



SALA DE AULA INVERTIDA: PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES DE DIFERENTES CURSOS SUPERIORES

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.3769

CAROLINA CASTILHO GARCIA - carolinacgarcia@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Carla Cristina Bem - carlabem@utfpr.edu.br
UTFPR

Ana Cristina Trindade Cursino - anacursino@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Flavio Dias Ferreira - flavioferreira@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Tásia Hickmann - hickmann@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

CRIZIELI SILVEIRA OSTROVSKI - crizieli@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

Resumo: *Considerando as mudanças na sociedade e no aprendizado dos estudantes universitários e a necessidade de desenvolvimento de habilidades sociais, tais como autonomia e senso crítico, vislumbra-se na aplicação de metodologias ativas de ensino e aprendizagem uma oportunidade potencial. A sala de aula invertida é uma dessas metodologias na qual a sequência das aulas ministradas de forma tradicional é alterada, propiciando interação entre os participantes, motivação e engajamento, podendo resultar em melhor rendimento. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar, através de questionário quantitativo, a percepção de estudantes universitários sobre esta metodologia. As respostas dos estudantes apontaram que eles não sentiram dificuldade em estudar os materiais previamente, sem a presença do professor, denotando autonomia e capacidade de organizar o tempo de estudos. Ainda, houve concordância no fato de que o ambiente em sala de aula foi mais descontraído, mesmo em período pandêmico com aulas remotas online, e na repetição da experiência com a metodologia em outras disciplinas, apontando maior motivação, tornando o ato de estudar mais prazeroso. Foi indicado que os professores foram bem sucedidos no papel de tutor, evitando aulas explanativas e auxiliando em dúvidas e*





questionamentos. Para mais, a maioria dos entrevistados concordou ou concordou fortemente que a metodologia ativa de ensino e aprendizagem promoveu maior aprendizado que o método tradicional expositivo-dialogado. Portanto, os resultados evidenciaram que a abordagem proposta favoreceu o processo de aprendizagem e a autonomia, beneficiando os estudantes dos cursos.

Palavras-chave: *autonomia, aprendizagem efetiva, professor moderador*



SALA DE AULA INVERTIDA: PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES DE DIFERENTES CURSOS SUPERIORES

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da autonomia e do senso crítico no processo de aprendizagem é um desafio tanto para o professor como para o aluno. Esse tema tem ganhado espaço nas pesquisas direcionadas para o ensino superior, de forma prática em sala de aula, ou seja, a partir da ação pedagógica, ou com vistas para a reorganização do currículo. Cunha (2016, p.3) relata que se "... têm discutido a tensão entre as visões neoconservadoras, apoiadas nas lógicas disciplinares tradicionais e os discursos pós-modernistas ligados ao instrumentalismo, relacionado às mudanças econômicas e à empregabilidade dos alunos".

O fácil acesso à informação modificou a sociedade e, conseqüentemente, o cidadão. Então, as gerações digitais diferenciaram-se em sua forma de aprender. Esse fato é facilmente sentido ao se considerar que as gerações atuais, dos nossos estudantes, nasceram na era digital, informatizada, com acesso fácil e rápido à informação abundante; enquanto nós, professores atuais, crescemos com acesso restrito à informação, que estava contida em livros ou enciclopédias. Dessa forma, em tempos passados, o professor era o intermediário entre o conhecimento e os estudantes de então, fato não mais válido para as gerações atuais.

Segundo Martins et al. (2018, p.515) cabe aos professores "refletir sobre sua prática individual e caminhar em direção a novas experiências que possam aperfeiçoar esse processo". Os professores precisam repensar seus comportamentos e práticas pedagógicas para estarem alinhados às características dessa geração digital, tecnológica (MARTINS et al., 2018) para não apenas evitar que a escola canse e desencoraje a criatividade e o espírito empreendedor, como, por outro lado, motive, desperte a curiosidade e o prazer pelos estudos, aliada ao desenvolvimento de habilidades como trabalho em equipe e comunicação eficaz. O rápido desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) possibilitaram à educação aplicar uma série de estratégias de ensino e aprendizagem (XU; SHI, 2018).

Dentre as metodologias ativas aplicadas podemos citar sala de aula invertida, gamificação, estudos de caso, aprendizagem baseada em problemas e aprendizagem baseada em times. A sala de aula invertida é uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem em que a sequência das aulas ministradas de forma tradicional é alterada, de forma que o estudante deve estudar materiais disponibilizados pelo professor antes dos momentos presenciais ou síncronos, sendo utilizado o momento presencial ou síncrono, com o professor, para tirar dúvidas, corrigir conceitos e/ou realizar atividades de nível cognitivo mais elevado na escala de Bloom revisada por Anderson et al. (2001) (BUENO; RODRIGUES; MOREIRA, 2021; SILVA, 2020). Após a aula, atividades de revisão e mobilização de conhecimentos são propostas (SILVA, 2020; GILBOY et al., 2015).

Nesta metodologia ativa os alunos e professores possuem papéis específicos a desempenhar. O tempo que o aluno dedica ao estudo antes da aula é focado na aprendizagem do tema que será abordado em sala (CASTEDO et al., 2018), desse modo, os alunos têm um papel ativo na construção de seu conhecimento enquanto os professores devem colaborar atuando como facilitadores e guiando-os no processo de aprendizagem nos momentos síncronos (XU; SHI, 2018).



Estudos relatam que quando bem aplicada, com atividades elaboradas a partir de um processo reflexivo, essa metodologia de ensino e aprendizagem propicia a interação entre os participantes, criando um ambiente de confiança, que leva ao engajamento dos estudantes e empoderamento de seu conhecimento (GILBOY; HEINERICHS; PAZZAGLIA, 2015), podendo resultar em melhor rendimento por aproximar a teoria da prática (BUENO; RODRIGUES; MOREIRA, 2021).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar, através de um questionário, a percepção de estudantes de diferentes períodos e cursos superiores sobre o emprego da sala de aula invertida como metodologia de ensino e aprendizagem.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Contexto da pesquisa e descrição das disciplinas

A pesquisa foi realizada na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Medianeira, no ano letivo de 2021. Nesse momento, por causa da pandemia da COVID-19, as aulas foram ministradas de forma remota, contando com momentos síncronos e assíncronos, favorecendo a utilização da metodologia de ensino e aprendizagem por meio da sala de aula invertida.

No Quadro 1 são caracterizados os componentes curriculares em que a sala de aula invertida foi aplicada.

Quadro 1 – Caracterização das turmas em que a sala de aula invertida foi aplicada.

Curso	Disciplina	Carga horária (h)	Período	Nº de alunos matriculados
Engenharia Elétrica	Cálculo Diferencial e Integral 2	60	2º	17
Engenharia de Alimentos	Operações Unitárias 1	60	6º	26
Licenciatura em Química	Química Inorgânica A	60	3º	16
Licenciatura em Química	Química de Coordenação	60	4º	11
Engenharia de Alimentos	Bioquímica Geral	60	3º	4
Tecnologia em Alimentos	Bioquímica Geral	60	2º	3
Tecnologia em Gestão Ambiental	Tratamento de água para abastecimento	30	4º	9
TOTAL				86

Fonte: Autoria própria (2022).

Para contribuir na discussão sobre metodologias ativas de ensino e aprendizagem foi elaborado questionário estruturado fechado com respostas seguindo escala de Likert de 5 (cinco) pontos, variando de “discordo fortemente” a “concordo fortemente”, como instrumento de avaliação da percepção de estudantes de diferentes períodos e cursos superiores sobre a metodologia, sendo essa abordagem qualitativa (CAMPILLO-FERRER; MIRALLES-MARTÍNEZ, 2021; CASTEDO et al., 2018).

O questionário elaborado é apresentado no Quadro 2 e foi aplicado ao final do uso da metodologia em cada uma das disciplinas. É relevante destacar que o questionário foi anônimo e que a participação dos estudantes na pesquisa foi voluntária, tendo sido esclarecido que poderiam desistir da participação a qualquer momento.



Quadro 2 – Questionário utilizado para avaliar a percepção dos estudantes sobre a metodologia da sala de aula invertida.

Questão	Discordo fortemente (1)	Discordo (2)	Nem concordo nem discordo (3)	Concordo (4)	Concordo fortemente (5)
1) A metodologia auxiliou no desenvolvimento de minha autonomia no processo de aprendizagem.					
2) O material de apoio foi capaz de sanar minhas necessidades referente aos conceitos teóricos.					
3) Senti dificuldade em estudar o material de apoio sozinho, sem a presença de um professor.					
4) O material de apoio disponibilizado fez com que eu organizasse meu tempo para estudar previamente.					
5) Esta metodologia exigiu maior esforço de minha parte.					
6) Em sala de aula o professor fez o papel de mediador (não ministrou o conteúdo, mas auxiliou no processo de aprendizagem e/ou na resolução de exercícios).					
7) O momento da aula tornou-se mais descontraído.					
8) A sala de aula invertida favoreceu o desenvolvimento do processo de aprendizagem.					
9) A interação entre os sujeitos envolvidos foi intensificada (aumentou a interação professor mediador/aluno).					
10) A interação entre os sujeitos envolvidos foi intensificada (aumentou a interação aluno/aluno).					
11) O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) facilitou o processo de aprendizagem (utilização de plataformas e materiais de apoio).					
12) A sala de aula invertida intensificou o processo de aprendizagem em relação à aula expositiva.					
13) Esta experiência da sala de aula invertida poderia ser repetida em outras disciplinas.					

Fonte: Autoria própria (2022).

2.2 Abordagem dos resultados

Com o objetivo de avaliar a aplicabilidade da metodologia da sala de aula invertida, com as respostas (escores) de cada aluno respondente de todas as disciplinas mencionadas no Quadro 1, sucinta análise descritiva dos dados foi realizada, envolvendo proporção, média e desvio padrão (CAMPILLO-FERRER; MIRALLES-MARTÍNEZ, 2021; CASTEDO et al., 2018).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta o percentual de respostas de cada turma, assim como o percentual médio de participação no questionário.

Tabela 1 – Percentual de participação dos estudantes na pesquisa.

Disciplina	Período de oferta	Nº de alunos matriculados	Nº de respostas	Percentual de respostas (%)
Cálculo Diferencial e Integral 2	2º	17	9	52,9
Operações Unitárias 1	6º	26	7	26,9
Química Inorgânica A	3º	16	9	56,3
Química de Coordenação	4º	11	5	45,5
Bioquímica Geral	3º	4	3	75,0
Bioquímica Geral	2º	3	2	66,7
Tratamento de água para abastecimento	4 ^s	9	5	55,6
MÉDIA				54,1

Fonte: Autoria própria (2022).

Em média, o questionário foi respondido por cerca de 54% dos estudantes matriculados. As disciplinas com maior percentual de participação foram as de Bioquímica Geral dos cursos de Engenharia de Alimentos e Tecnologia em Alimentos, com 75% e 66,7% de participação, respectivamente. Por outro lado, essas foram as disciplinas com menor número de matriculados.

Não foi verificada relação evidente entre o período de oferta da disciplina e o percentual de participação dos estudantes, o que aponta que a metodologia apresentou aceitação semelhante pelos acadêmicos iniciantes, matriculados nos segundo e terceiro períodos, e por aqueles em etapa intermediária dos cursos, a partir do quarto período.

A Tabela 2 apresenta as médias e os desvios padrões dos escores para cada uma das 13 questões do questionário apresentado no Quadro 2.

Com base no questionário apresentado no Quadro 2, a autonomia e o protagonismo dos acadêmicos pode ser avaliada observando-se as respostas às questões 1: "A metodologia auxiliou no desenvolvimento de minha autonomia no processo de aprendizagem", 2: "O material de apoio foi capaz de sanar minhas necessidades referente aos conceitos teóricos", 3: "Senti dificuldade em estudar o material de apoio sozinho, sem a presença de um professor", 4: "O material de apoio disponibilizado fez com que eu organizasse meu tempo para estudar previamente", 5: "Esta metodologia exigiu maior esforço de minha parte", 6: "Em sala de aula o professor fez o papel de mediador (não ministrou o conteúdo, mas auxiliou no processo de aprendizagem e/ou na resolução de exercícios)", 8: "A sala de aula invertida favoreceu o desenvolvimento do processo de aprendizagem", 11: "O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) facilitou o processo de aprendizagem (utilização de plataformas e materiais de apoio)" e 12: "A sala de aula invertida intensificou o processo de aprendizagem em relação à aula expositiva".

Tabela 2 – Média e desvio padrão dos escores do questionário.

Questão	Média	Desvio padrão
1	3,97	0,96
2	3,90	0,85
3	2,92	1,18
4	3,87	1,06
5	3,90	0,99
6	4,31	0,86
7	4,23	0,67
8	4,05	0,76
9	4,05	0,86
10	3,56	1,05
11	4,13	0,77
12	3,87	0,89
13	4,18	0,82

Fonte: Autoria própria (2022).

Os escores para esses itens ficaram próximos a 4,0, apontando que os estudantes concordaram com as questões, sendo um indicativo do desenvolvimento de autonomia e protagonismo pelos estudantes com o uso da sala de aula invertida. Ressalta-se, por outro lado, que o menor escore médio foi observado para item 3: "*Senti dificuldade em estudar o material de apoio sozinho, sem a presença de um professor*", com valor de 2,92, dentre todas as questões. Esse fato demonstra que os alunos tornaram-se protagonistas em seu processo de aprendizagem, tendo conseguido internalizar os conhecimentos de forma autônoma. Porém, é importante ressaltar que não houve consenso entre os acadêmicos em relação a isso, já que o desvio padrão foi elevado. Resultados semelhantes foram reportados por Gilboy, Heinerichs e Pazzaglia (2015) que constataram que 69% dos estudantes da área da saúde não se sentiram desconectados ao estudarem sozinhos os materiais de apoio disponibilizados.

Para mais, o escore médio para o item 4: "*O material de apoio disponibilizado fez com que eu organizasse meu tempo para estudar previamente*", foi de 3,87. Resultados semelhantes foram relatados por Pavanelo e Lima (2017), em que 83,3% dos alunos da disciplina de Cálculo I de cursos diversos mostraram que essa metodologia ajudou na organização dos estudos.

O maior escore médio correspondeu ao item 6: "*Em sala de aula o professor fez o papel de mediador (não ministrou o conteúdo, mas auxiliou no processo de aprendizagem e/ou na resolução de exercícios)*", também apontando para o protagonismo dos acadêmicos, com valor de 4,31. O desvio padrão foi de 0,86, o que denota que, de modo geral, os professores atingiram êxito na mediação do conteúdo durante o momento da aula, como apontado por Moran (2015), ao descrever que o papel do professor na sala de aula invertida pressupõe poucas aulas expositivas, visto que os estudantes necessitam de estudo prévio para, conseqüentemente, a sala de aula tornar-se um local para discussões sob a mediação docente.

A motivação dos estudantes para os estudos pode ser correlacionada aos itens 7: "*O momento da aula tornou-se mais descontraído*", 9: "*A interação entre os sujeitos envolvidos foi intensificada (aumentou a interação professor mediador/aluno)*", 10: "*A interação entre os sujeitos envolvidos foi intensificada (aumentou a interação aluno/aluno)*", 11: "*O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) facilitou*

o processo de aprendizagem (utilização de plataformas e materiais de apoio)" e 13: "Esta experiência da sala de aula invertida poderia ser repetida em outras disciplinas", apresentados no Quadro 2. Os escores médios das respostas dos estudantes a esses itens foram próximos a 4,0, evidenciando que eles concordaram com as questões, o que é indicativo de que se sentiram motivados para estudar e aprender. Esses achados estão de acordo com resultados de pesquisas anteriores, em que foi observado que o uso da sala de aula invertida é um importante indicador da motivação no processo de aprendizagem dos alunos. Ainda, relatos científicos indicam que o conhecimento prévio pode aumentar a motivação e o desempenho na aprendizagem (LAI; HWANG, 2016; DAVIES et al., 2013; LIN et al., 2011).

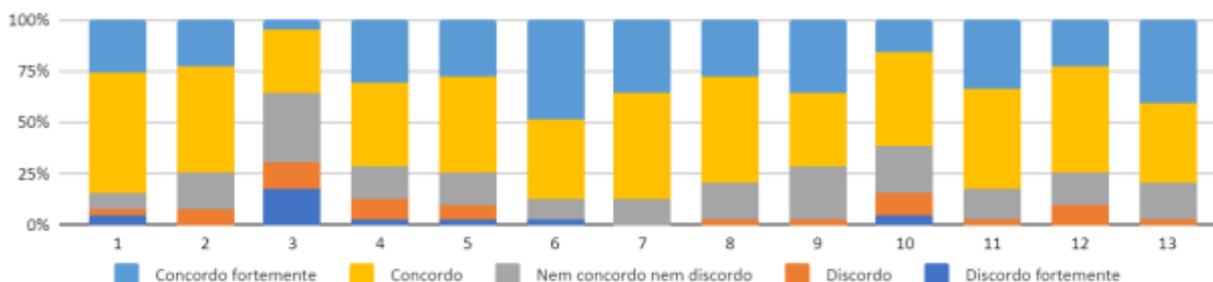
O item 7: "O momento da aula tornou-se mais descontraído" obteve o segundo maior escore médio, 4,23, com desvio padrão de 0,67, apontando o potencial motivador da metodologia mesmo quando as aulas vinham sendo ministradas de forma remota devido à pandemia mundial. Resultados semelhantes foram verificados por Campillo-Ferrer e Miralles-Martínez (2021) ao aplicarem a sala de aula invertida em disciplina de didática para um curso da área de educação e ensino.

Apesar de não ser o foco do presente trabalho, vale salientar que os escores médios para as questões 9: "A interação entre os sujeitos envolvidos foi intensificada (aumentou a interação professor mediador/aluno)" e 10: "A interação entre os sujeitos envolvidos foi intensificada (aumentou a interação aluno/aluno)", foram em torno de 4,0, apontando que o distanciamento resultante da pandemia foi em partes superado pelo uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. Ainda, o resultado aponta que os estudantes sentiram-se próximos de seus pares e tutores, o que pode motivar os estudos. Gilboy, Heinerichs e Pazzaglia (2015) verificaram que 70% dos estudantes de um curso da área da saúde sentiram-se conectados com o professor durante as aulas virtuais utilizadas no desenvolvimento da sala de aula invertida.

Para mais, o escore médio para o item 13: "Esta experiência da sala de aula invertida poderia ser repetida em outras disciplinas" foi 4,18, o que aponta que os estudantes gostaram de trabalhar com a metodologia ativa, também indicando motivação.

A proporção de cada uma das respostas obtidas no questionário é apresentada na Figura 1, sendo que as maiores proporções estão para o escore 4, caracterizando um resultado positivo para a metodologia da sala de aula invertida.

Figura 1 – Proporção das respostas obtidas para cada uma das questões do questionário.



Fonte: Autoria própria (2022).

Os autores acreditam que a metodologia apresentada neste trabalho favorece o processo de ensino e aprendizagem pois ao analisar os dados da Figura 1 conjuntamente observa-se predominância dos escores concordo e concordo fortemente para os itens 1: "A metodologia auxiliou no desenvolvimento de minha autonomia no



processo de aprendizagem", 8: "A sala de aula invertida favoreceu o desenvolvimento do processo de aprendizagem" e 12: "A sala de aula invertida intensificou o processo de aprendizagem em relação à aula expositiva"; enquanto que, como apresentado na Tabela 1, o escore médio para a questão 3: "Senti dificuldade em estudar o material de apoio sozinho, sem a presença de um professor" foi o menor, com valor de 2,92, demonstrando que os acadêmicos sentiram-se confortáveis em estudar de forma autônoma.

Logo, os dados indicam que a metodologia proposta auxiliou no desenvolvimento da autonomia e protagonismo dos estudantes em relação à sua aprendizagem sendo preferida em relação à aula expositiva para os sujeitos entrevistados, corroborando com os resultados de Bhat et al. (2019), que constataram que a abordagem de sala de aula invertida foi melhor avaliada do que a aula tradicional. Dados semelhantes foram encontrados por Pavanelo e Lima (2017) ao avaliar a metodologia de sala de aula invertida e verificarem nota de 8,4 (escala de 0 a 10), descrevendo que diversos alunos manifestaram insatisfação com as metodologias "tradicionais", argumentando que estudos teóricos não necessariamente seriam realizados em sala de aula.

Ainda, há evidência de que a metodologia ativa de ensino foi "aprovada" pelos estudantes, já que, como pode ser observado na Figura 1, a grande maioria das respostas à questão 13: "Esta experiência da sala de aula invertida poderia ser repetida em outras disciplinas" encontram-se nos escores de concordo e concordo fortemente. De fato, o escore médio para a referida questão foi de 4,18 (Tabela 1), evidenciando essa aprovação e corroborando com os resultados de Zainuddin e Attaran (2016), que relatam que a maioria dos alunos universitários têm percepções positivas em relação a sala de aula invertida. Ruiz-Jiménez et al. (2022) afirmam que isto se deve ao papel ativo dos estudantes no processo de aprendizagem pois eles se sentem envolvidos e engajados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados mostrou que a metodologia ativa de ensino e aprendizado foi bem avaliada pelos estudantes dos diferentes cursos de graduação, que apontaram maior motivação e autonomia para a aprendizagem, além de maior aprendizado em relação ao método tradicional de ensino expositivo-dialogado, optando por repetir a experiência em outras ocasiões.

Além disso, os estudantes avaliaram positivamente o papel dos professores como tutores durante os encontros síncronos.

Os resultados evidenciaram que a abordagem proposta beneficiou os estudantes dos cursos, favorecendo a aprendizagem e a autonomia no aprender, independentemente da disciplina em que foi aplicada.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à UTFPR pelo incentivo didático-pedagógico.



REFERÊNCIAS

ANDERSON, Lorin W. *et al.* **A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. Nova Iorque: Longman, 2001.

BHAT, S.; RAJU, R.; BHAT, S.; D'SOUZA, R. Redefining quality in Engineering education through the Flipped Classroom Model. **Procedia Computer Science**, v. 172, p. 906-914, 2020.

BUENO, M.B.T.; RODRIGUES, E da R.; MOREIRA, M.I.G. O Modelo da Sala de Aula Invertida: Uma estratégia ativa para o ensino presencial e remoto. **Revista Educar Mais**, v.5, n.3, p.662-684, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.5.2021.2383>

CAMPILLO-FERRER, J.M.; MIRALLES-MARTÍNEZ, P. Effectiveness of the flipped classroom model on students' self-reported motivation and learning during the COVID-19 pandemic. **Humanities And Social Sciences Communications**, v.8, n.176, p. 1-9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00860-4>

CASTEDO, R.; LÓPEZ, L. M.; CHIQUITO, M.; NAVARRO, J.; CABRERA, J.D.; ORTEGA, M. F. Flipped classroom—comparative case study in engineering higher education. **Computer Applications in Engineering Education**, v. 27, p. 206–216, 2018. DOI: 10.1002/cae.22069

CUNHA, Maria Isabel da. Pressupostos do desenvolvimento profissional docente e o assessoramento pedagógico na Universidade em exame. *In*: XI Seminário Internacional de La Red Estrado, Universidad Pedagógica Nacional, 2016, Ciudad de México, Unidad Ajusco. **Anais**. Disponível: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fredeestrado.org%2Fxi_seminario%2Fpdfs%2FFeixo3%2F64.pdf&chunk=true. ISSN 2447-3944. Acesso: 20 ag. 2021.

DAVIES, R.S.; DEAN, D.L.; BALL, N. Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. **Educational Technology Research & Development**, v. 61, n. 4, p. 563-580, 2013.

GILBOY, M.B.; HEINERICHS, S.; PAZZAGLIA, G. Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v.47, n.1, p. 109-114, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>

LAI, C.L.; HWANG, G.J. A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. **Computers & Education**, v. 100, p. 126-140, 2016.

LIN, Y.C.; LIN, Y.T.; LIN, Y.M.; HUANG. Development of a diagnostic system using a testing-based approach for strengthening student prior knowledge. **Computers & Education**, v. 57, n. 2, p. 1557-1570, 2011.

MARTINS, J.V.G.; de MENEZES, R.M.T.; TERÇARIOL, A.A.L.; GITAHY, R.R.C.; IKESHOJI, E.A.B. O uso de dispositivos móveis na sala de aula: pedagogia de projetos e tecnologias móveis na educação superior. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. esp1, p. 506-526, maio 2018.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas - convergências midiáticas. Educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, p. 15-33, 2015.

PAVANELO, E.; LIMA, R. Sala de aula invertida: a análise de uma experiência na disciplina de cálculo I. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, n. 58, p.739-759, 2017.

RUIZ-JIMÉNEZ, M.C.; MARTINEZ-JIMÉNEZ, R.; LICERÁN-GUTIÉRREZ, A.; GARCÍA-MARTÍ, E. Students' attitude: Key to understanding the improvement of their academic RESULTS in a flipped classroom environment. **Education**, v. 20, n. 2, 100635, 2022.

SILVA, A. J. de C. **Guia prático de metodologias ativas com uso de tecnologias digitais da informação e comunicação**. Lavras: Editora UFLA, 2020. 69p.

XU, Z.; SHI, Z. Application of Constructivist Theory in Flipped Classroom — Take College English Teaching as a Case Study. **Theory and Practice in Language Studies**, v. 8, n. 7, pp. 880-887, Julho, 2018. DOI:<http://dx.doi.org/10.17507/tpls.0807.21>

ZAINUDDIN, Z.; ATTARAN, M. Malaysian students' perceptions of flipped classroom: A case study. **Innovations in Education & Teaching International**, v. 53, n. 6, p. 660-670, 2016.

FLIPPED CLASSROOM: PERCEPTIONS OF STUDENTS FROM DIFFERENT UNDERGRADUATE COURSES

Abstract: *Considering the changes in society and in undergraduate students' learning, and the necessity of developing social skills such as autonomy and critical thinking, the application of active teaching and learning methodologies can be seen as a potential opportunity. The flipped classroom is one such methodology in which the sequence of classes taught traditionally changes, providing interaction among participants, motivation, and engagement, which can result in better performance. In this way, the objective of the present work was to evaluate, through a questionnaire, the perception of university students about this methodology. The students' answers pointed out that they had no difficulty in studying the materials previously, without the presence of the teacher, denoting autonomy and the ability to organize their study time. There was also agreement that the classroom environment was more enjoyable, even in a pandemic period with online remote classes, and in repeating the experience with the methodology in other classes, indicating greater motivation, making the act of studying more pleasurable. It was observed that the professors were successful in the role of tutor, avoiding explanatory classes and helping with doubts and questions. Furthermore, most of the interviewees agreed or strongly agreed that the active methodology of teaching and learning promoted greater learning than the traditional*



expository-dialog method. Therefore, the results showed that the proposed approach favored the learning process and autonomy, benefiting the students of the courses.

Keywords: *student autonomy, effective learning, mediator teacher*

