto mais seguro quando saio da zona de conforto, é estranho falar, mas eu era muito tímido, e aulas com base de conversação vem me ajudando muito, a me abrir e me expressar e o mais importante, focar no aprendizado. (NARRATIVA DISCENTE, VITÓRIO LUCAS, AULA EXPOSITIVA, 03/03/2020)

Busquei nas narrativas do semestre anterior a do aluno Vitório para comparar, já que ele se descreve como um aluno que era tímido e que devido a esse “aumento de conversação” acabou mudando sua postura. Seria muito bom analisar pontualmente, comparando dois momentos, mas, provavelmente, no semestre anterior ele fez a narrativa de maneira anônima, pois não está identificado o seu nome em nenhum texto dos alunos sobre a Aula Expositiva.

Queremos também chamar a atenção para quando o aluno menciona que para ele, a aula expositiva é uma metodologia habitual entre os alunos, mas que, à vista das novas metodologias, poderia ser descartada. Esta questão que o aluno coloca sobre debater com o professor e demais colegas, pode ser feita também na aula expositiva, porém, há registros em que os alunos dizem que nem todos os docentes dão esta abertura.

A aula, por si só, do meu ponto de vista, acaba sendo cansativa depois de algum tempo, mas isso varia de professor para professor, de aula para aula, pois isso exige que o professor já tenha estudado o assunto antes de ensinar a matéria aos alunos, já tenha algo em mente. Diferente das aulas que interagem mais o professor com os alunos, por exemplo, a sala de aula invertida, que propõe a inovar e mudar completamente a forma como lidamos com a educação tradicionalmente, isso faz com que os alunos prestem mais atenção, coloquem mais foco na matéria, pois, na maioria das vezes, ele precisa dialogar sobre a matéria, assim, obtendo um aprendizado muito mais fácil em comparação à sala de aula expositiva. A aula expositiva não me ajudou tanto nos meus estudos no decorrer da minha vida, pois eu sou uma pessoa muito envergonhada, que perde muito o foco durante a aula, e isso me prejudicou muito durante os estudos. (NARRATIVA DISCENTE, ANDRÉ LUIZ, AULA EXPOSITIVA, 2020)

Observa-se que nessa narrativa os alunos já possuem parâmetros para comparar as metodologias, em decorrência de suas experiências no semestre anterior, com a Sala de Aula Invertida e o PBL.

Observa-se que o aluno André fez uma comparação com a Sala de Aula Invertida; segundo ele, a metodologia exigiu que prestasse mais atenção e dialogasse mais sobre o conteúdo durante as aulas. Já para Bruna,

Alguns pontos positivos podem ser observados no modelo de aula expositiva, como, por exemplo, o domínio do professor sobre todo o conteúdo trabalhado durante toda a aula e a utilização de material expositivo de apoio (slides). Nesse

modelo, o professor prepara sua aula, já considerando todas as possíveis dúvidas e tem o controle total sobre o tempo de aula e exposição dos conteúdos. Diferente, por exemplo, do modelo 'sala de aula invertida', em que os alunos trarão suas pesquisas e podem surgir questões e pontos de vista ainda não observados pelo professor. A aula expositiva exige muito mais esforço do professor para engajar os alunos nos conteúdos apresentados, já que o estudante atua somente como observador daquela matéria e não protagonista do seu próprio conhecimento, o que muitas vezes traz desinteresse e cansaço para os alunos. O sucesso do modelo depende muito da didática do professor e do conteúdo propriamente abordado. Quando adequado a esses quesitos, a aula flui muito bem e os alunos acabam por se engajar naturalmente no assunto. As aulas com esse modelo, com a professora Jéssica foram muito positivas. Tivemos abertura para comentários e dúvidas, o conteúdo foi transmitido com muita leveza e didática, o que facilitou o entendimento dos assuntos trabalhados. (NARRATIVA DISCENTE, BRUNA SOUZA, AULA EXPOSITIVA, 03/03/2020)

Alguns alunos aprofundam-se mais do que outros na análise da metodologia. Observa-se no texto de Bruna que em nenhum momento são citados aspectos emocionais, de bem-estar pessoal; Bruna destaca traços que refletem uma análise com viés cognitivo sobre a compreensão do aluno, do que é observado pelo professor, de pontos que podem surgir e que não estavam no "esperado". Porém, a aluna não aprofunda sobre questões de aprendizagem, nem frisa o conhecimento em determinado conteúdo.

Acho que o modelo de educação que a gente usa hoje é muito arcaico. Tudo mudou e a única coisa que não mudou foram os modelos de sala de aula, então, desde que a escola é escola, a gente ainda tem esse modelo de aula expositiva, e eu acho que isso gera menos engajamento nas pessoas, porque acaba sendo algo de só absorção, você acaba não colocando tanto aquelas questões na prática e isso acaba não sendo significativo pra você. Então, eu acho que as aulas acabam sendo um pouco mais cansativas e eu também acho que falta um pouco, nessas aulas que são mais expositivas, a participação dos alunos. Então, eu acho que quando você já estuda o conteúdo em casa ou vivencia um conteúdo na prática, é muito mais efetivo do que você ter isso só numa exposição de conteúdo. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, BRUNA SOUZA, AULA EXPOSITIVA, 03/03/2020)

Nota-se uma insatisfação a respeito da educação que a aluna descreve como arcaica, em relação à metodologia da aula expositiva. Há, ainda assim, uma análise genérica sobre as perspectivas da metodologia. O *blend* de metodologias que foram aplicadas, de alguma forma, auxiliou os alunos na

interpretação do que cada uma das metodologias pode representar para cada um deles, fazendo emergir pontos antes não observados.

O método de aula expositiva sempre foi o mais comum para mim, já que o período inteiro do ensino fundamental e médio se baseia nesse método, e agora também no ensino superior convivemos diariamente com esse método, por ser o mais “padrão”. É um método bem cansativo dependendo da matéria, pois é mais difícil a participação do aluno, já que a matéria vem diretamente do professor e o aluno precisa absorver o que está sendo passado para conseguir comentar algo ou até mesmo contradizer opiniões. No geral, é um método que não gosto muito, mas é algo funcional, já que o aluno, na maioria das vezes, consegue absorver pelo menos um pouco da matéria. Em relação a esse início de ano, o método de aula expositivo foi bem aproveitado, já que era um conteúdo mais denso para estudar sozinho. Apesar de ser um conteúdo mais difícil, o método foi muito bem utilizado, já que fizemos interações nas aulas, em meio à explicação. De uma forma geral, gosto da aula expositiva, mas falta um pouco de desempenho dos alunos nesse método para deixá-lo um pouco melhor para ambos os lados. (NARRATIVA DISCENTE, BRUNO HENRIQUE, AULA EXPOSITIVA, 2020)

Mesmo quando o aluno expõe que esta metodologia causa mais cansaço, ele aborda também que fica mais difícil quando tudo parte do professor, para que o aluno contradiga o que está sendo exposto. Chamamos a atenção, novamente, para a pouca clareza por parte de certos alunos para compreenderem que em qualquer metodologia de ensino, seja ela ativa ou não, a busca pelo conhecimento deve acontecer também nos momentos extraclasse e em materiais complementares, cabendo ao aluno estudar também por conta própria, mesmo que não seja uma exigência formal da metodologia ou explicitada como incondicional para o seu desenvolvimento.

### Sala de Aula Invertida – 2019

Depois das aplicações da Aula Expositiva, a metodologia seguida foi a da Sala de Aula Invertida. Assim como ocorreu nas análises sobre a Aula Expositiva, aqui também não houve unanimidade quanto à interpretação da metodologia, quais os desafios que ela impõe e as potências que ela pode trazer para a formação dos alunos.

A aula de IHC é bem diferente, pois os exemplos mostrados em aula são bem realistas, uma vez que são coisas do nosso dia a dia, fazendo com que os alunos interajam com a professora. Com isso, na minha opinião, a aula fica bem mais interessante com detalhes e pontos de vistas diferentes, por isso, aprendemos mais a cada aula. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, SALA DE AULA INVERTIDA, 2019)

A aula invertida faz com que nós, alunos, possamos interagir mais com os colegas da classe, assim, entendendo melhor o assunto. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, SALA DE AULA INVERTIDA, 2019)

Esta metodologia é uma abordagem que proporciona uma interação do aluno com a matéria antes da explicação do professor e, com isso, o aluno consegue ter um entendimento melhor. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, SALA DE AULA INVERTIDA, 2019)

Interessante ressaltarmos que os alunos, ao mencionarem que há mais interação, remetem ao fato de já terem estudado o conteúdo em casa previamente e, com isso, terem mais argumentos para dialogar entre os colegas durante as aulas.

Essa possibilidade mencionada poderia acontecer também na Aula Expositiva, levando em consideração que já sabem do conteúdo próximo, mas como não é uma obrigatoriedade da metodologia, os alunos não o fazem.

Na narrativa a seguir observamos vários pontos que merecem atenção, pois, conforme Marin et al. (2010) mencionam, os alunos têm dificuldades em relação à proposta de mudança no modelo de ensino e à compreensão do papel que lhes cabe, não os incorporam como parte da equipe; envolver a interdisciplinaridade é um caminho ainda incipiente para educandos e educadores e pode representar um empecilho na sua construção.

No trecho transcrito a seguir, o aluno menciona que não gosta muito de participar das aulas, não gosta muito do formato da sala em meia lua, não gosta também do preparo prévio, mas, ao final, informa que essas inovações em sala de aula é algo que todos os professores poderiam fazer para mudar um pouco de padrão (entendo que o aluno se refira à aula expositiva).

A sala de aula invertida é uma metodologia nova e estranha para mim e imagino que para o resto da sala. Ela se baseia em que o conteúdo seja disponibilizado para os estudantes antes da aula, que estudam e pesquisam sobre o tema, formulando questionamentos e discutindo com os demais alunos e o

professor. É uma metodologia na qual o estudante participa bastante e precisa ser mais aplicado. Eu não gosto de ser muito participativo e não sou tão aplicado também, normalmente, são sempre os mesmos estudantes que participam bastante, e tanto eu, quanto a sala, não estamos muito acostumados a ler o conteúdo antes da aula, o que atrapalha essa metodologia, a sala tem que estar aplicada para que ela possa funcionar da melhor maneira possível. [...] A professora ainda assim explica um pouco do conteúdo e sana nossas dúvidas, talvez pelo fato de os alunos não estarem muito engajados em estudar previamente a matéria, se faz necessária uma explicação maior por parte da professora. O debate também enfrenta alguns problemas, ele acontece mais com um aluno com a professora e não muito entre os alunos, acho que seria interessante isso. O formato da sala muda, ficando em um formato de meia lua, algo que também não sou muito fã. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

A narrativa desse estudante mostra como mudanças do método tradicional para as metodologias ativas podem fazer com que os alunos se sintam perdidos e inseguros, requerendo grande esforço dos atores envolvidos no processo e exigindo mudanças de comportamento, maturidade e organização, já que precisam assumir responsabilidades distintas daquelas a que estão acostumados.

Apesar do apontamento desses aspectos negativos, o mesmo aluno diz:

Acho interessante a ideia de trazer coisas diferentes para a sala, não ficando apenas no formato padrão ou também trazendo algumas aulas inusitadas e diferentes, coisa que a professora Jessica já fez (não apenas usando metodologias diferentes) e seria legal se outros professores tentassem mudar um pouco do padrão e ver quais seriam os resultados. (NARRATIVA DISCENTE, ALUNO ANÔNIMO, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

Observamos que o aluno, a todo momento, tenta encontrar pontos e analisar se baseando no que, de sua perspectiva, faz a metodologia ser mais ou menos produtiva. O ponto mais alto a que ele chega, no que se refere ao conteúdo e possibilidades de aprendizagem, é mencionar a preparação que deve acontecer previamente, mas não informa se essa preparação trouxe possibilidades de alavancar seu conhecimento durante as aulas. No próximo excerto, há um passo à frente no sentido de tornar as contribuições da metodologia em foco mais precisas:

Acredito que a sala de aula invertida estimule mais o aluno a pensar sobre determinados assuntos e a questionar mais o professor, não somente ouvindo e tomando como verdade, mas sim, todos formando juntos o conhecimento. (NARRATIVA DISCENTE, GUILHERME HENRIQUE, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

É interessante notar aqui que Guilherme vai a um ponto bastante valorizado pelos autores, que argumentam sobre a fertilidade das metodologias ativas por favorecerem a autonomia do aluno para pesquisar todo e qualquer conteúdo que é trabalhado em sala de aula e não tomar como verdade o que o professor expõe. As distintas formas com que os alunos analisam as metodologias de ensino mostram que não basta fazer uma composição num plano de trabalho como um *blend*, porque é preciso criar situações melhores para que os alunos se conscientizem dos efeitos possíveis estritamente no campo da aprendizagem, marcados na escrita de Guilherme com os verbos “pensar”, “questionar”, “formar juntos o conhecimento”.

Quando não há exigência, devido a uma metodologia, esse preparo prévio não acontece de forma voluntária, o que contrapõe o mencionado por Masetto (2015), quando ele afirma que se faz desnecessário inserir questões conceituais a respeito de um conteúdo: “Por uma razão: as informações básicas e fundamentais para a aprendizagem do aluno, em geral, encontram-se em fontes acessíveis a ele” (MASETTO, 2015, p.112). Encontram-se em fontes acessíveis, mas não costumam ser acessadas, estudadas, inter-relacionadas. Os alunos não buscam, por si mesmos, o aprofundamento do conteúdo. É ilusão acreditar que, pelo fato de disporem de recursos tecnológicos que viabilizam conhecimentos que não passam pelas mãos do professor, questões como etimologia das palavras, ou conceitos básicos a respeito do tema da aula, estes sejam espontaneamente procurados, de forma prévia.

Não há relatos entre os alunos participantes sobre a busca de autores, o estudo sobre o que gostariam de dizer para se contrapor à base que é ensinada durante as aulas, mesmo os alunos tendo contato com a bibliografia básica e complementar nas quais se pauta todo o conteúdo do semestre.

Sempre me acostumei com a sala de aula tradicional, com o professor ensinando e nós aprendendo. A ideia da sala de aula invertida me propôs um desafio, que sem a explicação do professor eu pude ir além do conteúdo e trazer experiências

reais relacionadas à aula. Achei muito interessante e gostaria de trabalhar mais vezes assim, pois trouxe uma experiência nova e bem interessante. (NARRATIVA DISCENTE, JOÃO PAULO, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

A aula invertida se diferencia, pois exige mais conversação e debates sobre o assunto. Do meu ponto de vista, a aula fica menos cansativa, e de uma forma mais alegre, pelo fato da conversação e de estar mais perto do professor. (NARRATIVA DISCENTE, VITÓRIO LUCAS, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

As aulas invertidas são muito boas, pois faz com que eu aprenda mais dessa maneira, a aula em si fica mais dinâmica, prende mais a atenção, não é a mesma coisa que uma aula em que o conteúdo é apenas passado por slide, isso acaba sendo muito massivo e cansativo às vezes. E quando ocorre uma aproximação do aluno com o professor, fica mais legal a aula, mais produtiva e mais fácil de se aprender, mesmo o conteúdo não sendo fácil e extenso a professora consegue explicar da melhor forma, a meu ver. (NARRATIVA DISCENTE, ANDRÉ LUIZ, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

Tive uma boa experiência com esse método, pois acredito que dessa forma o aluno é meio 'forçado' a saber a matéria, uma vez que o papel principal da aula estará com ele, ou seja, ele será responsável pelo desenvolvimento do conteúdo e sua explicação. O professor será responsável pelo feedback e o esclarecimento de algumas dúvidas, se necessário. (NARRATIVA DISCENTE, ELISABETE FERRAZ, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

Na [sala de aula] invertida, eu achei que teve mais participação, tanto dos alunos, primeiramente, porque sai daquela mesmice, então, eu achei que foi a melhor, eu acho que com ela se aprende mais. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, CINTIA APARECIDA, 29/10/2019)

Reapresenta-se nesses trechos a ideia de que, do ponto de vista de alguns alunos, a aula expositiva parece ser entendida como uma metodologia em que o aluno não pode debater com o professor e que o professor é detentor de todo o conhecimento; como não há uma obrigatoriedade na preparação prévia das aulas, os alunos não o fazem. Novamente, destacamos que parece ser um importante critério para avaliar cada metodologia o quão legal ela é ou não, sendo bastante genéricos os termos usados nessas avaliações de potencialidades de aprendizagem: “pude ir além do conteúdo”, “faz com que eu aprenda mais”, “mais fácil de se aprender”, dentre outros.

Outro ponto positivo será que pelo fato de o aluno estudar o

conteúdo ele já sabe o conteúdo antes de a aula começar e não é pego de surpresa com o conteúdo, como acontece na aula expositiva. (NARRATIVA DISCENTE, ELISABETE FERRA, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019).

Elisabete vai na mesma direção do que outros colegas já mencionaram. Embora todos os alunos possuam total acesso quanto ao conteúdo que será abordado nas aulas, tanto em parte documental disponibilizada no portal do aluno, quanto pela própria docente que, ao final das aulas sempre menciona o que será visto no próximo encontro, buscando explicitar a complementação entre os temas, ela diz que, na metodologia de aula expositiva, o aluno é “pego de surpresa com o conteúdo”.

As aulas invertidas não são tão maçantes e como as pessoas interagem mais e melhor é mais fácil entender a matéria, em vez de uma aula só com slides e apenas o professor falando. (NARRATIVA DISCENTE, ROSALINA ROSÁRIO, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

A sala de aula invertida nos proporciona a troca de conhecimento, pois cada pessoa tem sua interpretação sobre o assunto. Não fica uma aula maçante, pois cada pessoa fala e queremos ouvir o que elas têm a dizer sobre o assunto, faz com que prestemos mais atenção. Outro ponto que achei relevante é que nos ‘força’ a pensar sobre o tema debatido, coisa que se fosse em uma aula normal, só escutaríamos a explicação do professor. Dessa maneira, temos que ‘aprender’ para tentar passar para os outros. (NARRATIVA DISCENTE, ANA LÚCIA, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

Interessante destacar que há, em vários momentos, a comparação da sala de aula invertida com a aula expositiva, sendo constante a valorização da primeira e a desvalorização da segunda. Os termos: cansativo, maçante, mesmice aparecem com certa frequência.

A experiência é muito gratificante para o aluno por conta da interatividade com o tema e com o professor. As explicações cansativas se tornam debates sobre o tema e induzem o aluno para sua leitura própria. Mesmo que, em um primeiro momento, o aluno faça por receio de ser feita uma pergunta que ele não saiba por ele não ter lido, nas aulas seguintes já começa a ter gosto de estar preparado para o tema. No entanto, mesmo que ele acabe se confundindo nas respostas ao debate, serão esclarecidos os temas e as dúvidas. (NARRATIVA DISCENTE, FABRÍCIO APARECIDO, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

Proposta interessante em que é possível estudar todo o

conteúdo antes da aula, sendo mais fácil de discutir sobre o assunto em sala de aula, tornando o aluno mais ativo e interessado no que está sendo ministrado em sala de aula. Chego a afirmar que o aluno se torna protagonista, pois é desafiado a expor suas ideias a respeito da matéria e também ouvir os colegas a respeito de suas opiniões sobre a aula. A absorção da matéria se torna maior pelo fato de o aluno ser mais participativo. (NARRATIVA DISCENTE, LUIZ HENRIQUE, SALA DE AULA INVERTIDA, 29/10/2019)

Eu acho legal quando quem está falando estudou para isso, porque, às vezes, as pessoas não leram e estão falando sem saber, sem conhecer, aí eu acho que afeta o conhecimento. Mas eu acho legal porque é troca de conhecimento. Às vezes, tem assunto que eu entendo de uma forma, e o outro de outra forma, e quando ele fala eu acabo pensando naquele ponto que, às vezes, eu não teria pensado. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, ANA LUCIA, 29/10/2019)

Reforçamos, mais uma vez, que esse preparo em casa, o aluno pode ter independentemente da metodologia a ser aplicada. Claro que na sala de aula invertida, o professor elabora materiais complementares que auxiliam os alunos nos estudos em casa, mas isso não significa que dentro da metodologia da aula expositiva, por exemplo, o aluno não possa buscar com base na bibliografia básica e complementar da disciplina, materiais que possam prepará-lo para a aula presencial. Mas, temos várias evidências de que isso não é feito.

Quando analisamos as falas dos alunos, fica visível também que o que eles diferem entre uma metodologia e outra é o “trabalho” que ela dá pela obrigatoriedade de preparação e se no momento da aula será maçante ou não e se a dinâmica será legal ou não.

Os alunos não se aprofundam em elaboração teórica sobre o conteúdo. Constatamos que eles fazem mais menção a aspectos emocionais do que à elaboração de conteúdo.

O modelo de sala de aula invertida me atrai bastante, é um método que facilita minha aprendizagem e auxilia na compreensão e fixação maior do conteúdo abordado. Nesse semestre, a única experiência desse modelo foi vivenciada nas duas matérias trabalhadas pela professora Jéssica, de Qualidade de Software e Interface Humano Computador. Os temas dessas matérias, especialmente de IHC, facilitam a abordagem no estilo sala de aula invertida, já que se trata de temas dinâmicos, e o aluno consegue trazer suas contribuições de forma simplificada. Alguns temas mais teóricos talvez diminuam a eficiência do modelo, porém, mais que o tema, deve-se considerar a didática do professor e a habilidade deste na

condução da dinâmica da aula. (NARRATIVA DISCENTE, BRUNA SOUZA, SALA DE AULA INVERTIDADA, 29/10/2019)

Eu acho que é um exercício também para o mercado de trabalho, né? Porque é muito difícil uma pessoa que vá trabalhar sozinha, sem ter que lidar com cliente. Porque não tem jeito, mesmo que você seja programador, você vai ter um cliente, porque senão você não fecha um negócio. Então, você vai ter que se acostumar, porque faz parte da vida, não tem como fugir disso, mais hora, menos hora. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, GUILHERME HENRIQUE, 29/10/2019)

Interessante notar como os alunos fazem associações entre a metodologia e as especificidades de cada disciplina. Observa-se que a aluna menciona que disciplinas mais teóricas talvez possam diminuir a eficiência da aplicação da sala de aula invertida, mas eles não entendem – mesmo eu já tendo dito – que as disciplinas Qualidade de *Software* e Interface Humano Computador, poderiam ser também puramente teóricas. O segundo aluno encara a disciplina como preparo para o mercado de trabalho, já que relações e discussões acerca de resoluções de problemas devem ser debatidas.

Deste modo, fazendo um paralelo com as metodologias ativas, estas, que poderiam induzir a autonomia no aluno, nem sempre o deixam livre para as escolhas, pois o tema é sempre proposto, existe um currículo a ser seguido e estas questões de autonomia tendem a ficar ainda mais duvidosas quando se vê que é aplicado o modelo das metodologias ativas dentro de um currículo tradicional, ou seja, utilizada como método de aula, seguindo uma matriz curricular fechada, com carga horária e disciplina dentro de um cronograma e/ou planejamento de aula.

A valorização da formação voltada para aquisição de conhecimento com base na realidade está sendo bastante discutida, o que “favorece a aproximação de teoria e prática e exige dos futuros profissionais uma visão crítica com a finalidade de trabalhar com os problemas reais encontrados nos serviços” (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p. 485).

### Sala de Aula Invertida – 2020

Mesmo em meio à pandemia da Covid-19 as aulas continuaram, porém, de maneira *online*; por essa razão, a aplicação das metodologias continuou,

porém, de maneira adaptada. Antes da pandemia, tínhamos grupos para discussão dentro da sala de aula, invertíamos até mesmo o posicionamento das cadeiras para que gerasse mais interação entre os alunos; depois, esses grupos viraram salas virtuais que eles utilizavam e eu entrava em cada uma das salas para ir auxiliando os alunos no desenvolver das atividades; a lista de presença já não seguia uma sequência e não era realizada num mesmo momento, eu ia chamando os alunos de maneira aleatória para que participassem, pois, quase cem por cento dos discentes não abriam a câmera, nem o microfone.

Ensinar virou um desafio. Eu não tinha mais tanta percepção do quanto os alunos estavam aprendendo, pois quase não havia contato visual com eles. Essa minha angústia foi analisada em outros trabalhos resultantes de pesquisas com outros professores: “A transição do ensino a distância afetou a percepção do ensino, a qualidade de vida e a ansiedade dos professores brasileiros” (CALDAS et al., 2022, p.1).

Analisando as narrativas, deparei-me com o seguinte:

Na sala de aula invertida o foco principal é no aluno. Sendo assim, é possível considerar inclusive as preferências dos alunos e propor o primeiro contato com o conteúdo, estudado previamente a distância, disponibilizado pelo professor, para ser discutido em sala de aula. Outra vantagem de adotar esse modelo é a otimização do tempo. No método tradicional, ao expor um conteúdo novo o professor gasta boa parte do tempo tirando dúvidas e sofrendo interrupções que, muitas vezes, fazem com que a aula não renda tanto quanto poderia. Já no modelo de sala de aula invertida, como os alunos já tiveram um contato prévio com o conteúdo antes da aula, surgem menos dúvidas e há a possibilidade de se trabalhar o conteúdo com mais rapidez e profundidade. (NARRATIVA DISCENTE, GUILHERME, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

A partir da fala do aluno Guilherme, entende-se que na Sala de Aula Invertida ele se sente mais em foco e mais preparado; há uma comparação com a metodologia da Aula Expositiva e, neste caso, o aluno compreende que há uma otimização no tempo, uma vez que ele já vem “preparado” de casa e não precisa ficar interrompendo o professor por não ter conhecimento prévio sobre o conteúdo, mas direcionando melhor o tempo do professor para explicações menos conceituais.

Na sala de aula invertida, nós, alunos, fazemos o estudo da matéria antes da aula e, depois, discutimos os conhecimentos que cada um adquiriu e tiramos possíveis dúvidas do conteúdo com a ajuda e a orientação da professora. Esse método é bom quando o aluno se compromete em estudar o material passado pelo professor, quando isso acontece, a aula não fica maçante e otimizamos o tempo da sala de aula, o conteúdo é mais absorvido e obtemos o conhecimento dos demais alunos, coisas que não tínhamos pensado. Para mim, é um método dinâmico. (NARRATIVA DISCENTE, ANA LUCIA, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

Essa modalidade é positiva quando considerado que o aluno realizará a leitura e assimilação do conteúdo antes da aula. Caso o aluno não realize esse preparo prévio, a aula acaba sendo improdutiva e sobrecarregando os demais alunos e o professor. Pode-se considerar que esse modelo é positivo, pois exige que o aluno se empenhe em entender o conteúdo e permite que o mesmo já leve suas dúvidas com relação à matéria trabalhada. (NARRATIVA DISCENTE, BRUNA SOUZA, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

Acredito que a metodologia de sala de aula invertida tem seus pontos fortes, porém, é algo complicado para o professor, pois ele fica à mercê dos alunos. Pelo lado dos alunos, são eles mesmos que tem que encontrar um tempo para estudar e analisar o material antes da aula, e sabemos que nem todos tem esse tempo disponível. (NARRATIVA DISCENTE, ELISABETE FERRAZ, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

É comum entre eles a questão do tempo, seja em função do que eles chamaram de “otimização”, ou ainda em dizer que “nem todos tem tempo disponível”, ou seja, não comentam sobre o que aprenderam, se algum conteúdo foi melhor fixado etc., e as considerações ainda ficam mais em aspectos emocionais do que cognitivos.

Observo que os alunos não se preparam para as aulas como se preparavam no presencial. É como se no online não tivesse o mesmo rigor do presencial. Percebo os alunos menos falantes, menos interativos, trazendo menos dúvidas e menos ainda se preparando para as aulas. Chamo sempre a atenção dos alunos para que participem das aulas. Infelizmente, não é genuína a intenção da participação. Sempre que faço alguns questionamentos, ou tento alguma interação, são sempre os 2 ou 3 alunos que participam. Então, parei de usar a lista de chamada que é gerada no Microsoft Teams e combinei com os alunos que mediante a participação deles nas aulas é que vou marcando a presença. Não gostaram, mas acataram. Foi o único caminho que vi em forçar uma participação. (OBSERVAÇÃO DOCENTE, 05/05/2020)

A pandemia, principalmente com as restrições do início, dificultou muito o processo de ensino-aprendizagem, todos sabemos; porém, a partir da observação docente, analisa-se que até mesmo o controle de participação precisou ser feito de outra forma. A chamada não seguiu como nos moldes tradicionais de ir chamando o aluno de acordo com a ordem alfabética dos nomes, mas sim, de tentar uma interação com eles via plataforma *online* e mediante a interação colocar a presença do aluno, como se fosse uma forma de “obrigá-los” a participar em algum momento da aula. Essas estratégias que foram colocadas em ação não são destacadas pelos participantes da pesquisa. O registro do que diz Jaime mostra que os critérios usados para analisar/avaliar as metodologias seguem praticamente os mesmos dos utilizados em período não-pandêmico:

As aulas do tipo invertida são praticamente uma "aula particular", oferecendo ao aluno a possibilidade de diálogo direto com o professor em caso de dúvida, acredito ser um método bastante interessante em grupos de alunos pequenos ajudando os tímidos a se sentirem mais confiantes junto a turma. Infelizmente, não acredito ser uma metodologia que se aplique a grandes grupos, pois tornaria impossível a participação de todos em uma mesma aula. (NARRATIVA DISCENTE, JAIME, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

Consideramos bem importante a observação feita pelo aluno Jaime, uma vez que quanto mais alunos temos, seja no presencial ou *online*, quando abrimos para debate, há uma tendência à dispersão.

Essa metodologia para mim é a mais eficaz, pois o foco fica inteiramente no aluno, com isso, o estimulando a se dedicar mais ao conteúdo passado. Mesmo a distância [devido à pandemia], ainda assim, é um método que faz com que o aluno debata e pergunte sobre as supostas dúvidas que virão ao professor, tornando a aula mais interessante, tanto para os alunos, como também para o professor. (NARRATIVA DISCENTE, CINTIA, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

No meu ponto de vista esta metodologia é a minha preferida, se eu pudesse toda aula poder trabalhar neste conceito seria maravilhoso. Com este tipo de aula eu aprendo muito mais. Na aula de BPMN, que tivemos que criar relatórios dentro do Bizagi com o máximo de detalhamento, foi possível trocar ideia com as pessoas que já tinham este conceito de metodologia, lembro que o Luiz Henrique abriu algumas discussões sobre o assunto e, assim, é possível aprender mais. O melhor disso é que a aula se torna dinâmica, uma vez que o conteúdo já foi internalizado por nós e conseguimos trabalhar melhor. (NARRATIVA DISCENTE,

VITÓRIO, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

Esse tipo de metodologia me agradou, pois, mesmo que surjam algumas dúvidas na leitura do material, antes da aula, se torna mais fácil formular as perguntas para apresentar na aula, por já ter tido o contato com o tema. Após iniciar a aula, pela explicação do(a) professor(a) se fortalece mais ainda a assimilação do conteúdo, visto que, ele(a) estará retratando do mesmo tema que foi estudado anteriormente pelo(a) aluno(a) e tirando as dúvidas. Sendo possível designar mais tempo para a apresentação desses assuntos e a discussão entre o(a) professor(a) e o(a) aluno(a) sobre o tema. (NARRATIVA DISCENTE, FABRICIO, SALA DE AULA INVERTIDA, 05/05/2020)

Conforme esses relatos, percebemos que os alunos se sentem mais seguros ao estar na aula com um conhecimento prévio, pois indicam que dessa forma sabem dialogar sobre o tema, responder a questionamentos, propor reflexões e até mesmo fazer ligações com alguma atividade já vivenciada.

Essa metodologia também é vista pelos alunos como potencial para auxiliar a comunicação entre eles, fator que é importante para qualquer área do conhecimento. Observar que os alunos desenvolveram melhor esta capacidade é um bônus da metodologia.

Nessa metodologia de ensino os alunos podem fazer o uso de diversos materiais complementares que possam ajudar no processo de aprendizagem de forma inovadora, sempre com a ajuda da professora para tirar dúvidas ou qualquer outra demanda que possa ocorrer. Acredito que a sala de aula invertida incentiva mais os alunos e a comunicação entre os alunos. (NARRATIVA DISCENTE, ROSALINA, SALA DE AULA INVERTIDA, 2020)

Observou-se que a aplicação da metodologia da sala de aula invertida nos moldes *online* se diferenciou muito do presencial, da perspectiva da docente.

O meu esforço no preparo do material não se refletia na absorção que o aluno estava tendo sobre o conteúdo, pelo menos eu não percebia isso. Foi preciso muito para trazer ao menos um pouco dos alunos para a participação nas aulas, sem contar que nem todos estavam nivelados em termos de maquinário para ter a aula *online*. (OBSERVAÇÃO DOCENTE, 2020)

Os materiais foram ainda mais adaptados, *slides* com mais explicações, para que eles pudessem ter mais informações no preparo complementar pré-aula.

A metodologia da Sala de Aula Invertida, conforme visto no decorrer da análise, foi percebida pelos alunos como uma aula diferente, frisando, como fizeram em relação à Aula Expositiva, questões afetivo-emocionais e dando menos ênfase a questões cognitivas, embora aqui tenham aparecido, mais frequentemente, verbos e expressões ligadas ao processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, alertamos para os riscos apontados por Valério e Moreira (2018, p. 220), a respeito dessa metodologia, de que com as inovações a aula pode ser apenas “transformada em uma experiência de entretenimento”. Fiquemos com essa indagação para que se compreenda a necessidade de estudos mais aprofundados a respeito do impacto das metodologias ativas, se contribuem ou não para a autonomia e reflexão crítica dos alunos.

### PBL – 2019

Na sequência da metodologia da Sala de Aula Invertida, houve a aplicação do PBL. A partir das falas dos alunos, foi possível observar comparações com outras metodologias. Também foi observado que para quase a totalidade da classe esse foi o primeiro contato com essa metodologia.

Assim como mencionado na Aula Expositiva e na Sala de Aula Invertida, alguns alunos permanecem frisando “o que é legal” e o que não é nesta metodologia, mas, uma quantidade menor de alunos faz isso, se comparado às avaliações anteriores. Nos registros sobre o PBL são mencionados, com mais frequência, ganhos na esfera cognitiva. Um ponto diferencial e que se destaca aqui é que nesta metodologia muitos alunos relataram semelhanças com o mercado de trabalho, ressaltando a metodologia como mais relacionada à prática, se comparada às demais. Vejamos:

A proposta foi bem interessante, a primeira avaliação baseada em problema que fizemos no semestre. Permite que o aluno se aproxime mais da matéria exposta pelo professor, com propostas que muitas vezes se assemelham com questões vividas no dia a dia. Além disso, esse método facilita a assimilação de conteúdo para uso profissional futuro, formando integralmente o aluno. (NARRATIVA DISCENTE, BRUNA SOUZA, PBL, 10/12/2019)

Esse tipo de metodologia é parecido com o cotidiano do trabalho, pois é apresentado um problema que no caso é uma requisição

do cliente e, a partir disso, é necessário desenvolver a solução, a qual muitas vezes está longe do nosso conhecimento e é necessário aprender melhor sobre o assunto. Foi interessante ter esse tipo de abordagem levando em conta que utilizamos isso não somente em aula, como também nos prepara para uma situação do cotidiano. (NARRATIVA DISCENTE, JOÃO PAULO, PBL, 10/12/2019)

Do meu ponto de vista, é uma metodologia excelente, na qual você ganhará habilidades práticas, conversação e o principal, saber aceitar que errou e terá um desafio para reverter o assunto. Na minha visão, essa metodologia prepara para o mercado de trabalho, dando uma visão de análise, acertos e revisão de erros. (NARRATIVA DISCENTE, VITÓRIO LUCAS, PBL, 10/12/2019)

Interessante observar que os alunos não focaram apenas na realidade do trabalho que eles exercem, mas destacaram questões do cotidiano, indicando que a metodologia auxilia também na busca e assimilação do conhecimento para a resolução de problemas, o reconhecimento do erro e a busca para saná-lo, a argumentação e diálogo, sobretudo em equipe.

A maneira como analisaram essa metodologia (última aplicada no semestre de 2019) demonstra critérios um pouco mais aprofundados, pois não se restringiram apenas a dizer o quão legal/agradável/confortável ou não é a metodologia. Fizeram aportes, ainda que pequenos, mas mais frequentes se comparados ao que disseram sobre a Aula Expositiva e a Sala de Aula Invertida, que remetem a aspectos cognitivos. Segundo dizem, o PBL funcionou como se eles tivessem entendido um pouco mais do conteúdo lecionado nas disciplinas, porque este se vinculava ao mercado de trabalho, devido a elegermos problemas comuns, típicos e/ou possíveis de ocorrerem na vida profissional.

No final, acabou sendo mais difícil aprender e resolver esses problemas, mas, por outro lado, nos incentivou a ir atrás do aprendizado e de aprender determinados assuntos e buscar uma maneira de utilizar esses conhecimentos nos desafios propostos. Acho que é uma metodologia positiva se o aluno for esforçado, para alunos que não estão acostumados a estudar ou serem proativos é mais difícil aprender por meio dessa metodologia. (NARRATIVA DISCENTE, MARIO SILVA, PBL, 10/12/2019)

É importante destacar que do ponto de vista dos participantes, a obrigatoriedade faz o aluno aprender mais. Esse “buscar conhecimento e pensar mais” deveria ser a base de qualquer busca por conhecimento,

independentemente da metodologia que está sendo aplicada, pois a busca amplificada e o estudo complementar cabe ao aluno.

A metodologia foi algo novo no curso, trouxe uma nova perspectiva para o aprendizado da matéria, porém, eu senti que foi algo mais puxado, exigiu muito mais do aluno, tanto na hora da prova, quanto em atividade em sala de aula. Contudo, isso ocupou muito tempo de estudo fora da faculdade, mais do que já estou acostumado e com isso não consegui me desempenhar do jeito que eu planejei, mas gostei muito da metodologia, faz com que o aluno se esforce e corra atrás do aprendizado. (NARRATIVA DISCENTE, ANDRÉ LUIZ, PBL, 10/12/2019)

A narrativa do aluno André é reflexo da análise anterior, pois, essa busca por conhecimento fora da sala de aula, que é colocada pelo aluno como “algo mais puxado”, é o que deveria ser natural no processo de aprendizagem. Neste relato ele apresentou a dificuldade que teve, mas, no final, mencionou a satisfação por ter em uma metodologia a possibilidade (forçada) de se “esforçar e correr atrás do aprendizado”. Embora o aluno não tenha mencionado a quanto tempo de estudo ele se refere, ele aponta para uma questão de ocupação e exigência de tempo maior de dedicação a esta metodologia.

O interessante do PBL é a autonomia que é dada ao aluno no que tem que pesquisar sobre determinado assunto e aplicar dentro e fora da sala de aula. Embora não tenha ido bem nas avaliações, consegui absorver bem o que foi proposto em sala de aula, pois, com o método de pesquisar e entender o problema, fui forçado a buscar informações. Fica bem fácil aprender quando o problema é apresentado e logo você coloca em prática a solução. (NARRATIVA DISCENTE, LUIZ HENRIQUE, PBL, 10/12/2019)

A “busca forçada”, indicada na fala anterior, é evidente também na narrativa do aluno Luiz Henrique. É interessante notar que o aluno distingue os resultados das avaliações do que ele percebe como resultados não aferidos do processo de ensino-aprendizado, nomeado como “absorver bem o que foi proposto”.

Foi uma metodologia bem apresentada pela professora, mas acredito que a metodologia possui mais pontos negativos do que positivos, pois, os alunos não estão acostumados com essa ideia ainda, porque através dela o aluno não é mais tão dependente do professor e por conta disso pode haver muitas dúvidas. Porém, para alguns alunos mais autodidata essa metodologia

pode ser bem aplicada ou até mesmo para graduações em EaD, pois o aluno só terá o conceito apresentado pelo professor, mas ele que irá atrás da aplicação e compreensão. (NARRATIVA DISCENTE, ELISABETE FERRAZ, PBL, 10/12/2019)

Aqui, a aluna Elisabete tem a mesma percepção de dificuldade do aluno André, porém, devido à busca pelo conhecimento precisar de uma parcela extra de esforço do aluno, faz com que esta aluna designe que a metodologia possui mais pontos negativos do que positivos.

Na minha opinião, esse formato funciona muito bem quando a matéria se encaixa e possui possibilidades práticas, pois o aluno consegue assimilar melhor onde cada detalhe da matéria auxilia no mundo real. No entanto, é importante que o professor faça o acompanhamento final, pois, muitas vezes, o aluno pode cometer erros e o resultado não ser realmente a melhor solução do problema. Além desse acompanhamento final, a disponibilidade dele para possíveis dúvidas mais complexas também é importante, mesmo que o aluno tenha que se esforçar sozinho para resolver o problema proposto. Na aula, essa metodologia se encaixou muito bem com os temas tratados com o mundo real e a forma como a professora introduziu e acompanhou os alunos. (NARRATIVA DISCENTE, FABRICIO APARECIDO, PBL, 10/12/2019)

Todos os alunos mencionam que o PBL exige que eles busquem as informações e formas de resolverem os problemas que são propostos e, alguns, destacam como isso gera insegurança nos alunos, conforme observa-se na fala do aluno Fabricio, em que ele diz que é importante que o aluno busque formas de resolver o problema sozinho, mas que é ainda mais importante que o professor acompanhe o aluno para garantir que ele esteja resolvendo o problema de maneira correta.

Importante frisar que em nenhuma metodologia os alunos ficaram “soltos do começo ao fim”; esse não é o diferencial na aplicação da metodologia. Claro que em alguns momentos a busca pelo conhecimento e resolução de problemas deve ser mais intensamente realizada por parte do aluno, mas o professor deve sempre ficar no suporte e oferecer qualquer apoio que ele precise. Nessa metodologia, me fiz parte integrante de cada equipe. Não dava respostas, mas indicava a direção para que eles chegassem até ela.

Mesmo com esses argumentos, mencionados até o momento, ainda assim, a questão emocional prevalece em relação à cognitiva.

Eu acho que aquela que foi na prática é mais legal [PBL], e para o cognitivo eu também prefiro, porque você aprende e coloca em prática. Para mim, eu aprendo mais fazendo do que estudando, por exemplo. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, ANA LÚCIA, 09/12/2019)

Acredito que a metodologia do PBL é a que possibilita o engajamento mais afetivo com aquele conteúdo, é o que traz mais significado. Eu acredito que tudo aquilo que se desenvolve, que tem um pouco de você, acaba sendo mais significativo e você consegue conectar com os conteúdos que devem ser abordados em cada disciplina. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, BRUNA SOUZA, 09/12/2019).

O PBL eu gostei mais, porque eu acho que é um jeito mais prático da gente entender as coisas. Porque o professor primeiro dá uma pincelada, explica a ideia do conteúdo e, em cima disso, a gente desenvolve um trabalho, um estudo de caso, em cima do que ele explicou, então, é mais fácil de fixar a ideia. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, ELISABETE, 09/12/2019)

Por ser uma metodologia nova para nós, foi muito dificultosa sua aplicação. Porém, analisando as falas dos alunos, é possível compreender que eles remeteram menos a aspectos subjetivos ao narrarem a aplicação da metodologia PBL, indicando ganhos de âmbito cognitivo, porém, voltados a conhecimento conceitual e não resolução de problemas que indiquem pontos de reflexão crítica ou autonomia e, ao mesmo tempo, não se desfizeram das falas de aspectos emocionais.

### PBL – 2020

O PBL foi o maior desafio que tive durante as aulas *online* na pandemia. Os alunos sempre me enviavam e-mail tirando dúvidas e, em muitos momentos, precisei passar até mesmo meu WhatsApp para que eles pudessem gravar áudio e eu entender a dúvida deles e eles a minha explicação, antes das aulas. (OBSERVAÇÃO DOCENTE, 02/06/2020)

Por incluir/almejar uma resolução de problemas, o aluno é convidado a buscar e explorar formas de resolver questões no contexto extraclasse. É perceptível como o fato de não ter um conteúdo pronto para responder apenas a perguntas, mas agora para resolver problemas, faz com o que aluno saia da zona de conforto e passe a ir atrás de soluções. Observamos o que alguns relataram:

Novos métodos de aulas são sempre bem-vindos, pois forçam o aluno a se adaptar a novas necessidades, é normal que nos sintamos desconfortáveis no início, mas o resultado final acaba sendo recompensador. O trabalho de mobilidade e convergência que tivemos na disciplina de Arquitetura da Informação forçou os alunos a se adaptarem a novas ferramentas, como editores de vídeo e imagem, o que foi bastante interessante, pois me trouxe conhecimentos que eu não imaginava que aprenderia no decorrer do curso, já que não tem esse foco, mas foi gratificante, visto que nos dias de hoje [pandemia] muitas empresas tiveram que se reinventar para se manter no mercado. (NARRATIVA DISCENTE, JAIME, PBL, 02/06/2020)

Com esta metodologia conseguimos ver o problema mais de perto, pois nós tínhamos acesso antes do material para podermos criar um jeito de pensar para podermos iniciar um debate. O trabalho do vídeo que precisamos elaborar em grupo, com foco no conteúdo que estava em fase de aprendizado foi sensacional, foi um pouco difícil por conta da pandemia, mas foi uma atividade extremamente divertida de fazer. Os debates e as opiniões nos vídeos foram de extrema importância para mostrar que é uma categoria mais agressiva e que torna a aula extremamente dinâmica, pois você já terá o material para entrar na aula com a sua opinião e entendimento. (NARRATIVA DISCENTE, VITORIO, PBL, 02/06/2020)

Fizemos uma atividade de elaborar vídeo que achei bem interessante e diferente também, e que nos fez entender sobre o que essa matéria trata. Também teve o trabalho de taxonomia de analisar os sites, foi uma forma de colocarmos a matéria explicada na prática, com isso, ajudando também na assimilação e identificação de todas as taxonomias passadas. Apesar de ser bastante complexo trabalhar em cima de problemas, senti que aprendemos mais. (NARRATIVA DISCENTE, CINTIA, PBL, 02/06/2020)

O trabalho do vídeo, mencionado pelos alunos, conforme já explicado na narrativa docente (subtópico 4.1), não foi obrigatório. Tínhamos um problema a ser explorado e solucionado e o processo de sua exploração cabia aos alunos e foram eles que escolheram a forma de evidenciar a tal solução, que foi através de vídeo. Porém, é interessante destacar a colocação do aluno Jaime, que considerou um aprendizado extra o fato de ter que estudar uma nova ferramenta de edição de vídeos para que pudesse obter sucesso na construção da solução. Assim como ele menciona, o conhecimento foi até além do que o esperado para o curso, pois, realmente, não ensinamos softwares e nem técnicas de edição de vídeo, mas, por explorarem o conteúdo e novas formas de apresentar a solução, acabaram obtendo conhecimento extracurricular.

A metodologia PBL nos mostrou uma situação real de um problema a ser resolvido e com ela acredito que aprendi bem. Não vou me esquecer dos temas que foram abordados e trabalhados nessa metodologia. (NARRATIVA DISCENTE, LUIZ HENRIQUE, PBL, 02/06/2020)

Observa-se que o aluno destaca o fato de que, ao ter que resolver problemas, ele vivencia a situação de tal forma, que ele não esquecerá, contribuindo para seu aprendizado. Como protagonista do processo, o estudante experimenta uma retenção muito maior do conteúdo que lhe foi transmitido (SAVARESE NETO, 2018).

O que eu achei dessa metodologia PBL, é que ela agrega maior conhecimento pelo fato de termos que solucionar o problema proposto. Ela nos força a pensar mais, procurar soluções, estudar sobre vários assuntos e, com isso, nos estimula no estudo e aprendizado por conta própria, coisa que em uma “aula normal” não aconteceria. Desta maneira, o aluno obtém um grau maior de responsabilidade, pois resolver um problema na prática dá uma noção de como será sua vida profissional. É um tipo de experiência que vivemos no dia a dia quando trabalhamos e fazendo isso em sala de aula ajuda a pensar "fora da caixa". A única coisa que pode gerar dúvidas é que o professor não dá todas as respostas em sala de aula, e sim nos orienta de como achar as soluções. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, ANA LUCIA, PBL, 02/06/2020)

Como estou sempre observando, o aluno, independentemente da disciplina e metodologia, é sempre convidado a ampliar o conhecimento, mas não o faz. Na narrativa de Ana Lucia é possível observar que a aluna menciona que a metodologia do PBL a faz pensar mais e buscar soluções por conta própria, coisa que em uma aula normal, aqui entendo por aula expositiva, não aconteceria. Por que não aconteceria? Em princípio, nada impediria que esse movimento acontecesse. Mas, a aluna elucida desta forma, pois sente-se obrigada a buscar este conhecimento fora, por ser parte do processo da metodologia, sendo este o mesmo motivo de não buscar tal conhecimento na aula expositiva. Então, podemos dizer que o PBL, de seu ponto de vista, induz a busca ativa de conhecimentos.

A aluna também faz relação da metodologia com o ambiente de trabalho, dizendo que “é um tipo de experiência que vivemos no dia a dia quando trabalhamos”.

Segundo Borochovcicius e Tortella (2014, p. 268), essa relação do PBL

com o mercado de trabalho é o próprio propósito da metodologia: “tem como propósito tornar o aluno capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos que o expõe a situações motivadoras e o prepara para o mundo do trabalho”.

Eu acredito que o método PBL exige dos alunos criatividade, liderança, espírito investigativo, relacionamento interpessoal e expressão escrita e oral em muitas etapas. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, GUILHERME, PBL, 02/06/2020)

O comentário do aluno Guilherme reflete conhecimentos inerentes a qualquer conteúdo, pois, despertar criatividade, liderança, espírito investigativo, relacionamento interpessoal e expressão escrita e oral, é importante para todo profissional independente da área de atuação. Mas, neste contexto, se tratando de um curso da área de tecnologia, em que “a autonomia nem sempre é estimulada, pois a reprodução da técnica é privilegiada em detrimento da sua produção e crítica de modo que a reflexão possa considerá-la em outro patamar” (FREITAS, 2017, p.14), essa tomada de consciência a respeito desses conhecimentos/habilidades que passam a ser explorados e desenvolvidos nos alunos, por si só, já pode ser considerada uma importante contribuição para sua formação. Relacionando isso ao mercado de trabalho, são exigências que promovem a resolução de problemas conforme já apresentado na ilustração 4, em que o Fórum Mundial de Economia apresenta as 15 habilidades para 2025, com foco no preparo para as contratações futuras.

Como foi recorrente na fala dos alunos, durante as análises apresentadas neste capítulo, a menção de que as metodologias ativas exigem um esforço maior por parte deles, nas entrevistas foi perguntado: *Muitos alunos citaram que as metodologias ativas exigem maior dedicação dos alunos, porém, nenhum aluno relatou sobre a dedicação do professor ao produzir o conteúdo/aula. O que você pensa a respeito?* E as respostas foram bem interessantes:

Eu nunca tinha pensado nisso, porque para a gente fazer o professor tem que ter ensinado e ter dado embasamento. É tão importante quanto, porque sem ele falar, sem ele introduzir, a gente não conseguiria fazer nada. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, ANA LUCIA, 02/06/2020)

Acho que nem necessariamente penso, às vezes, sobre o que o professor precisou fazer para trazer este tipo de aula. Eu imagino

que toda aula deve ser muito complicada para o professor, porque tem que ter um estudo, tem que ter muita coisa para isso. Mas eu acho que as pessoas acabam esquecendo muito do esforço do professor. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, MARIO, 02/06/2020)

O pior é que eu nem sei o processo para você montar essa aula... sinceramente eu não sei. Porque 'pra gente chegar' para ter sua matéria... não sei. Não sei mesmo. Eu nunca tinha me perguntado isso, na verdade. Agora que você perguntou fez sentido, mas, na verdade, eu nunca pensei sobre isso não. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, BRUNO HENRIQUE, 02/06/2020).

Sim, porque não pode muitas vezes colocar algo muito simples, porque fica muito superficial o conteúdo e nada muito complexo, porque muitas vezes o aluno não consegue aprender sozinho. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, ELISABETE, 02/06/2020)

Você acha que eu não penso no trabalho que você tem de montar as aulas, do jeito que você monta, do jeito que você organiza tudo certinho? Querendo ou não isso aí toma tempo. Eu imagino o trabalho que é fazer isso, até porque quando nós vamos fazer o TCC, eu imagino: a gente está fazendo isso só para uma apresentação, imagina o professor que tem que apresentar isso todos os dias, o professor fica louco. Então, imagina a cabeça do professor como que é, ele tem que ser bem focado, bem centrado naquilo e ter que ser bastante esforçado mesmo, porque não é fácil, não é um trabalho fácil. (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, TADEU, 02/06/2020)

Nessas falas, fica evidente que os alunos, muitas vezes, não percebem a importância do professor de forma consciente, possivelmente por já estarem acostumados a uma rotina em que o conhecimento parte do professor para o aluno. Então, torna-se possível naturalizar as relações de ensino-aprendizagem e não pensar no esforço que o docente precisa para fazer circular o conhecimento nos encontros pedagógicos. Preparar os materiais, apresentar as questões, criar condições para que se explicitem os conhecimentos do aluno a partir da demanda das aulas, dentre outras exigências a que os professores têm que responder, sobretudo nas metodologias ativas, são ações de grande complexidade. Ou seja, mesmo o aluno sendo protagonista das metodologias ativas, sem o professor nada faria sentido, e isso fica evidente nas falas, mas somente após a pergunta provocativa feita pela pesquisadora, induzindo novas reflexões. É certo que em muitos pontos dos registros dos discentes há o reconhecimento da importância do professor, sendo que alguns alunos

destacaram que “o professor será responsável pelo *feedback* e esclarecendo algumas dúvidas, se necessário”; mencionaram fazer diferença “a didática do professor e a habilidade deste na condução da dinâmica da aula”; e afirmaram que o processo de aprendizagem ocorre “sempre com a ajuda da professora para tirar dúvidas ou qualquer outra demanda”. Porém, na maioria das vezes, parece ser necessário auxiliar os alunos a não se iludirem com uma “possível desvalorização do papel do professor e na perda da historicidade e cientificidade do conhecimento”.

A mudança de paradigma metodológico não é, certamente, tarefa fácil. Segundo Mesquita (2016), os docentes absorveram visões de mundo, concepções epistemológicas, posições políticas e experiências didáticas. Por meio delas foram formando e organizando, de forma consciente ou não, seus esquemas cognitivos e afetivos, que acabaram dando suporte para a sua atividade de docência. Intervir nesse processo de naturalização profissional exige uma energia sistematizada de reflexão. Os sujeitos professores só alteram suas práticas quando são capazes de refletir sobre si e sobre sua formação.

O mesmo vale para os discentes: só é possível perceber um movimento diferenciado a partir das metodologias ativas, se houver uma mudança cultural, senão o foco fica como em muitos momentos que foram identificados, em que os alunos compreendem a metodologia ativa como um método de dar aula que tem efeitos mais visíveis quanto a aspectos afetivos-emocionais, enfatizando se gostaram ou não da aula, se a aula dá ou não dá sono, é ou não é tão cansativa; esses critérios tendem a ser balizados pelas oportunidades de que os alunos participem mais, conversem, partilhem. Esses verbos certamente são relevantes, mas não nos parece que devam ser considerados critérios suficientes para análises sobre o processo de ensino-aprendizagem mais ou menos robusto. No contexto de reflexões sobre o estudo como atividade-guia, não deve sair de foco que o conteúdo sobre o qual se conversa, se compartilha, se discute, faz muita diferença. Sem que se compreenda a relevância dessa atividade, na sua motivação mais nobre – estudar para aprender/para ser um bom profissional – há um esvaziamento da relação dos alunos com os elementos mais importantes no processo de escolarização (incluindo aqui o Ensino Superior); e, nesse caso, a realização do curso termina mais fortemente marcada como uma

[...] adesão por sedução a qualquer ideia, teoria ou ideário caracteriza[ndo-se como] uma adesão alienada, na medida em que os processos de sedução não se constituem numa forma reflexiva, consciente e crítica de estarmos nos relacionando com a nossa existência, com o mundo à nossa volta, isto é, de estarmos conduzindo livre e conscientemente nossas vidas. (MESQUITA, 2016, p. 17)

Foi perceptível na fala dos alunos, que suas respostas são pouco densas ao explicarem a importância de cada metodologia no processo formativo, o que toca em questões relevantes para esta pesquisa, como a promoção da autonomia e reflexão crítica. Em nenhum momento registramos alunos manifestando que costumam ir em busca de conhecimento por sua própria iniciativa; ao contrário, o predomínio do verbo “forçar” relacionado ao estudo é significativo de submissão ao controle e ordens do professor, da autoridade. Nesse aspecto, a única fala que destoava desse princípio geral de ausência de iniciativa para estudo autônomo é a de Fabricio que, ao comentar a Sala de Aula Invertida, diz: “Mesmo que, em um primeiro momento, o aluno faça por receio de ser feita uma pergunta que ele não saiba por ele não ter lido, nas aulas seguintes já começa a ter gosto de estar preparado para o tema”. É, portanto, uma fala que abre perspectivas de movimento na direção de um estudo menos decorrente apenas da pressão do professor e também motivado pelo prazer de se sentir preparado. Ainda assim, esse prazer pelo estudo, leitura e preparo não parece extrapolar as diretrizes dadas pela professora, limitando-se ao trabalho designado para a pré-aula.

Além disso, as reflexões críticas se restringem às aulas serem ou não maçantes e ao pouco envolvimento próprio e/ou de colegas, como podemos recordar a partir do que diz um participante destacando que “são sempre os mesmos estudantes que participam bastante [...] talvez pelo fato de os alunos não estarem muito engajados em estudar previamente a matéria, se faz necessária uma explicação maior por parte da professora. O debate também enfrenta alguns problemas, ele acontece mais com um aluno com a professora [...]”. Ou seja, os participantes dessa pesquisa não colocam em discussão questões mais complexas quanto ao conhecimento que se disponibiliza nas aulas, quanto ao curso, quanto ao próprio mercado de trabalho.

De qualquer forma, é interessante notar a presença de dois movimentos na forma com que os alunos falam sobre suas experiências com as

metodologias. Um primeiro, diz respeito ao aumento de críticas em relação à aula expositiva, se compararmos os dizeres de 2019 e 2020. Uma conjectura que fazemos é a de que as experiências com a Sala de Aula Invertida e o PBL, realizadas em 2019, levaram os alunos a refletirem mais (e criticarem) a metodologia e as relações de ensino-aprendizagem. Um segundo movimento, diz respeito à diminuição de menções a aspectos afetivo-emocionais, embora modesta, também quando se comparam as falas de 2019 e 2020 e um aumento do uso de expressões mais propriamente relacionadas com a atividade de estudo, tais como “trabalhar o conteúdo com mais rapidez e profundidade”, “ajudar no processo de aprendizagem de forma inovadora”, “nos força a pensar mais, procurar soluções, estudar sobre vários assuntos”, “exige dos alunos criatividade, liderança, espírito investigativo, relacionamento interpessoal e expressão escrita e oral em muitas etapas”.

Consideramos relevante fazer esses destaques, pois nos parece que dão pistas de que as experiências com distintas metodologias e as experiências de falar, escrever, conversar sobre elas (viabilizadas pela pesquisa), podem representar um movimento de tomada de consciência dos alunos sobre o processo de ensino-aprendizagem, levando-os a refletirem sobre ele e não meramente vivenciá-lo.

Para finalizar o presente trabalho, trazemos três citações típicas que encontramos nos estudos sobre a relevância do uso de metodologias ativas, por sua potência, para:

[...] Capacitar o estudante em participar como agente transformador da sociedade, durante o processo de detecção de problemas reais e de busca por soluções originais, procurando mobilizar o seu potencial social, político e ético como cidadão e profissional da saúde em formação. (ROMAN et al., 2017, p.352)

[...] fazer brotar sujeitos críticos, reflexivos e questionadores, em resposta às necessidades da sociedade. (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p.479)

[...] a metodologia ativa conduz o estudante a desenvolver o processo reflexivo da aprendizagem, desenvolvendo seu senso crítico de pesquisador, investigador e questionador, bem como a autonomia frente a situações diversas que exigem tomada de decisão na vida profissional. (INOCENTE; TOMMASINI; CASTAMAN, 2018, p.1)

Defendemos nesse trabalho a tese de que essas potências acerca da constituição de autonomia, reflexão crítica, cidadania, agente transformador da sociedade não são alcançadas a partir da mera aplicação das metodologias ativas. Para tal, é necessário um trabalho intenso, sistemático, explícito, de longa duração e coordenado pelo professor, sem o que o real efeito das metodologias ativas se circunscreve a amenizar o processo de ensino-aprendizagem, mas não revoluciona os humanos que queremos formar.

As críticas elencadas nesta tese não negam o potencial pedagógico e didático das metodologias aqui colocadas em funcionamento, mas informam sobre a necessidade de melhores e mais profundas reflexões sobre o tema.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando os resultados da pesquisa bibliográfica do início deste trabalho, destacamos que foi possível identificar que as metodologias ativas (Sala de Aula Invertida e PBL) têm sido cada vez mais objeto de interesse de pesquisadores e que a metodologia tradicional (Aula Expositiva), ainda amplamente utilizada, carece de estudos e pesquisas, sobretudo no ensino superior.

Com base no mencionado, relacionamos com a formação tida pela maioria dos alunos na Aula Expositiva e a dificuldade da compreensão dos novos modelos de metodologias, sobretudo ativas, nas quais várias demandas são endereçadas aos alunos, o que os leva a quase não ficar em posição passiva.

No decorrer do trabalho, foi elaborado também um levantamento via *Google Forms* que coletou informações de diversos professores de ensino superior em diversos estados brasileiros; esse levantamento, segundo nossas análises mostrou que ainda não há um consenso sobre a aplicação de metodologias ativas e que também o seu conceito não é unânime.

A pesquisa principal foi feita a partir de uma investigação realizada por meio da pesquisa da própria prática. O material empírico foi produzido através de 4 procedimentos: (i) entrevista semiestruturada com os discentes, (ii) produção de narrativas pelos discentes, (iii) observação dos discentes durante o período letivo de Set/2019 a Dez/2019 e Fev/2020 a Jun/2020 e (iv) produção de narrativas pela docente. Sendo em (i), entrevista realizada por meio de um roteiro semiestruturado e áudio gravada; (ii) produção de narrativas pelos discentes feita por escrito ao final da aplicação de cada metodologia; (iii) observação feita de maneira cursiva durante os períodos supracitados; (iv) produção de narrativa pela docente, feita por escrito ao final de cada aplicação da metodologia.

No período analisado em 2020, nós tivemos o início da pandemia da Covid-19, que impactou o trabalho pedagógico e a pesquisa no sentido de exigir a adaptação das aulas para a nova modalidade do online; entretanto, é importante dizer que os alunos participantes não ficaram sequer uma semana sem aula; quando foram suspensas as aulas presenciais, já começamos a lecionar no formato online. O desgaste físico e emocional durante todo o período foi elevado, sobretudo devido à abrupta adaptação para manter não somente a

pesquisa, mas também o processo formativo dos alunos.

Resultados apontam que não há unanimidade dos alunos na forma como avaliam a aplicação de cada metodologia e que os argumentos utilizados para avaliar positivamente ou negativamente cada uma delas são pouco densos e remetem pouco a questões relevantes de conteúdo. Também se analisa que ainda falta um olhar mais direcionado ao campo universitário no que compete à aplicação de metodologias, de modo que o docente e discente consigam aprimorar a relação de ensino-aprendizagem.

A aplicação das metodologias ativas, desta forma mais comum como fora partilhado pelos professores no levantamento mencionado, é segundo Alves (2020), uma tendência recente de incorporação tecnicista e acrítica dessas metodologias, sob a égide da inovação pedagógica; porém, em nossos estudos a partir da pesquisa principal dessa tese, foi possível observar pontos positivos, sobretudo em 2020 quando os alunos já haviam tido contato com as metodologias em 2019; os pontos positivos não fundaram-se apenas em aspectos emocionais, mas também na percepção dos próprios alunos sobre o aumento da conversação, da discussão sobre determinado tema e possibilidades de aprofundamento do mesmo.

Se faz necessário o entendimento da metodologia tanto por parte dos docentes quanto por parte dos discentes, ainda mais quando estão acostumados à uma formação tradicional e ao adentrar o ensino superior há uma mudança abrupta na forma de ensinar. A adaptação seja do docente, seja do discente, leva tempo, por isso, há necessidade de formação para ambos, de modo que entendendo os processos metodológicos o ensino-aprendizagem possa transcender os aspectos emocionais como: “aula maçante, aula cansativa, aula legal etc.”, e que possa promover reflexões sobre aspectos cognitivos em relação a que impactos aquele conteúdo gerou no aluno, o quanto ele aprendeu e desenvolveu; no decorrer das leituras intensivas e recorrentes do material empírico produzido pelos alunos, quando perguntado o que eles acharam da metodologia, seja ela tradicional ou ativa, percebemos que não houve unanimidade acerca da “melhor” metodologia, ou sobre qual mais se destacava em termos de fatores positivos e/ou negativos para eles.

As críticas elencadas neste trabalho não negam o potencial pedagógico e didático das abordagens ativas, mas ilustram a necessidade de melhores e mais

profundas reflexões sobre o tema, enquanto indicam outros caminhos possíveis para os esforços de pesquisas e as práticas educativas. (VALÉRIO; MOREIRA, 2018)

Santiago (2019, p.6) argumenta que “a absolutização da democracia, do pluralismo e da participação social, como táticas, produziu um terreno ideológico propício à adoção das metodologias ativas pelos educadores por um processo de sedução e alienação”. Muitas pessoas são seduzidas pelo termo “metodologias ativas”; inclusive, para muitas instituições, este é utilizado como marketing, para informar certa diferenciação no processo formativo do aluno. Porém, como se dá tal processo? Essa aplicação da metodologia está vinculada ao Currículo Institucional? Os professores foram capacitados para tal e compreendem a aplicação da metodologia, bem como enxergam as diferenças de compreensão, assimilação, criticidade nos alunos?

Destarte, compreende-se que os profissionais que trabalham com as metodologias ativas, precisam estar cientes de todo o processo, aptos a identificar pontos de análise com os alunos, e não apenas incorporar as metodologias ativas em suas aulas, porque faz parte do novo modelo de ensino em que muitas vezes só é solicitada a incorporação sem ter capacitação, sobretudo capacitação contínua, quando se trata de percurso formativo que envolve o ensino-aprendizagem.

Espera-se que os resultados contribuam para a reflexão e necessidade de estudo em toda e qualquer metodologia, seja ativa ou não que a instituição de ensino superior pleitear trabalhar e para a preparação do docente e também dos discentes sobre o(s) tipo(s) de metodologia(s) que será(ão) trabalhada(s) durante o percurso de formação.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, Angelo Antonio; BULHÕES, Larissa. IDADE ADULTA E O DESENVOLVIMENTO PSÍQUICO NA SOCIEDADE DE CLASSES: juventude e trabalho. In: MARTINS, Lígia Marcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **PERIODIZAÇÃO HISTÓRICO-CULTURAL DO DESENVOLVIMENTO PSÍQUICO: do nascimento à velhice**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2020. p. 241-265.

ABRANTES, Angelo Antonio. Juventude e Trabalho. In: MARTINS, Lígia Marcia (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice**. 2. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2020. p. 241-266.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Apresentação. In: MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 9-13.

ALVES, Solange Maria; TEO, Carla Rosane Paz Arruda. O ATIVO DAS METODOLOGIAS ATIVAS: contribuições da teoria histórico-cultural para os processos de ensinar e aprender na educação superior. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, n. 1, p. 1-19, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698229619>.

ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das G.C.; ALVES, Leonir P., (Orgs). **Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 3. ed. Joinville. 2004. p. 67-100.

ANJOS, Ricardo Eleutério dos. Comunicação íntima pessoal, atividade de estudo e formação de conceitos. In: MARTINS, Lígia Marcia. **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2020. Cap. 9. p. 195-219.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Prefácio. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 15-19.

BARBOSA, Maria Valéria; MILLER, Stela; MELLO, Suely Amaral (Org.). **Teoria histórico-cultural: questões fundamentais para a educação escolar**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016. 220 p.

BERNARDES, Maria Eliza Mattosinho. O método na teoria histórico-cultural: a pesquisa sobre a relação indivíduo-generacidade na educação. In: **A Questão do**

método e a teoria histórico-cultural: bases teóricas e implicações pedagógicas / Sueli Guadalupe de Lima Mendonça, Luciana Aparecida Araújo Penitente, Stela Miller (organizadores). – Marília: Oficina Universitária ; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2017.

BOROCHOVICIUS, Eli. TASSONI, Elvira Cristina Martins (Orientador). **Problem-based learning no ensino fundamental: uma pesquisa colaborativa**. 204f. Tese (Doutorado). PUC-Campinas, Campinas/SP. 2020.

BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 22, n. 83, p. 263-294, jun. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362014000200002>

CALDAS, Lucas Rogério dos Reis; et al. Educação a distância durante a pandemia do COVID-19: percepção docente, qualidade de vida e ansiedade entre professores universitários de minas gerais, brasil. **Research, Society And Development**, Minas Gerais, v. 11, n. 1, p. 1-15, 9 jan. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25041>.

CARVALHO, Saulo Rodrigues. A maturidade em tempos de reestruturação produtiva. In: MARTINS, Lígia Marcia (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice**. 2. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2020. p. 267-292.

CAVALCANTE, Ana Neiline. Et al. Análise da Produção Bibliográfica sobre ProblemBased Learning (PBL) em Quatro Periódicos Seleccionados. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2018.

CEZAR, Pedro Henrique Netto et al. **Transição paradigmática na educação médica: um olhar construtivista dirigido à aprendizagem baseada em problemas**. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/7RfXstzfmBKk6sj8RjHwF3j/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COGO, Ana Luísa Petersen et al. RELATO DE EXPERIÊNCIA • Rev. Bras. Enferm. 69 (6) • Nov-Dec 2016 • <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0277> Casos de papel e role play: estratégias de aprendizagem em enfermagem. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/ny8XTdMhwHYBsNKBXW5nPcb/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CUNHA, Maria Isabel da. **CONTA-ME AGORA!: AS NARRATIVAS COMO ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS NA PESQUISA E NO ENSINO**. Revista da Faculdade de Educação, [s.l.], v. 23, n. 1-2, p.185-195, jan. 1997. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-25551997000100010>.

DANIELI, João Paulo; NIEDERMAYER, Isabel Cristina. O MÉTODO DO MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO: apontamentos teóricos e sua contribuição para a educação. **Escola em Tempos de Conexões - Volume 03**, Paraná, v. 3, n. 1, p. 514-536, 2022. Editora Realize. <http://dx.doi.org/10.46943/vii.conedu.2021.03.025>.

EPCC. ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 2017, Maringá. **UM ESTUDO CRÍTICO SOBRE AS METODOLOGIAS ATIVAS NA CONSTRUÇÃO DE SABERES**. Maringá: Unicesumar, 2017.

ESCRIVÃO FILHO, Edmundo et al. Inovando no ensino de administração: uma experiência com a aprendizagem baseada em problemas (PBL). 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/dnhF5xK4VWsh3k3PP8mhwCj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 jan. 2021.

FAMEMA. **Currículo do curso de medicina**. 2020. Disponível em: [http://www.famema.br/ensino/cursos/estrutura\\_medicina.php](http://www.famema.br/ensino/cursos/estrutura_medicina.php). Acesso em 04 de outubro de 2021.

FÁVERO, Altair Alberto; VIEIRA, Ana Lucia; ESTORMOVSKI, Renata Cecilia. A redução do papel do professor-mestre à condição ilusória de empreendedor. **Roteiro**, Joaçaba, v. 47, n. 1, p. 1-24, 30 ago. 2022. Universidade do Oeste de Santa Catarina. <http://dx.doi.org/10.18593/r.v47.28387>.

FÁVERO, Altair Alberto; SCHWENGBER, Ivan; VIERA, Ana Lúcia; TEDESCO, Anderson Luíz. A EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA E OS DESAFIOS PARA SUSTENTAR OS PRESSUPOSTOS DEMOCRÁTICOS NA SOCIEDADE DE MERCADO. **Imagens da Educação**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 144-162, 17 jul. 2021. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/imagenseduc.v11i2.54547>.

FERREIRA, Ricardo Correa; TSUJI, Hissachi; TONHOM, Silvia Franco Rocha. Aprendizagem Baseada em Problemas no Internato: há continuidade do processo de ensino e aprendizagem ativo?. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 276-285, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v39n2e01412013>.

FORUM, World Economic. **The Future of Jobs Report 2020**. Genebra: Wef, 2020. Disponível em: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf). Acesso em: 30 jul. 2022.

FREITAS, Jessica Aparecida Paulino. **EDUCAÇÃO PARA A AUTONOMIA DO SUJEITO**: um estudo de caso nos cursos de sistemas de informação e engenharia de produção do Unisal :: Americana/SP. 2017. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana, 2017.

GASKELL, George, **Entrevistas Individuais e Grupais**. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som. Um manual prático. Petrópolis: Vozes. 2008.p. 64-89

GUERRA, Cicero Jose Oliveira; TEIXEIRA, Aridelmo José Campanharo. Os impactos da adoção de metodologias ativas no desempenho dos discentes do curso de ciências contábeis de instituição de ensino superior mineira. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (Repec)**, [S.L.], v. 10, n. 4, p. 381-397, 11 out. 2016. ABRACICON: Academia Brasileira de Ciências Contábeis. <http://dx.doi.org/10.17524/repec.v10i4.1437>.

FOLHA DE SÃO PAULO. “**Faculdade criada por sócios do BTG ofertará cursos de tecnologia em SP - Instituição ficará no IPT, na Cidade Universitária, e terá foco em atividade prática**”. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/05/faculdade-criada-por-socios-do-btg-ofertara-cursos-de-tecnologia-em-sp.shtml?origin=folha>. Acesso em: 30 maio 2021.

KUBO, Olga Mitsue; BOTOMÉ, Sílvio Paulo. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 1-1, 31 dez. 2001. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v5i1.3321>.

LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo humano. Livros Horizonte: Lisboa, 1978.

LEAL, Z. R. G. & Mascagna, G. C. (2020). Adolescência: trabalho, educação e a formação omnilateral. In: L. M. Martins, A. A. Abrantes & M. G. D. Facci. (Orgs.). Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice. (pp. 221-238). Campinas: Autores Associados

LIMA, Claudia Neves do Monte Freitas de. A INVESTIGAÇÃO DA PRÓPRIA PRÁTICA: mobilização e apropriação de saberes profissionais em matemática. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 02, p. 241-266, ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/3GtWTMrHnk5mnVg5KvWJpLk/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

MAGALHÃES, José Manuel. A aprendizagem de tópicos de cálculo por alunos de engenharia através do trabalho de projeto. **HOLOS**, [S.l.], v. 5, p. 1-31, jun. 2019. ISSN 1807-1600.

MARCUSE, Herbert. **Tecnologia, Guerra e Fascismo**: Coletânea de Artigos de Herbert Marcuse. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1999. 371 p. Editado por Douglas Kellner.

MARCUSE, Herbert. **O homem unidimensional**: estudos da ideologia da sociedade industrial avançada. São Paulo: EDIPRO, 2015. 248 p. Tradução de Robespierre de Oliveira, Deborah Christina Antunes e Rafael Cordeiro Silva.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARIN, Maria José Sanches *et al.* Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 13-20, jan. 2010

MARKUS, G. **A teoria do conhecimento no jovem Marx**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974

MARTINS, Angela Maria. **AUTONOMIA E EDUCAÇÃO**: a trajetória de um conceito. Cadernos de Pesquisa, Fundação Carlos Chagas, v. 1, n. 115, p. 207-232, mar. 2002.

MASETTO, Marcos Tarciso. **COMPETÊNCIA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO**. 2003. Disponível em: <<https://www.gruposummus.com.br/indice/10641.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

MASETTO, Marcos Tarciso. **COMPETÊNCIA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO**. 3. ed. São Paulo: Summus, 2015.

MASETTO, Marcos (org.). **Inovação no ensino superior**. São Paulo: Loyola, 2012.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Trilhas abertas na universidade**: inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores. São Paulo: Summus, 2018. 248 p.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. Contribuições da periodização histórico-cultural do desenvolvimento para o trabalho pedagógico histórico-crítico. In: MARTINS, Lígia Marcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2020. p. 343-368.

MELO, Renata dos Anjos. **A EDUCAÇÃO SUPERIOR E AS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: uma análise a partir da educação sociocomunitária**. 2017. 176 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Unisal, Americana, 2017.

MESQUITA, Simone Karine da Costa; MENESES, Rejane Millions Viana; RAMOS, Déborah Karollyne Ribeiro. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 473-486, 1 abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00114>.

MENEGAZ, Jouhanna do Carmo; DIAS, Geyse Aline Rodrigues; TRINDADE, Ricky Falcão Silva; LEAL, Suzayne Naiara; MARTINS, Nathalia Karym Araújo.

Flipped Classroom in teaching nursing management: experience report. **Escola Anna Nery**: Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 04 jun. 2018. Semana. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0312>. Disponível em: [https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452018000300702](https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452018000300702). Acesso em: 05 jan. 2022.

MESQUITA, Simone Karine da Costa; MENESES, Rejane Millions Viana; RAMOS, Déborah Karollyne Ribeiro. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. **Trab. Educ. Saúde**, Sn, v. 14, n. 2, p. 479-479, ago. 2016.

MENEZES-RODRIGUES, Francisco Sandro et al. Vantagens da utilização do método de aprendizagem baseada em problemas (mapb) em cursos de graduação na área da saúde. 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11660>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda: a aprendizagem é ativa. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.

MORAN, José. **REDAYLC: MUDAR A FORMA DE ENSINAR E APRENDER MUDAR A FORMA DE ENSINAR E APRENDER COM TECNOLOGIAS COM TECNOLOGIAS**. São Paulo: Interações, v. 5, n. 9, 18 jul. 2022. Issn: 1413-2907. Disponível em: [redalyc.org/pdf/354/35450905.pdf](http://redalyc.org/pdf/354/35450905.pdf). Acesso em: 18 jul. 2022.

PACCA, Jesuína Lopes de Almeida; SCARINCI, Anne Louise. O que pensam os professores sobre a função da Aula Expositiva para a aprendizagem significativa. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 709-721, 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132010000300014>.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira et al. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA. **Sanare - Revista de Políticas Públicas**, Sobral/ce, v. 15, n. 02, p.145-153, jun. 2016. Semestral.

PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento & Aprendizagem Em Piaget e Vygotsky: A relevância do social**. S/c: Plexus, 1994.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. Pedagogia universitária para novas clientelas estudantis. **Revista Argentina de Educación Superior**, Campinas/SP. 2017., v. 14, n. 9, p. 113-129, 15 out. 2021.

PRESTES, Zoia. **Quando não é quase a mesma coisa**. São Paulo: Editores Associados. 2012.

RIBEIRO, Márden Pádua. O ensino de legislação educacional com base em situações-problema (PBL): um relato de experiência. **Revista Cocar**, Belo Horizonte/Mg, v. 13, n. 26, p. 447-460, maio 2019.

ROCHA, Maria Sílvia Pinto de Moura Librandi da. **NAO BRINCO MAIS a (des)construção do brincar no cotidiano educacional**. Rio Grande do Sul: Ijuí. Ed. Unijuí, 2005.

ROMAN, Cassiela *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. **Clin Biomed Res**, [s. l], v. 37, n. 4, p. 352-352, jan. 2017.

SÁ, Eliane Ferreira de; QUADROS, Ana Luiza de; MORTIMER, Eduardo Fleury; SILVA, Penha Souza; TALIM, Sérgio Luiz. As aulas de graduação em uma universidade pública federal: planejamento, estratégias didáticas e engajamento dos estudantes. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], v. 22, n. 70, p. 625-650, jul. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782017227032>.

SANTIAGO, Nathânia Vaz. **O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE**: uma crítica à luz do materialismo histórico-dialético. 2019. 95 f. Monografia (Residência) - Curso de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

SAVARESE NETO, Eduardo. Metodologias Ativas de Aprendizagem: tudo que você precisa saber. **Fia Business School**, [s. l], p. 1-1, 13 dez. 2018.

SIED - SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2016, São Carlos. **CAMINHOS HÍBRIDOS DA EDUCAÇÃO- DELIMITANDO POSSIBILIDADES**. São Carlos: UFSCAR, 2016. Disponível em: <http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/viewFile/1109/909#:~:text=A%20express%C3%A3o%20Ensino%20H%C3%ADbrido%20surgiu,combina%C3%A7%C3%B5es%20em%20ambientes%20de%20ensino%2D>. Acesso em: 13 jan. 2021.

SOLIGO, R.; SIMAS, V. F. **Pesquisa Narrativa em Três Dimensões**. In: VI Congresso Internacional de Pesquisa (Auto)Biográfica. Entre o público e o privado: modos de Viver, Narrar e Guardar, 2014, Rio de Janeiro. Programa e Anais Congresso Internacional de Pesquisa (Auto)Biográfica. Rio de Janeiro: BIOgraph, 2014. p. 414-425.

SMOLKA, Ana Luiza B. **Sobre Significação e Sentido**: uma contribuição à proposta da Rede de Significações. In: ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde; AMORIM, Kátia de S.; SILVA, Ana Paula S. da; CARVALHO, Ana Maria A. (orgs.). *Rede de Significações e o Estudo do Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed. 2004. p. 35-50.

TEIXEIRA, Sônia Regina dos Santos; BARCA, Ana Paula de Araújo. O professor na perspectiva de Vigotski: uma concepção para orientar a formação de professores. **Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 24, n. 1, p. 71, 4 abr. 2019. Centro Universitario La Salle - UNILASALLE. <http://dx.doi.org/10.18316/recc.v24i1.4584>.

VALLADARES, Licia. **Os dez mandamentos da observação participante**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 22, n. 63, p.153-155, Fev. 2007. Resenha de: William Foote WHYTE. Sociedade de esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada. Tradução de Maria Lucia de Oliveira. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2005. 390 páginas – FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-69092007000100012>

VALENTE, José Armando. A Sala de Aula Invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-43.

VALÉRIO, Marcelo; MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas. SETE CRÍTICAS À SALA DE AULA INVERTIDA. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, Rio Grande do Sul, v. 33, n. 106, p. 215, 19 set. 2018. Editora Unijui. <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2018.106.215-230>.

VIANNA, Heraldo Marelim. **Pesquisa em educação**: a observação. Brasília: Plano Editora, 2003. 108 p. (série pesquisa em educação, v5).

VIGOTSKI, L. S. **O significado histórico da crise da psicologia**: uma investigação metodológica. In: \_\_\_\_\_. Teoria e método em psicologia. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 203-417

VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Tradução de J. L. Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A transformação socialista do homem**. Marxist Internet Archive, 2004. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/vygotsky/1930/mes/transformacao.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2022.

ZANELATO, Eliete; URT, Sonia da Cunha. CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL. **Psicol. Estud.**, v. 26, n. 0, p. 0-0, jan. 2021. Psicol. Estud.

## **APÊNDICE A – Roteiro**

### **Produção de narrativas pelos discentes:**

Ao final de cada aplicação metodológica foi feito por escrito, por cada um dos discentes, uma narrativa sobre o que achou da metodologia – desafios e perspectivas, bem como suas experiências.

### **Produção de narrativas pela docente:**

Ao final de cada aula a docente pesquisadora, teceu pequenas anotações sobre a observação da sua prática ao trabalhar com as diferentes metodologias, bem como o que identificou por parte dos pesquisados. Ao final da aplicação da metodologia, foi elaborado também uma narrativa sobre sua experiência e percepção sobre a participação dos alunos pesquisados.

### **Entrevista semiestruturada**

1. Das experiências vivenciadas nas três metodologias, teve alguma que você sentiu que trouxe mais possibilidade de desenvolvimento cognitivo? E afetivo? Existiu alguma que gostou mais?
2. Muitos alunos relataram que a Aula Expositiva é cansativa e demonstraram não gostar dessa metodologia. A que você acha que se deve isso? Você concorda?
3. Referente a Sala de Aula Invertida, muitos alunos relataram que gostaram dessa metodologia porque há uma maior interação entre os colegas. Porém, alguns relataram não gostar, justamente pelo mesmo fato, pela interação. O que você pensa sobre isso?
4. Muitos alunos citaram que as metodologias ativas exigem maior dedicação dos alunos, porém, nenhum aluno relatou sobre a dedicação do professor ao produzir o conteúdo/aula. O que você pensa a respeito?

5. Alguns alunos relataram que na aplicação da metodologia Sala de Aula Invertida é possível argumentar, contrariar e etc. Na Aula Expositiva também é possível, mas os alunos praticamente não participam. Por que isso acontece?
6. Alguns alunos mencionaram que a aplicação das metodologias ativas deu certo porque o conteúdo da aula é dinâmico. Nossas disciplinas poderiam ser somente teoria. Você já parou para pensar que essa “dinâmica” pode fazer parte do esforço do professor para a aplicação das metodologias ativas? Como pensa que isso ocorre?
7. Se você fosse o professor, como elaboraria o plano de aula das disciplinas?
8. Sobre o PBL, foi mencionado em algumas narrativas que esta metodologia exige mais do aluno; mencionaram também que esta é semelhante ao “trabalho”, no qual você é lançado a um problema e precisa resolvê-lo. Diante disso, você acha que o aluno é beneficiado na aprendizagem prática?

## APÊNDICE B – Levantamento Google Forms

### Pesquisa sobre metodologias de ensino

O objetivo desta pesquisa é caracterizar o uso mais frequente de metodologias de ensino buscando um panorama nacional.

O preenchimento é bastante simples, não devendo ocupar mais do que 5 minutos do seu tempo.

Agradecemos desde já sua preciosa colaboração!

#### \*Obrigatório

1. Estamos fazendo uma pesquisa a respeito do uso de metodologias ativas. \*  
 Para isso, por gentileza, identifique abaixo (no quadro), 5 disciplinas ministradas nos últimos 5 anos (responda seguindo a sequência das colunas nas linhas disponíveis após o quadro). Exemplos de respostas: **Linha 1.**  
 Linguagem de Programação / Sistemas de Informação/ 4 horas.  
**Linha 2.** Introdução à Administração /  
 Administração / 4 horas.

	NOME DA DISCIPLINA	CURSO	CARGA HORÁRIA SEMANAL
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

---



---



---



---



---

2. Com relação à disciplina 1 mencionada na questão anterior, indique as metodologias utilizadas.

Marque todas que se aplicam.

- PBL
- Sala de Aula Invertida
- Aula Expositiva
- Outro: \_\_\_\_\_

3. Com relação à disciplina 2 mencionada na questão anterior, indique as metodologias utilizadas. \*

*Marque todas que se aplicam.*

- PBL  
 Sala de Aula Invertida  
 Aula Expositiva  
 Outro: \_\_\_\_\_

4. Com relação à disciplina 3 mencionada na questão anterior, indique as metodologias utilizadas.

*Marque todas que se aplicam.*

- PBL  
 Sala de Aula Invertida  
 Aula Expositiva  
 Outro: \_\_\_\_\_

5. Com relação à disciplina 4 mencionada na questão anterior, indique as metodologias utilizadas.

*Marque todas que se aplicam.*

- PBL  
 Sala de Aula Invertida  
 Aula Expositiva  
 Outro: \_\_\_\_\_

6. Com relação à disciplina 5 mencionada na questão anterior, indique as metodologias utilizadas.

*Marque todas que se aplicam.*

- PBL  
 Sala de Aula Invertida  
 Aula Expositiva  
 Outro: \_\_\_\_\_

7. Existem estímulos da instituição para que os professores trabalhem com uma ou mais dessas metodologias ativas? (Sala de aula invertida, PBL, outras). \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- É minha decisão aplicar metodologias distintas

8. Algumas dessas metodologias (sala de aula invertida, PBL, outras) são indicadas nos cursos como a metodologia a ser seguida em todas as disciplinas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

9. Você participou de uma ou mais formações para uso dessas metodologias? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim, curso de curta duração - até 4 horas
- Sim, curso de média duração - de 5 horas até 10 horas
- Sim, especialização - 360 horas
- Não.
- Outro: \_\_\_\_\_

10. Informe de qual estado você respondeu:

*Marcar apenas uma oval.*

- AC
- AL
- AP
- AM
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MT
- MS
- MG
- PA
- PB
- PR
- PE
- PI
- RJ
- RN
- RS
- RO
- RR
- SC
- SP
- SE
- TO

## APÊNDICE C – Autorização de Pesquisa

As tarjas pretas preservam o nome do diretor operacional do campus e os dados da instituição.

### AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu [REDACTED] Diretor Operacional, declaro estar ciente dos requisitos da resolução CNS 466/2012, bem como dos procedimentos a serem utilizados na pesquisa intitulada **"ESTUDO SOBRE METODOLOGIAS DE ENSINO E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: Dificuldades e potências da perspectiva de docentes e discentes"**, sob a responsabilidade da pesquisadora e doutoranda, Jessica Aparecida Paulino Freitas, do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Campinas, sob orientação da Profa. Dra. Maria Sílvia Pinto de Moura Librandi da Rocha, professora permanente do mesmo programa.

Sendo assim, autorizo a realização da pesquisa no [REDACTED]

[REDACTED]

após a aprovação do referido projeto em um Comitê de Ética em Pesquisa devidamente registrado na Plataforma Brasil / CONEP.

  
Assinatura / carimbo Institucional  
Data 23/04/2019  
[REDACTED]  
Diretor Operacional  
CPF: 262.000.000-00  
RG: 262000000-0