

GUIA DIDÁTICO

Sala de Aula Invertida para a Educação Profissional e Tecnológica - Modalidade Subsequente



**Reinaldo Vasconcelos Nascimento
José Espínola da Silva Júnior
Mário André de Freitas Farias**

**Programa de Pós-Graduação em
Educação Profissional e Tecnológica**

Aracaju, 2019

**Reinaldo Vasconcelos Nascimento
José Espínola da Silva Júnior
Mário André de Freitas Farias**

GUIA DIDÁTICO

**Sala de Aula Invertida para a Educação Profissional
e Tecnológica - Modalidade Subsequente**



Aracaju
2019

GUIA DIDÁTICO

Sala de Aula Invertida para a Educação Profissional e Tecnológica – Modalidade Subsequente

Reinaldo Vasconcelos Nascimento

José Espínola da Silva Júnior

Mário André de Freitas Farias

Editora-Chefe: Vanina Cardoso Viana Andrade

Conselho editorial: Edifs

Capa e projeto gráfico: Reinaldo Vasconcelos Nascimento

Imagens: Freepik.com

ISBN 978-85-9591-075-1

Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou duplicada sem autorização expressa dos autores e do editor

©2019 by Reinaldo Vasconcelos Nascimento, José Espínola da Silva Júnior,
Mário André de Freitas Farias

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO – (CIP)

Nascimento, Reinaldo Vasconcelos.

N244g Guia didático: sala de aula invertida para educação profissional e tecnológica – modalidade subsequente. / Reinaldo Vasconcelos Nascimento. – Aracaju, 2019.
47p.; il.

Guia Didático – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadores: Profs. Dr. José Espínola da Silva Júnior, Mário André de Freitas Farias.

1. Educação profissional e tecnológica. 2. Metodologias ativas - Educação. 3. Sala de aula invertida. I. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS. II. Silva Júnior, José Espínola da. III. Farias, Mário André de Freitas. IV. Título.

CDU: 37.02:377.36

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Célia Aparecida Santos de Araújo CRB 5/1030

IFS

Avenida Jorge Amado, 1551 - Loteamento Garcia Bairro Jardins - Aracaju /Sergipe.

CEP.: 49025-330. TEL: 55 (79) 3711-3222. E-mail: edifs@ifs.edu.br

Publicado no Brasil – 2019.



Ministério da Educação

**Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Sergipe**

Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Educação
Ricardo Vélez Rodríguez

Secretário da Educação Profissional e Tecnológica
Alexandro Ferreira de Souza

Reitora IFS
Ruth Sales Gama de Andrade

Pró-reitora de Pesquisa e Extensão
Chirlaine Cristine Goncalves

Guia Didático sobre Sala de Aula Invertida para a Educação Profissional e Tecnológica Modalidade Subsequente

Ficha Técnica

Este material foi produzido no Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, sob a orientação do professor Dr. José Espínola da Silva Júnior e coorientação do professor Dr. Mário André de Freitas Farias. É destinado a subsidiar o trabalho docente com uma abordagem diferenciada a ser desenvolvida no processo de ensino e aprendizagem. Seu objetivo é o aprimoramento do processo educativo na modalidade subsequente da Educação Profissional e Tecnológica.

Elaboração

Reinaldo Vasconcelos Nascimento. Aluno do Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do IFS.

José Espínola da Silva Júnior. Professor do Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do IFS.

Mário André de Freitas Farias. Professor do Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do IFS.

Aracaju, 2019

APRESENTAÇÃO

Este guia didático é o produto educacional da pesquisa desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT – no Polo do Instituto Federal de Sergipe/Campus Aracaju, e parte integrante da dissertação intitulada “Sala de aula invertida e Educação Profissional e Tecnológica: uma proposta para os cursos subsequentes”.

O material aqui produzido tem como objetivo contribuir para o aprimoramento do processo educativo na modalidade subsequente da Educação Profissional e Tecnológica, mediante a apresentação dos elementos teóricos que subsidiam o desenvolvimento da prática educativa em sala de aula invertida.

Por reunir elementos das Metodologias Ativas (centrada no aluno) e do Ensino Híbrido (combinação de elementos do Ensino a Distância e da Educação Presencial), a sala de aula invertida é classificada como um método de ensino sustentável. Sem buscar romper com as estruturas educacionais vigentes, esse método visa potencializar o aprendizado mediante uma lógica de ensino inversa ao ensino tradicional, combinada com um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos existentes.

A referida metodologia é considerada como um “primeiro passo” rumo a propostas educacionais disruptivas e, em função de sua flexibilidade de desenvolvimento, é possível que os elementos abordados neste Guia sejam adaptados a outros níveis e modalidades de ensino.

Desse modo, este Guia Didático está dividido em quatro partes: Cursos subsequentes no contexto da EPT; Novas demandas educacionais; A sala de aula invertida; e Considerações finais. Tal disposição estrutural permite contextualizar teoricamente a metodologia proposta, conduzindo a um processo de reflexão crítica sobre seus postulados conceituais, sem se restringir aos seus elementos instrumentais.

Espera-se que este material possa contribuir positivamente para os docentes que tenham interesse em desenvolver uma prática de ensino cujo propósito seja potencializar o processo educativo.

SUMÁRIO

I- Cursos Subsequentes no Contexto da Educação	
Profissional e Tecnológica.....	7
II- Novas Demandas Educacionais.....	12
III- A Sala de Aula Invertida.....	18
Considerações Finais.....	41
Referências.....	43

I Cursos subsequentes no contexto da Educação Profissional e Tecnológica

Os sistemas educacionais, de modo geral, são reflexos do contexto histórico e social, sendo resultantes de políticas conflitantes entre grupos de poder distintos ([DALLABONA; FARINIUK, 2016](#)).

No cenário nacional, no que concerne ao surgimento da Educação Profissional (EP), constata-se, inicialmente, seu caráter assistencialista e pragmático voltado ao atendimento das demandas da sociedade local, materializado através da criação das Escolas de Aprendizes e Artífices, em 1909 ([PAIVA, 2013](#)).

Mais adiante, durante o Regime Militar e embalada pelo “milagre econômico”, a EP passou a ocupar espaço central na pauta do governo em virtude da urgência e necessidade de mão de obra qualificada para o crescimento da economia nacional. A relação estabelecida entre a EP e o desenvolvimento econômico fez com que o ensino no país fosse colocado a serviço dos interesses privados, comerciais e de mercado ([PAIVA, 2013](#)).

Posteriormente, no período democrático, percebe-se a permanência do caráter imediatista e pragmático da formação profissional, pautada num viés estritamente mercadológico, conforme estabelecido pela [Lei nº 9.394](#), de 20 de dezembro de 1996, a denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e pelo [Decreto nº 2.208](#), de 17 de abril de 1997, que regulamentava os capítulos correspondentes à EP.

A LDB retratava a EP num capítulo à parte da Educação Básica, embora fossem consideradas no mesmo nível, pela própria Lei. Com relação ao Decreto citado anteriormente, este é considerado o ponto máximo da precarização da formação geral em prol de uma formação técnica aligeirada em decorrência do artigo 5º estabelecer que “a educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este” (BRASIL, 1997).

Em 2004, com a revogação do [Decreto nº 2.208/97](#), por meio do [Decreto nº 5.154/04](#) pode-se considerar que a possibilidade da integração entre EP e o nível médio fora reestabelecida, uma vez que, na redação do seu artigo 4º, diferentemente da LDB, não há segregação entre as formas integradas, concomitantes e subsequentes, quanto à articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio.

O [Decreto nº 5.154/04](#) buscou romper com a lógica meramente econômica atribuída à Educação Profissional nos governos anteriores, ressaltando a importância da formação básica do educando para o exercício da cidadania.

Nesta mesma senda, em 16 de julho de 2008, foi sancionada a [Lei nº 11.741](#), a qual expandia a concepção da Educação Profissional ao introduzir o conceito de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), estabelecendo, em seu artigo 39º, que a EPT “integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 2008). Essa concepção também contempla os cursos subsequentes, considerando que, no referido artigo 39º, em seu § 2º, fica estabelecido que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio é abrangida por esse conceito educativo.

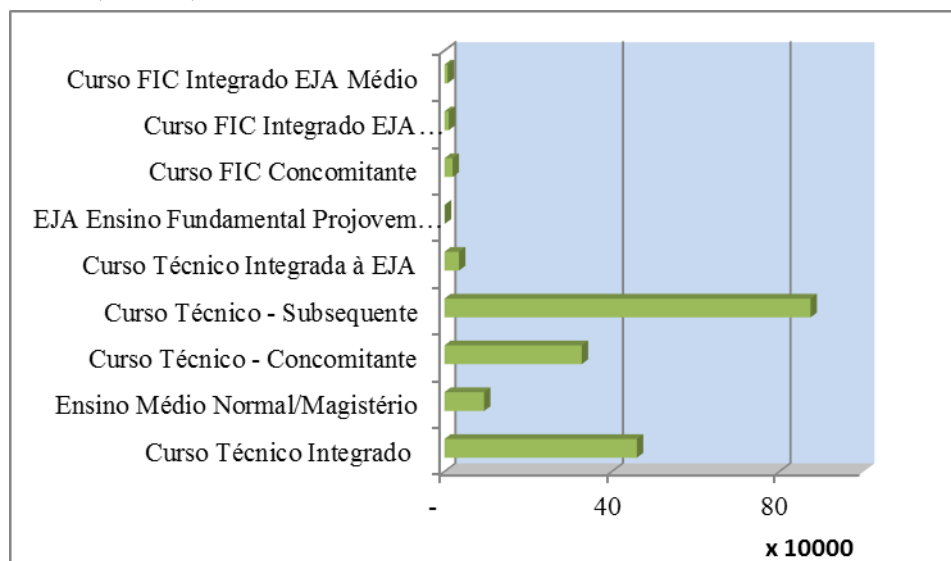
Ao considerar que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio faz parte da concepção da Educação Profissional e Tecnológica, a integração com as dimensões trabalho, ciência e tecnologia, não podem ser relegadas a um segundo plano no que tange aos cursos subsequentes.

Pela necessidade de se estender o princípio integrador aos cursos subsequentes, o [Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - CONIF \(2010, p. 68\)](#) deliberou que

É por essa razão que nos cursos subsequentes faz-se necessário restabelecer a relação entre o todo e as partes, entre os conhecimentos do ensino médio e os específicos do processo de produção no contexto da formação técnica. Tanto se pode ir aprendendo conceitos específicos a partir dos conceitos gerais quanto o contrário. Entretanto, quando se parte dos conceitos gerais tende-se a ficar no abstrato, pois a realidade não se dá a conhecer imediatamente; é preciso analisá-la. Mas tampouco a apresentação aos estudantes de conceitos e teorias produzidos por essa análise (que se apresentam como conteúdos de ensino, muitas vezes nos livros didáticos), terá qualquer significado para os estudantes se não se vincularem a problemas concretos.

Ao se evidenciar a importância dos cursos subsequentes no cenário nacional da EPT, deve-se igualmente atentar à sua representatividade no montante de matrículas realizadas. Conforme se observa no Gráfico 1, abaixo, os cursos subsequentes representaram 48% do total das matrículas no ano de 2017.

Gráfico 1- Número de Matrículas na Educação Profissional por Etapa de Ensino, Brasil, 2017

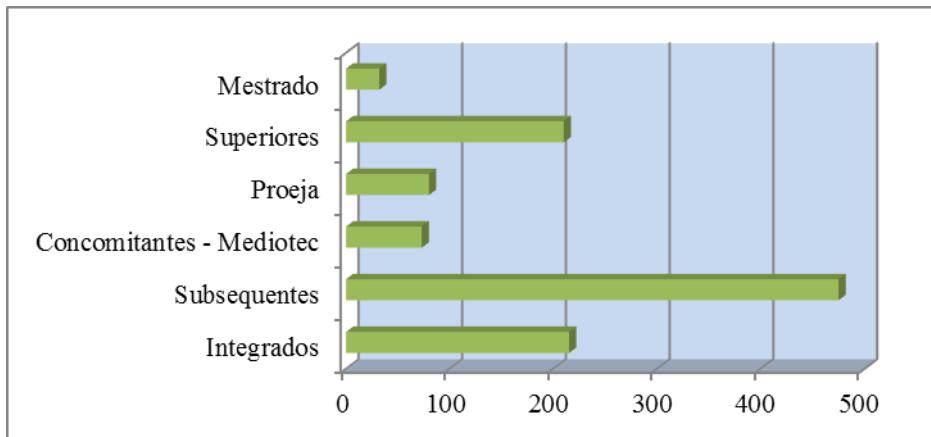


Fonte: Sinopse Estatística da Educação Básica – [INEP \(2017\)](#).

Nota: Dados elaborados pelos autores

Embora 55% do total de matrículas nos cursos subsequentes sejam abarcados pela iniciativa privada e apenas 16% do quantitativo de matrículas correspondam à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. No que concerne ao Campus Aracaju do Instituto Federal de Sergipe, conforme demonstrado a seguir no Gráfico 2, o número de vagas ofertadas para os cursos subsequentes representou cerca de 44% do total, levando-se em consideração a totalidade dos níveis e modalidades ofertados pela Instituição no ano de 2017.

Gráfico 2 - Quantidade de vagas ofertadas, por modalidade de ensino, no Instituto Federal de Sergipe - Campus Aracaju, em 2017



Fonte: Editais de processos seletivos [IFS \(2017\)](#).

Nota: Elaborado pelos autores

Conquanto a [Lei nº 11.892](#), de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais, estabeleça, em seus objetivos, que deve ser priorizada a oferta de Cursos Técnicos Integrados, infere-se que a estrutura do Campus Aracaju é reflexo direto das inúmeras transformações sofridas no contexto da EP nacional, particularmente seu arranjo, como resultante de sua trajetória centenária.

A despeito de essa modalidade educativa ser legalmente contemplada pelo princípio integrador, [Zatti \(2016\)](#) observa que, em termos práticos, não há consenso quanto à adequação do oferecimento ou não desses cursos no âmbito dos Institutos Federais. Isso porque, em tais cursos, os currículos tendem a se restringir a elementos técnicos e pragmáticos, que prejudicariam a formação integral, embora sejam voltados para pessoas que concluíram a Educação Básica e precisam de qualificação profissional.

Para não se configurarem apenas como transmissores de conhecimentos técnicos, mas, para que, de fato, articulem os conhecimentos da formação básica, previamente requerida, com o contexto produtivo da profissão para a qual preparam, os cursos subsequentes demandam um novo olhar acerca de sua estruturação curricular e intencionalidade pedagógica que aponte para um processo formativo integral.

Em decorrência da análise desenvolvida ao longo deste tópico, busca-se apresentar, na seção seguinte, os elementos metodológicos que podem vir a contribuir para a construção de um processo formativo integrador. Mostra-se, ainda, o estabelecimento de relações entre os conhecimentos prévios adquiridos na formação básica e os conhecimentos específicos demandados pela formação profissional, bem como pela promoção da postura ativa, por parte dos alunos, e de atitude mediadora, por parte do professor, com a pretensão de aproximar o contexto educativo à cultura digital na qual estão imersos.

Para saber mais¹:



Tese de Doutorado: [*Educação técnico-científica emancipatória nos IFETs: um olhar através de Habermas e Freire.*](#)
Autor: Vicente Zatti



Artigo: [*A legislação sobre a Educação Profissional técnica de nível médio: um estudo para auxiliar a adoção de políticas educacionais no Distrito Federal.*](#)
Autor: Luís Paulo Aguiar de Deus



Videoaula: [*Organização da Educação Profissional e Tecnológica, com a professora Indiana Reis da Silva Becevelli - Canal Cefor.*](#)



¹ Acesso condicionado à disponibilidade dos repositórios.

II Novas demandas educacionais

“É na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente [...]. Este é um saber fundante da nossa prática educativa, da formação docente, o da nossa inconclusão assumida” ([FREIRE, 1996, p. 24](#)).

Com base nesta reflexão de Paulo Freire, constata-se que educar é um processo contínuo e inconcluso, logo, não pode ser inerte às mudanças que ocorrem na sociedade, demandando aos educadores uma constante reflexão crítica sobre sua prática educativa.

A área educativa é abundante quanto à conjectura de novas teorias e práticas de ensino e aprendizagem fundamentadas em diferentes correntes ideológicas. A cada momento, uma nova compreensão acerca dos processos educativos é posta em evidência, todavia, muitas dessas concepções não apresentam delimitações rígidas e não são eminentemente excludentes, frequentemente confluindo para o mesmo sentido ([LUCKESI, 1994](#)).

Essa profusão de concepções teóricas culminou numa série de questionamentos aos fundamentos do paradigma educacional existente, apontando para novos modelos educativos. Esses modelos educativos emergiram, principalmente, de estudos relacionados aos processos de desenvolvimento da aprendizagem humana e, simultaneamente, em decorrência do elevado desenvolvimento tecnológico vivenciado nos séculos XX e início do XXI, em especial no que se refere às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

As novas formas de enxergar os processos de aprendizagem e as potencialidades informacionais e comunicacionais do avanço tecnológico passaram a constituir um novo paradigma educacional no momento em que os educadores propuseram alterações nas concepções e estruturas básicas do modelo educacional vigente, agora considerado como tradicional.

Quando se consideram os modelos educativos, deve-se ponderar acerca das intercorrências sofridas, ao longo do tempo, decorrentes dos diferentes contextos históricos e sociais nos quais estes são desenvolvidos, o que nem sempre permite caracterizá-los uniformemente.

Uma das principais alterações delineadas para o padrão educacional tradicional decorre da concepção que defende a mudança do formato assimilativo/ reprodutivo para o modelo construtivo/ transformador. Dessa conversão de perspectiva decorrem propostas quanto à modificação da postura adotada pelo professor, qual seja, de transmissor para mediador, bem como dos alunos, de passivos para ativos, e, ainda, quanto ao formato e significância dos conteúdos.

A fim de se estabelecer um paralelo sintético entre a educação tradicional e a construtivista, sintetizam-se, no Quadro 1, os principais elementos que as caracterizam, em termos de currículos, conteúdos e do papel dos discentes e dos docentes.

Quadro 1 - Principais elementos da educação tradicional e construtivista

Educação Tradicional	Educação Construtivista
O currículo é rígido e dá preferência às aptidões básicas.	O currículo pode mudar, é flexível e dá preferência aos conceitos relevantes.
Os discentes são vistos como passivos receptores e reprodutores de conteúdos.	Os discentes são vistos como agentes ativos no processo educativo.
Os conteúdos são transmitidos aos alunos pelos professores.	O professor é um mediador, age de forma interativa e valorizando as dúvidas dos alunos.
A avaliação do aluno é entendida como algo separado do ensino e busca apenas a resposta certa.	A avaliação do aluno faz parte do ensino, na qual o professor busca o ponto de vista dos alunos ao longo do desenvolvimento das atividades.
Os alunos trabalham, geralmente, de maneira individual.	Os alunos, geralmente, desenvolvem seus trabalhos e atividades em grupo.

Fonte: Adaptado de [Fossile \(2010\)](#).

O problema essencial a ser equacionado não diz respeito à escolha entre a pedagogia tradicional e a construtivista, pois ambas valorizam a aprendizagem. O maior problema do professor refere-se a como legar o patrimônio de conhecimento desenvolvido ao longo dos séculos e como mobilizar os alunos no processo educativo? A solução teórica desse problema consiste na valorização do questionamento, por parte dos professores, em detrimento da exaltação às respostas e aos conceitos prontos, uma vez que é o questionamento anterior que dá sentido às respostas e fazem surgir novas dúvidas, levando à construção e dando sentido ao conhecimento (CHARLOT, 2014).

Requer-se que a educação de hoje articule teoria e prática, de modo a possibilitar que os alunos desenvolvam uma postura proativa frente ao patrimônio cultural produzido pela sociedade, que os professores sejam mobilizadores do processo de aprendizagem e o conhecimento seja construído em conjunto com os alunos, objetivando que os significados elaborados pela sociedade sejam apropriados por estes a fim de que possam intervir nas mudanças em curso (CHARLOT, 2014).

Em resposta a estas novas demandas, foram desenvolvidas as metodologias ativas de aprendizagem que, embora não sejam uniformes, convergem para busca da autonomia do educando e da aprendizagem significativa, fundamentando-se em uma pedagogia problematizadora.

[Moran \(2015, p. 18\)](#) considera que essas metodologias são:

O ponto de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas. Teóricos como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999), entre outros, enfatizam, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele.

A aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage de diferentes maneiras com o conteúdo (ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando), assim como quando é estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo pronto e acabado, de forma passiva do professor ([BARBOSA; MOURA, 2013](#)).

Ainda segundo [Barbosa e Moura \(2013\)](#), a dinâmica da educação profissional oportuniza muitas situações nas quais as metodologias ativas podem ser aplicadas como, por exemplo, nas aulas de laboratório, realização de oficinas, desenvolvimento de projetos, trabalhos em equipe dentro e fora do ambiente escolar, visitas técnicas, entre outros.

Dentre as diversas estratégias que podem ser utilizadas para se conseguir ambientes de aprendizagem ativa em sala de aula na EPT, apontam-se, na Figura 1, a seguir, aquelas destacadas por Bonwell e Eison (1991), citadas por [Barbosa e Moura \(2013\)](#).

Figura 1- Estratégias para ambientes ativos



Fonte: Adaptado de [Barbosa e Moura \(2013\)](#).

Do mesmo modo, os autores [Barbosa e Moura \(2013\)](#) consideram que a inclusão das TIC no processo formativo do futuro profissional é outra questão de interesse do sistema de EPT.

A progressiva incorporação das TIC ao cotidiano social tem provocado uma crescente familiarização com o uso das tecnologias digitais e da internet. No meio educacional, isso se reflete em uma gradativa tendência de utilização desses recursos no ensino presencial e a distância, em diferentes abordagens pedagógicas. Em função disso, a fronteira temporal e espacial presente entre essas modalidades de ensino parece ficar cada vez mais tênue à medida que são desenvolvidos e incorporados novos recursos informacionais e comunicacionais, os quais possibilitam uma maior interação entre os sujeitos e o conhecimento.

Ao considerarem as novas demandas do processo educativo juntamente com o potencial da utilização das TIC, [Lucena e Vale \(2014\)](#) julgam que uma das maiores necessidades de hoje é o desenvolvimento de uma educação que, baseada na utilização das TIC, ultrapasse a lógica de assimilação de informação e propicie a produção de conhecimentos significativos.

Charlot (2014, p. 30) considera que as “novas tecnologias de divulgação da informação deveriam levar a uma redefinição dos conteúdos e das formas de transmissão, de avaliação e de organização da escola”.

Todavia, para que o potencial das TIC se converta em ganhos qualitativos reais no processo educativo, sua utilização deve estar conexas à realidade específica da comunidade escolar na qual se inserem. Com isso, as escolas devem desenvolver projetos que aproximem as interfaces entre disciplinas convencionais e as novas tecnologias de informação, além de articular os saberes do cotidiano dos alunos, dos professores e da comunidade pertencente ([RODRIGUES, 2010](#)).

Em suma, no que concerne a EPT atual, [Barbosa e Moura \(2013, p. 52\)](#) sintetizam que esta,

Requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das TIC, que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que gere habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo.

As discussões desenvolvidas anteriormente confluíram para uma metodologia de ensino que é resultante da união entre os princípios das metodologias ativas combinadas com o uso das TIC, denominada de Sala de Aula Invertida ou *flipped classroom*, a qual será detalhada no tópico a seguir.

Para saber mais²:



Artigo: [Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista.](#)

Autora: Denise Maria Maciel Leão



Artigo: [O que é afinal aprendizagem significativa?](#)

Autor: Marco Antônio Moreira



Artigo: [Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.](#)

Autoras: Aline Diesel, Alda L. S. Baldez, Silvana Neumann Martins.



Artigo: [Indicativos para a formação continuada de professores incentivadora da apropriação das tecnologias.](#)

Autora: Eloíza da S. G. de Oliveira



² Acesso condicionado à disponibilidade dos repositórios.

III A Sala de aula invertida

Surgimento

A terminologia *flipped classroom*, ou sala de aula invertida, é relativamente nova no âmbito educativo, tanto em nível internacional quanto nacional. [Valente \(2014\)](#) considera que a dinâmica da sala de aula invertida foi concebida inicialmente com a nomenclatura de *inverted classroom*, por Lage, Platt e Treglia, no ano 2000. Entretanto, essa terminologia não alcançou muita difusão no contexto educacional à época em que foi proposta. De acordo com [Valente \(2014\)](#), o termo *flipped classroom* começou a ser consolidado em 2010, através de publicações em jornais de grande circulação e em revistas especializadas na área de educação dos Estados Unidos da América (EUA).

Esse conceito ganhou notoriedade com a disseminação do trabalho desenvolvido, em 2007, pelos professores Jonathan Bergmann e Aaron Sams, na Universidade do Colorado - EUA, embora estes não tivessem a pretensão de ter inventado uma nova pedagogia, nem serem os detentores dessa inovação, considerando apenas que supriram algumas necessidades constatadas no processo educativo com as ferramentas tecnológicas disponíveis (BERGMANN; SAMS, 2018).

Definição

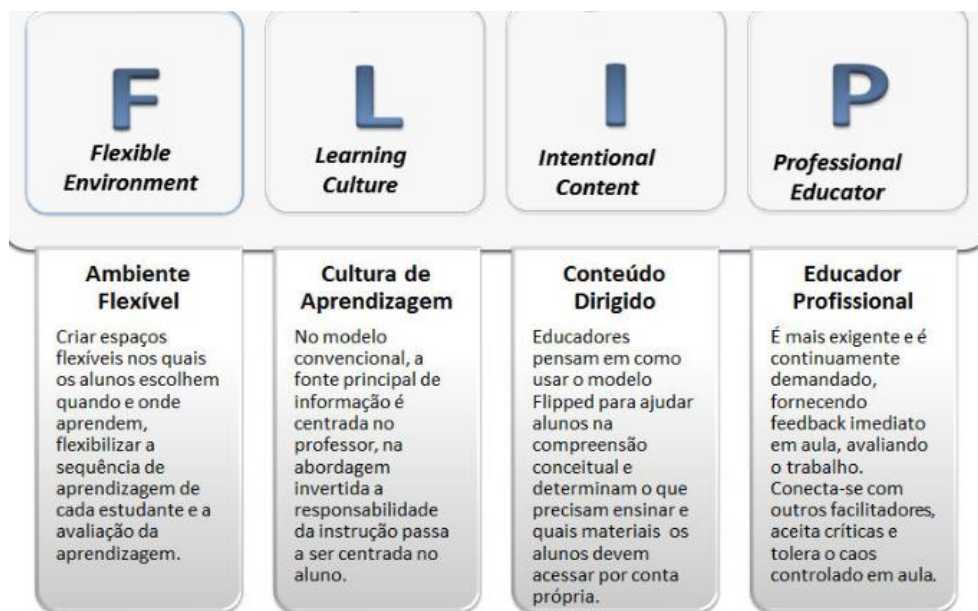
Bergmann e Sams (2018) avaliam que não existe uma única forma de inverter a sala de aula, nem existe uma metodologia específica ou uma sequência de etapas que possam garantir resultados positivos. O essencial, nessa abordagem, é que haja uma mudança de perspectiva quanto ao papel desempenhado pelos professores e alunos no processo educativo. Basicamente, o que define a sala de aula invertida é o fato de “o que é tradicionalmente feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (BERGMANN; SAMS, 2018, p. 11).

Segundo [Valente \(2014, p. 85-86\)](#), a sala de aula invertida é uma modalidade de *e-learning*,

Na qual o conteúdo e as instruções são estudados on-line antes de o aluno frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios etc.

No tocante ao processo de aprendizagem desenvolvido por essa metodologia, pode-se considerar que este se fundamenta em quatro pilares elementares, conforme sintetizado na Figura 2.

Figura 2 - Pilares da Aprendizagem Invertida



Fonte: [Schmitz \(2016\)](#), adaptado de FLN (2014).

Partindo desses elementos, infere-se que a sala de aula invertida se desenvolveu pela interseção de conceitos da aprendizagem ativa e suas metodologias e do ensino híbrido, conforme apresentado logo após na Figura 3. A sala de aula invertida situa seu foco nos alunos e no processo de aprendizagem com o objetivo de promover um efetivo processo de construção de conhecimentos partindo de questões problematizadoras. Para tanto, recorre aos recursos disponibilizados pelas TIC para promover a fusão da instrução *on-line* e presencial.

Figura 3 - Integração da Sala de Aula Invertida.



Fonte: [Schmitz \(2016\)](#).

Percebe-se que os fundamentos de sala de aula invertida encontram respaldo nas concepções teóricas que norteiam as metodologias ativas. Nesse sentido, a teoria aponta que “a única característica em comum de todas as salas de aula invertidas é a do desejo de redirecionar a atenção na sala de aula, afastando-a do professor e concentrando-a nos aprendizes e na aprendizagem” (BERGMANN; SAMS, 2018, p. 90), como também pelo ensino híbrido em função da incorporação dos recursos disponibilizados pelas TIC ao processo educativo.

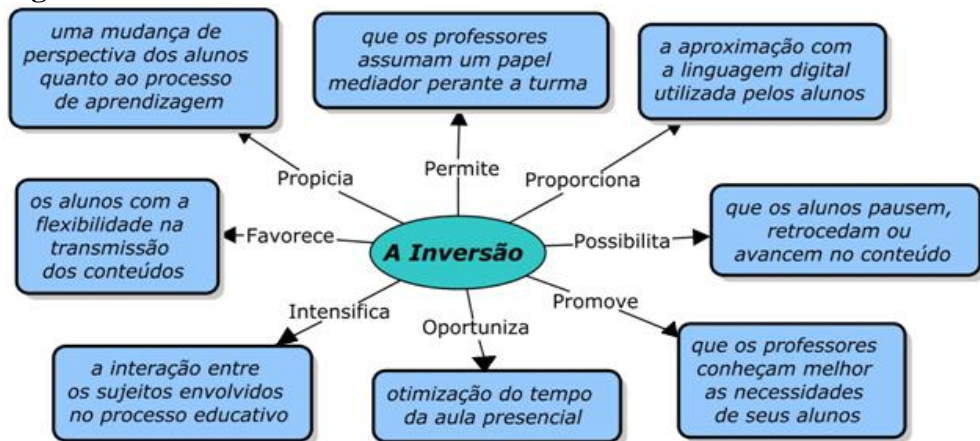
Benefícios da Inversão

A sala de aula invertida considera que o aluno é o protagonista do processo de aprendizagem, motivo pelo qual recorre aos recursos tecnológicos digitais para potencializar o dinamismo e a interação no processo educativo, além de promover a inversão da lógica linear do sistema educacional tradicional ao alterar seu fluxo de funcionamento.

Todas essas premissas foram construídas por seus idealizadores, partindo da percepção das necessidades dos seus alunos, tendo como objetivo intrínseco proporcionar um maior engajamento destes no processo educativo e promover a otimização do tempo da aula presencial. Além disso, a sala de aula invertida disponibiliza materiais em diferentes formatos, contemplando as diversas linguagens de aprendizado dos discentes, o que resulta em melhoria do desempenho estudantil.

Destacam-se, na Figura 4, as principais oportunidades e vantagens da inversão da sala de aula, conforme apontado por Bergmann e Sams (2018):

Figura 4 - Possibilidades e benefícios da inversão da sala de aula.



Fonte: Adaptado de Bergmann e Sams (2018).

Desafios à inversão

A sala de aula invertida parte de algumas premissas que precisam ser consideradas para garantir sua concretização como, por exemplo, a disponibilidade de infraestrutura computacional e de acesso à internet tanto nas escolas quanto no contexto extraescolar dos alunos e professores, além do fato destes estarem familiarizados com sua utilização.

Bergmann e Sams (2018, p. 91) constataram que há uma crescente apreensão em relação à sala de aula invertida no que concerne a um possível favorecimento da ampliação do “abismo digital” entre os que possuem e os que não possuem acesso às tecnologias. Entretanto, esses autores acreditam que “a falta de acesso equitativo não é obstáculo intransponível e pode ser superada com um pouco de criatividade e engenhosidade”.

Os professores Bergmann e Sams (2018), em suas experiências, não receberam nenhum tipo de reclamação dos alunos relativamente à indisponibilidade absoluta dos recursos que eles empregavam nessa metodologia, diante da possibilidade de adaptar os materiais, que serão utilizados pelos alunos, a diferentes recursos aos quais eles tenham acesso.

No caso, se disponibilizar os arquivos de áudio ou vídeo em mídias que não necessitem de acesso à Internet, tais como CDs ou *pen-drivers*, pode-se também recorrer à impressão dos textos digitalizados e incentivar a utilização dos equipamentos disponíveis na escola e o compartilhamento de recursos entre os estudantes através de trabalhos em grupo, entre outras formas.

O fato da sala de aula invertida recorrer aos recursos tecnológicos disponíveis para potencializar o processo educativo deve-se a uma indução tecnológica derivada da necessidade pedagógica, e não o oposto. Ou seja, a seleção dos recursos tecnológicos deve ser feita de forma adequada às necessidades dos alunos e à tarefa a ser executada (BERGMANN; SAMS, 2018).

No tocante aos Professores

Um importante aspecto que deve ser levado em consideração diz respeito ao interesse pessoal do docente em desenvolver esse modelo educacional em sua prática pedagógica, não devendo ser algo imposto institucionalmente ([VALENTE, 2014](#)).

Essa metodologia preconiza a flexibilidade em seu desenvolvimento, pois o progresso de sua aplicação depende de variados fatores técnicos e pessoais, sem estabelecer um padrão rígido. O processo deve ser desenvolvido de maneira gradual, uma vez que cada professor terá o seu ritmo de progresso até encontrar o ponto de estabilidade, o qual dependerá também do grau de maturidade e cooperação da classe ([MORAN, 2003](#)).

Na perspectiva de [Moran \(2003\)](#), o papel do professor deve mudar em relação a essa metodologia no que diz respeito à relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos, levando em conta que o processo de comunicação se dá não somente na sala de aula, mas através da Internet, por e-mail, *chat*, dentre outros.

[Lucena e Vale \(2014\)](#) consideram que, para o docente utilizar as tecnologias e as redes em sua prática pedagógica, é necessário que ele esteja imerso na cultura digital a fim de que possa ter uma compreensão mais clara acerca da lógica e as funcionalidades das TIC em rede. Ele precisará raciocinar do ponto de vista de um frequentador da rede para saber utilizar as interfaces comunicacionais.

Quanto aos elementos de hibridização da educação, [Schneider et al. \(2013, p. 71\)](#) atentam para a necessidade de se pensar criticamente sobre os elementos que devem ser mantidos e aqueles que devem ser aprimorados, entre eles,

O uso de tecnologias da informação e comunicação, materiais pedagógicos dialógicos, uso de ambientes virtuais de aprendizagem, uso de vídeo aulas, uso de redes sociais como Facebook, Twitter, blogs e outras possibilidade de relacionamento e interação virtuais.

Em suma, deve-se considerar que a sala de aula invertida não é uma metodologia que propõe resolver todos os problemas da educação, e sim que visa contribuir com a superação do modelo tradicional de ensino, apontando as soluções factíveis para os principais problemas encontrados, pela maioria dos professores, ao tentar desenvolver alguma metodologia de ensino inovadora.

No tocante aos alunos

De maneira geral, os alunos mais jovens são participantes da cultura digital em variados graus de acesso e interação, tendo em vista que muitos deles nasceram ou tiveram boa parte de suas infâncias compreendidas no contexto das tecnologias digitais. Bergmann e Sams (2018) analisam que os alunos mais jovens compreendem com naturalidade a aprendizagem digital.

Entretanto, quanto ao ensino subsequente, deve-se levar em conta a possível heterogeneidade dos alunos, tanto de faixa etária quanto de renda familiar, o que impacta diretamente no acesso e domínio dos recursos das TIC.

Segundo a última pesquisa [TIC Domicílios 2017](#), realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, foi constatado que 67% dos brasileiros possuem acesso à Internet, dos quais 87% a utiliza todos ou quase todos os dias, principalmente para interagir nas redes sociais. Esse acesso é realizado, sobretudo, por meio de telefones celulares e computadores, com índices de 96% e 51%, respectivamente. Nesse quesito, ressalta-se a crescente tendência de utilização dos telefones celulares frente à decrescente utilização dos computadores.

Embora a exclusão digital seja uma realidade no país, percebe-se uma crescente tendência na popularização do acesso à Internet, tendo em vista, conforme a pesquisa citada anteriormente, que entre os anos de 2008 e 2017 esse índice evoluiu 18% e 61%, respectivamente. Diante disso, pode-se deduzir, em consonância com esses índices, que há também o aumento da utilização dos equipamentos necessários para acessar a Internet, como computadores e *smartphones*, demandando, invariavelmente, um conhecimento mínimo para seu manuseio.

Ao se propor a sala de aula invertida aos alunos, deve ser feita uma sondagem prévia para se caracterizar o perfil da turma e, se possível, dos alunos individualmente, dos recursos tecnológicos disponíveis e dos graus de utilização deles, a fim de se adequar corretamente as ferramentas aos conteúdos e atividades que serão desenvolvidas, o que não descarta a necessidade de se adequar as dinâmicas concebidas à medida que são detectadas novas necessidades dos participantes.

Pode-se considerar que os pré-requisitos fundamentais para os alunos participarem da sala de aula invertida consistem, basicamente, no engajamento deles, enquanto agentes ativos do processo educativo, e em algum domínio que possam ter sobre os equipamentos e recursos das TIC. Ressalta-se que essas condições prévias podem ser ampliadas por meio da interação com os outros alunos e com o professor, no transcorrer das atividades.

Bergmann e Sams (2018, p. 18-19) observaram ao longo de sua experiência que,

Quando apresentamos a sala de aula invertida aos educadores, geralmente percebemos uma reação de espanto do público, quase sempre composto de adultos que não cresceram no mundo digital. Quando começamos o processo de inversão, ficamos surpresos com a espontaneidade com que a mudança era recebida pelos alunos.

Ainda no tocante aos alunos, Bergmann e Sams (2018) citam uma constatação feita por um professor que utilizou essa metodologia e percebeu um benefício colateral no tocante ao fomento à pesquisa: os discentes estavam assumindo a iniciativa de pesquisar novos conteúdos relacionados com a temática estudada e de compartilhar, entre eles, por meio da internet.

Ambientes virtuais de aprendizagem no contexto da sala de aula invertida

Uma característica fundamental da sala de aula invertida é a utilização dos recursos das TIC para a disponibilização prévia aos alunos dos materiais que serão utilizados ao longo da unidade de estudo. Diferentes ferramentas podem ser utilizadas para se atingir esse objetivo.

Todavia, com a popularização do acesso à Internet e a convergência de recursos informacionais e comunicacionais em interfaces virtuais, há uma crescente tendência na utilização de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) para o gerenciamento dos recursos, conteúdos e interação entre os participantes.

Os AVA figuram como um espaço de construção do conhecimento por meio do desenvolvimento de atividades educativas mediadas pelo uso das TIC, com ênfase na interação e colaboração entre os sujeitos envolvidos ([MARTINS; TIZIOTTO; CAZARINI, 2016](#)).

[Sacerdote e Fernandes \(2013\)](#) consideram que os AVA se constituem em espaços de mediação para apropriação da informação, sendo utilizados como apoio às aulas presenciais e suporte tecnológico por meio da conexão com a Internet.

[Abegg e Bastos \(2016, p. 62\)](#) julgam que,

O aumento na capacidade de armazenar conteúdos escolares em banco de dados dos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem pode mobilizar a reutilização dos mesmos em tempos didáticos subsequentes. Consequentemente, melhora a organização e retroalimentação constante dos conteúdos, em especial no contexto das redes, visto que ferramentas de interatividade e interação têm evoluído, inclusive, nas suas interfaces gráficas.

Existem AVA desenvolvidos especificamente para fins educativos, com a intenção de recriar o universo da sala de aula e agregar diferentes meios de interação e formatos de conteúdo, visando potencializar o processo educativo presencial ou promover a educação a distância. Entretanto, pode-se considerar que existem interfaces virtuais que não foram criadas com o intuito educativo, mas que podem ser adaptadas para tal propósito por sua ampla gama de recursos informacionais e comunicacionais, a exemplo das redes sociais, as quais apresentam crescente relevância no cenário educacional.

No tocante à sala de aula invertida, em função de sua flexibilidade intrínseca, pode-se recorrer aos AVA desenvolvidos formalmente para o fim educacional, tanto quanto as redes sociais. Tendo em vista que o Campus Aracaju do IFS dispõe de acesso ao *Google Classroom* e diante da popularidade da utilização do *Facebook* entre a comunidade acadêmica, considera-se a possibilidade de utilização destes dois ambientes virtuais para o desenvolvimento da metodologia da sala invertida.

O *Google Classroom* faz parte da plataforma educacional *Google Apps for Education*. Esse conjunto de recursos e serviços foi disponibilizado para a Instituição desde o ano de 2016, mas sua utilização ainda é pouco difundida no cotidiano da comunidade acadêmica. Quanto ao *Facebook*, ressalta-se a crescente tendência de utilização dos recursos das redes sociais para fins educativos e o alto índice de usuários entre a comunidade em geral.

Plataformas educacionais: O Google Classroom

O *Google Classroom* ou *Google Sala de aula* é um dos recursos disponibilizados pela plataforma educativa *Google for Education*. Essa plataforma é um programa lançado pela *Google Inc.*, em outubro de 2006, programa este que, 10 anos após seu lançamento, contava com mais de 50 milhões de usuários em todo mundo (ifs.edu.br).

Segundo [Schiehl e Gasparini \(2016, p. 6\)](#),

O Google Sala de aula é uma sala virtual, onde o professor organiza as turmas e direciona os trabalhos, usando ou não as demais ferramentas do Google Apps. O professor acompanha o estudante no desenvolvimento das atividades e, se necessário, atribui comentários e notas nas produções realizadas. A cada nova atividade inserida, os estudantes recebem uma mensagem no e-mail, independente se o estudante compareceu nas aulas presenciais e há a possibilidade do estudante participar ativamente das atividades complementares ou de pesquisa.

Entre outras possibilidades, o *Google Sala de aula* permite que os docentes criem e recolham tarefas em formato digital, além de dispor de recursos que poupam tempo e trabalho repetitivo, citando-se a possibilidade de criar pastas do *Google Drive*, automaticamente, para cada tarefa e cada aluno, auxiliando na organização e gerenciamento do ambiente escolar (ifs.edu.br).

Conforme disponibilizado no site do desenvolvedor, centenas de aplicativos externos funcionam com o *Google Sala de aula*. Com essas integrações, os alunos e professores poupam tempo e compartilham informações facilmente entre o ambiente virtual e seus aplicativos favoritos.

Dentre estes aplicativos, destacam-se: *Gmail*, incluindo *inbox by Gmail* com armazenamento ilimitado; *Google Drive*, com armazenamento ilimitado na nuvem (protegido para documentos e imagens); mensagens instantâneas com *Google Talk/Hangout*; calendário com agendamento com *Google Agenda*; compartilhamento de documentos e fotos ilimitado; catálogo de endereços contendo todos os usuários entre outros (ifs.edu.br).

Pelo fato dos AVA estarem em constante atualização, muitos recursos são incorporados e articulados à sua interface. No Quadro 2, que se segue, são apontados os principais benefícios trazidos por esses recursos.

Quadro 2 - Principais benefícios com o uso do *Google Sala de aula*

Benefício	Descrição
Fácil configuração	Os professores podem cadastrar uma turma e convidar alunos e professores auxiliares. No mural da turma, eles compartilham informações, como tarefas, avisos e perguntas.
Poupa tempo e papel	Os professores podem distribuir tarefas, se comunicar e manter a organização em um único lugar.
Mais organização	Os alunos podem ver as tarefas na página Pendentes , no mural da turma ou na agenda da turma. Todos os materiais didáticos são automaticamente colocados em pastas do <i>Google Drive</i> .
Comunicação e <i>feedback</i> aprimorados	Os professores podem criar tarefas, enviar avisos e iniciar, instantaneamente, os debates com a turma. Os alunos podem compartilhar recursos uns com os outros e interagir no mural da turma ou por <i>e-mail</i> . Os professores também podem ver rapidamente quem concluiu ou não um trabalho, dar <i>feedback</i> direto em tempo real e atribuir notas.
Funciona com aplicativos	O <i>Google Classroom</i> funciona com os seguintes recursos: <i>Docs Google</i> , <i>Google Agenda</i> , <i>Gmail</i> , <i>Google Drive</i> , <i>Google Forms</i> , entre outros.
Acessível e seguro	O <i>Google Classroom</i> é gratuito, seu suporte afirma que não exibe anúncios e não usa o conteúdo do professor ou os dados dos alunos para fins publicitários.

Fonte: [Silva \(2018\)](#).

Quanto à sua operacionalização, o professor pode disponibilizar materiais sobre os conteúdos que preparou para sua aula no espaço **Sobre**. Esse recurso busca, no armazenamento em nuvem, os conteúdos definidos em documentos, formulários, vídeos, apresentações, entre outros. Esses documentos ficam disponíveis para o discente ver, rever e desenvolver suas atividades. Assim que concluídas as atividades, o professor pode lançar a respectiva nota, a qual pode ser visualizada pelo estudante, como também baixada na tabela de controle do professor ([SCHIEHL; GASPARINI, 2016](#)).

Os alunos podem visualizar as tarefas agendadas na página **Tarefas** e começar a trabalhar com apenas um clique. Os professores veem rapidamente quem concluiu a tarefa, podendo fornecer comentários e atribuir pontuação, em tempo real (ifs.edu.br).

Em virtude de o estudante receber notificações das informações que são registradas no *Google Sala de Aula*, possíveis esquecimentos ou falhas são minimizados. Há também a facilitação quanto à observância de prazos e alertas de atividades a serem cumpridas. “Os estudantes podem se conectar com o professor de forma síncrona (*Hangout*) ou assíncrona (*Gmail*), o que possibilita um estreitamento na comunicação de professor e estudante” ([SCHIEHL; GASPARINI, 2016, p. 6](#)).

Todas estas funcionalidades estão igualmente disponíveis no aplicativo desenvolvido para celular, possibilitando maior praticidade e interatividade entre os docentes e discentes. Dessa forma, estão em consonância com a crescente tendência na utilização de *smartphones* para acessar a Internet e suas interfaces, em detrimento do computador, conforme dados da pesquisa [TIC Domicílios 2017](#), anteriormente apresentados na página 18.

Para obter instruções iniciais de como acessar o sistema no âmbito do IFS visite o [site](#) da Instituição. Para informações mais detalhadas quanto à criação e gerenciamento de uma turma pode-se recorrer à [Central de Ajuda](#) do *Google Sala de aula*. E ainda, caso deseje integrar os demais recursos do *Google for Education* à sua prática educativa, no [Teacher Center](#) são disponibilizados treinamentos de diferentes níveis para os professores com este objetivo.

A associação da sala de aula invertida com a utilização da internet e dos recursos comunicacionais e informacionais proporcionados pelas tecnologias digitais apontam para uma crescente tendência na utilização das redes sociais no processo educativo.

[Porto e Neto \(2014, p. 140\)](#) consideram que,

A forma de experimentar os espaços e objetos mudou. Significa que os alunos deixaram de passar grande parte do dia buscando informações, para, em vez disso, serem indivíduos interconectados por elas. Por isso, resta pensar no uso dessas redes sociais online para reconfigurar a forma de conhecer nas salas de aula.

Todavia, antes de se adotar alguma rede social como recurso educativo ou ambiente virtual de aprendizagem, deve-se atentar ao fato de que “estas redes, a princípio, não foram criadas para fins educacionais, contudo, elas poderão ser utilizadas na educação caso o professor interaja nessa rede e crie grupos específicos com sua turma” ([LUCENA; VALE, 2014, p. 168](#)). Para tanto, sua utilização deve ser embasada pedagogicamente para que não ocorra a simples sobreposição de recursos desconexos.

Dentre as redes sociais atuais, o *Facebook* se destaca por reunir uma série de recursos que possuem potencial para aplicação no processo educativo, além de ser uma das redes sociais mais populares do mundo.

Essa rede foi criada, em 2004, com o objetivo de promover um ambiente de interação entre os estudantes de Harvard, no qual as pessoas pudessem se comunicar e compartilhar opiniões e fotografias. Entretanto, em poucos meses, essa rede se expandiu e passou a conectar jovens de mais de 800 instituições ([AMANTE, 2014](#)).

Atualmente, conforme dados divulgados no site da [Agência Brasil](#), o *Facebook* possui 2,2 bilhões de usuários em todo o mundo, dos quais 1,45 bilhões o utilizam diariamente. No Brasil, esse número chega a 127 milhões de usuários. Outro fato relevante é que o *Facebook* também controla a segunda, a terceira e a quinta plataformas do segmento, a saber: o *Whatsapp*, com 1,5 bilhão de usuários, o *Facebook Messenger*, com 1,3 bilhão e o *Instagram*, com 813 milhões de pessoas.

[Alencar, Moura e Bitencourt \(2013\)](#) consideram que inserir o *Facebook* no contexto estudantil é uma iniciativa relativamente fácil, pois a atual geração de alunos é composta por nativos digitais, que estão habituados a utilizar as mídias digitais assiduamente. A utilização deste ambiente virtual como articulador da rede educacional suplanta as distâncias e propicia o aumento da interação entre alunos e professores.

[Teixeira et al. \(2017, p. 22\)](#) destacam que pesquisas recentes indicam que,

A Rede Social Facebook tem sido utilizada nos níveis de ensino de diferentes formas, tais como: ambientes para a realização de cursos e formação docente, para a discussão de temas relacionados às disciplinas curriculares, ou mesmo, como estratégia para trabalhar outras questões que não sejam somente referentes aos conteúdos disciplinares, tais como: identidade, cidadania, gênero, dança e transversalidade.

De acordo com [Teixeira et al. \(2017\)](#), estudos acerca dessa temática sinalizam que a utilização da Rede Social tem proporcionado um canal de comunicação mais livre e acessível entre os alunos e o professor, favorecendo um maior engajamento dos discentes nos processos educacionais.

No que concerne aos processos educacionais, estes devem ser embasados num plano de aula devidamente elaborado, com objetivos estabelecidos, composto por informações diretas com base científica e fontes acessíveis, direcionando a atenção dos alunos para o conteúdo trabalhado e colaborando com a investigação por parte dos discentes ([FUMIAN; RODRIGUES, 2013](#)).

Renó, Versuti e Renó (2012, p. 170) elencam algumas possibilidades de utilização do *Facebook* na educação, como por exemplo,

Criação de páginas para discussão de temas relacionados à aula ou à disciplina; disponibilização de links e conteúdos; criação de grupos onde é possível publicar e gerenciar arquivos. Nesta rede, o professor pode interagir nas discussões dentro e fora da sala de aula, publicar fotos e vídeos de atividades e eventos, bem como utilizar aplicativos relacionados com o conteúdo discutido.

[Fumian e Rodrigues \(2013\)](#) corroboram com as possibilidades apresentadas pelos autores Renó, Versuti e Renó (2012), ao considerar que o educador pode optar entre estabelecer uma rede de relacionamentos livre ou formar uma rede restrita como seus alunos, utilizando-a como meio de aprofundamento dos conteúdos trabalhados em sala de aula, através da interação com e entre os discentes ou simplesmente recorrendo à divulgação de informações complementares ao currículo tradicional.

No tocante a utilização do *Facebook* como ferramenta educativa, elabora-se o Quadro 3 contendo alguns recursos básicos e suas respectivas potencialidade para aplicação em âmbito educacional, com o objetivo de nortear os docentes no tocante à utilização desta rede na metodologia da sala de aula invertida.

Quadro 3 - Aplicações potenciais dos principais recursos do *Facebook* no âmbito educacional

RECURSOS	APLICABILIDADES
<i>Mural</i>	Podem servir como espaço de comunicação e discussão onde se disponibiliza uma diversidade de textos, vídeos, imagens ou comentários.
<i>Grupos</i>	Criados com um objetivo particular podem ser úteis para estudantes e professores trabalharem de forma colaborativa.
<i>Links</i>	Possibilitam a criação de ligações a páginas exteriores ao <i>Facebook</i> , podendo ser utilizados para formar <i>hipertextos</i> e direcionar os alunos a diferentes conteúdos correlacionados.
<i>Eventos</i>	Podem ser utilizados para lembrar prazos, encontros, seminários entre outros.
<i>Mensagens</i>	Possibilitam o registro e envio de mensagens (síncronas e assíncronas) aos utilizadores, servindo como um importante canal de comunicação.
<i>Páginas</i>	Permitem interações entre os seus membros, possibilitando a partilha de <i>links</i> .
<i>Notas</i>	Possibilitam a inserção de pequenas anotações que podem servir como instruções ou complementaridade aos conteúdos.
<i>Comentários</i>	Permitem ao utilizador dar a sua opinião sobre uma partilha, disponibilização de recursos, ou mesmo de uma opinião ou questão.

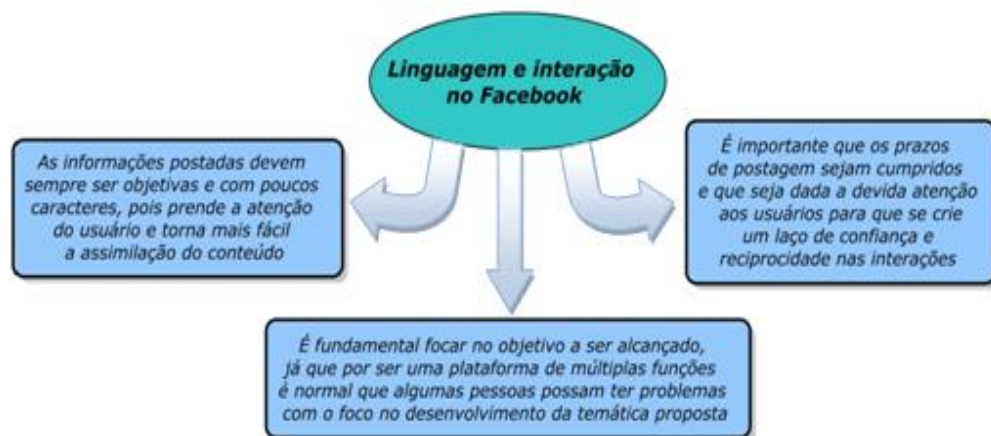
Fonte: Adaptado de [Moreira e Januário \(2014\)](#).

Existem muitos outros recursos na Rede Social que podem ser aplicados com propósitos educacionais. Buscou-se, no Quadro 3, apenas elencar alguns elementos introdutórios quanto à utilização dos recursos, pois, além de serem variados, eles são constantemente atualizados, vindo a incorporar novas funcionalidades e aplicações. Caso o docente ou a turma sintam a necessidade ou viabilidade de incrementar a experiência com a utilização de mais recursos dessa Rede, sugere-se a leitura complementar disponibilizada no [link](#) presente na Fonte referenciado quadro.

Ao se utilizar o *Facebook* ou outras redes sociais, precisa-se ater que a Rede Social “permite uma disseminação em grande escala da informação que para garantia na seriedade do processo deve ser cientificamente fundamentada e respeitando a propriedade intelectual da mesma” ([FUMIAN; RODRIGUES, 2013, p. 177](#)).

[Fumian e Rodrigues \(2013\)](#) também tecem orientações concernentes à linguagem que deve ser empregada e a forma de interação nessa Rede, conforme disposto na Figura 5.

Figura 5 - Linguagem e interação no *Facebook*.



Fonte: Adaptado de [Fumian e Rodrigues \(2013, p. 177\)](#).

É evidente que o *Facebook*, atualmente, se apresenta como um recurso importante para a prática docente e um ambiente para aprender a conviver e interagir virtualmente. “Com efeito, com um perfil e com os recursos básicos disponíveis, é possível construir um espaço de aprendizagem estimulante” ([MOREIRA; JANUÁRIO, 2014, p. 75](#)).

Como se pode perceber, a Rede Social possui uma gama diversificada de possibilidades, podendo, inclusive, ser articulada a outras redes sociais, mas, para que todos estes recursos possam ser bem aproveitados no processo educativo, além de se observar a importância do plano pedagógico que consubstancia a prática educativa para o desenvolvimento da sala de aula invertida, outros preceitos devem ser observados, os quais estão sintetizados no tópico seguinte.

Invertendo sua Aula

Bergmann e Sams (2018, p. 10) esclarecem que,

Não existe uma única maneira de inverter a sala de aula [...] Não existe uma metodologia específica a ser replicada, nem checklist a seguir que leve a resultados garantidos. Inverter a sala de aula tem mais a ver com certa mentalidade: a de deslocar a atenção do professor para o aprendiz e para a aprendizagem.

Deve-se ponderar também que essa metodologia exige, inicialmente, muito mais envolvimento do educador, desde a seleção e elaboração dos conteúdos perpassando pelo gerenciamento do ambiente onde são disponibilizados e, ainda, pelo maior grau de interação com os alunos.

Partindo dessas considerações, delinea-se, no Quadro 4, a seguir, os principais fundamentos a serem considerados para o desenvolvimento da sala de aula invertida, com o objetivo de sistematizá-la em orientações simples e práticas.

Quadro 4 - Fundamentos para inversão da sala de aula

PRECEITOS	ORGANIZAÇÃO	INTERAÇÃO
Bom senso	Expor previamente sua dinâmica aos alunos e traçar bem todas as etapas.	Observar as adesões, as dificuldades e as resistências apresentadas pelos alunos no transcorrer das atividades a fim de dirimir possíveis distorções.
Selecionar temas que demandem muito tempo de exposição	Escolher os formatos mais adequados para os conteúdos e criar um ambiente virtual para disponibilizá-los.	Estimular os alunos a opinar sobre o material ofertado, a procurar sempre ampliá-lo e atualizá-lo de acordo com as necessidades da turma.
Optar pelo mais simples	Pesquisar por materiais prontos que atendam às necessidades dos alunos.	Escolher ferramentas acessíveis e fáceis de manusear, não adotar um viés tecnológico complexo ou sem sentido pedagógico.
Valorizar os encontros presenciais	Boas atividades em sala são mais importantes que um bom vídeo.	Aproveitar melhor o tempo da aula presencial para realizar experimentos, esclarecer dúvidas e outras.
Promover a interatividade	Disponibilizar diferentes formatos de conteúdo, contemplando diferentes linguagens de aprendizado.	Fomentar a utilização dos recursos disponibilizados para a interação entre os participantes; atribuir pontuação para as tarefas de classe e extraclasse.
Ter serenidade	Evitar propor atividades muito complexas ou arrojadas; ser progressivo no desenvolvimento da metodologia.	Toda inovação causa estranheza, por isto, deve-se ter paciência no transcorrer do processo, compreendendo que ocorrerão erros, sendo necessários ajustes.
Ousar inovar	Não se restringir a modelos; desenvolva sua inversão fundamentando-se nas necessidades observadas ao longo do processo educativo.	Coletar o maior número de dados ao longo do desenvolvimento da metodologia, aceitar críticas, sugestões e elaborar novas possibilidades.

Fonte: Adaptado de [Schmitz \(2016\)](#).

Após se considerar os fundamentos elencados no Quadro 4, deve-se fixar nos principais elementos que caracterizam a sala de aula invertida, uma vez que, por sua flexibilidade e pluralidade de elementos, pode haver incerteza quanto ao correto desenvolvimento desta.

A principal característica da sala de aula invertida, que a diferencia de outras metodologias e a representa por definição, é que “o tradicionalmente feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (BERGMANN; SAMS, 2018, p. 11).

No aprofundamento dessa definição, percebe-se que ela evidencia uma correlação com os fundamentos das metodologias ativas, conforme externado por seus idealizadores. Outra característica fundamental da sala de aula invertida diz respeito a uma mudança de mentalidade, qual seja a de deslocar a atenção do professor para o aprendiz e para a aprendizagem.

Uma característica marcante da sala de aula invertida está intimamente ligada ao seu desenvolvimento relacionado ao uso dos recursos tecnológicos disponíveis para promover o acesso dos alunos aos conteúdos. Nesse quesito, há destaque para as videoaulas, não necessariamente se restringindo a estas. Especialmente sobre esse ponto, os autores dessa metodologia a identificam com alguns elementos do ensino híbrido, retratados em outro momento deste Guia.

Salienta-se que os elementos apresentados devem ser contemplados de forma gradual, pois envolvem mudanças de concepções e percepções, tanto por parte do docente quanto dos discentes, acerca daqueles relacionados ao processo educativo tradicional. Por isso, essa metodologia demanda uma postura ativa dos estudantes e uma atitude mediadora por parte do professor.

Recomenda-se que, ao planejar essa metodologia, o docente estruture uma sequência didática que possa abarcar uma unidade ou a extensão de um conteúdo em particular, para que a dinâmica desenvolvida não seja demasiadamente fragmentada e, conseqüentemente, não atinja o efeito pedagógico desejado.

Ao se desenvolver uma sequência didática direcionada metodologicamente pela sala de aula invertida, deve-se, inicialmente, estipular a quantidade de aulas que serão necessárias, deixando uma margem para a supressão ou prolongamento, caso necessário. Nesse sentido, considera-se que haverá uma reestruturação na forma de utilização do tempo da aula presencial devido ao fato dos conteúdos serem expostos previamente por meio das TIC, o que exigirá adequação no transcorrer das atividades.

Em ato contínuo, o docente precisa definir a temática, delinear a problematização e seu objetivo geral, partindo dos conhecimentos gerais para os da formação profissional específica pretendida, levando em consideração o princípio integrador idealizado para a EPT.

Após essas etapas iniciais, o docente necessita caracterizar o público-alvo com o qual pretende implementar a sequência didática, utilizando, para tanto, uma sondagem prévia para tentar captar seu grau de acesso e interação com os recursos das TIC que se pretende utilizar, bem como a percepção que esse público possui sobre o seu papel no processo educativo.

Posteriormente, o docente precisa agrupar os conteúdos e métodos que serão utilizados em cada aula, considerando os encontros presenciais e virtuais. Os delineamentos da aula e de seus objetivos específicos devem estar condizentes com o volume dos conteúdos e as dinâmicas que se pretende desenvolver.

Com relação à seleção dos materiais, além de se apoiar em bibliografia definida pela ementa da disciplina, torna-se desejável se busque conteúdos semelhantes em outros formatos e que contemplem as diferentes linguagens de aprendizado, tais como vídeos, arquivos de áudio, entre outros. Pode-se ainda recorrer à produção de seu próprio material, entretanto, sugere-se que o docente procure materiais prontos que atendam às necessidades pedagógicas estipuladas.

Nesse quesito, remete-se novamente ao Quadro 4 (p. 33), em especial seus itens 2 e 3, pois precisa-se ter em mente que é prudente, ao se selecionar temas que demandem muito tempo de exposição, atentar para que tenham um formato adequado às necessidades da turma e, ainda, que sejam disponibilizados em interfaces acessíveis aos alunos.

Quanto às interfaces virtuais para disponibilização dos materiais que serão trabalhados, conforme ressaltado anteriormente, há uma crescente tendência na utilização das Redes Sociais em práticas relacionadas à sala de aula invertida, tendo o *Facebook* se destacado por ser uma das redes mais utilizadas no mundo e por permitir a articulação com recursos de outras redes.

Tendo em vista que o *Facebook*, enquanto ferramenta educativa, sob a égide da sala de aula invertida servirá, principalmente, para a disponibilização do material que será trabalhado. Como o grau de utilização dessa rede pode variar de docente para docente, assim como entre os discentes, deve-se levar em consideração que a mudança do formato das aulas tradicionais para a configuração da sala de aula invertida requer seja feita de forma gradual, propondo-se, para tanto, apenas uma utilização inicial dos recursos dessa Rede, o que não impede que o docente, em conjunto com os discentes, chegue a um consenso quanto a esta questão, ao longo do desenvolvimento das atividades.

A princípio, propõe-se que o docente crie um grupo com os discentes que possuem perfil nessa Rede, enquanto para aqueles que não possuem, a orientação seja dada no sentido de que criem um perfil. Mas, caso não estejam de acordo, deve-se desenvolver alternativas para que se possam disponibilizar os conteúdos para eles utilizando outras interfaces virtuais ou mídias digitais, entre outras opções possíveis.

Para disponibilização dos materiais, pode-se recorrer aos *links* que direcionam aos repositórios ou as plataformas nas quais estejam hospedados, a exemplo do *YouTube*.

Com a finalidade de instruir os alunos nas atividades ou na utilização dos materiais propostos, o professor poderá recorrer às **Notas** para inserir pequenos comentários complementares.

Na avaliação do material disponibilizado, caberá ao docente instigar os alunos a utilizar o recurso **Comentários**, objetivando ter um *feedback* acerca da impressão deles.

Diante do exposto, pode-se perceber que há necessidade dos docentes se adaptarem ao formato e a linguagem da rede, sem abrir mão da cientificidade e da extensão que o conteúdo possa demandar.

No tocante à dinâmica presencial da sala de aula, Bergmann e Sams (2018) sugerem que cada encontro deva começar com a discussão do material disponibilizado previamente para a respectiva aula e, após este momento dialógico, os alunos podem desenvolver atividades de pesquisa, experiências de laboratório, em conjunto, ou solucionar problemas e testes, a depender de sua adequação ao conteúdo e aos objetivos estabelecidos.

No que diz respeito ao aproveitamento do tempo na aula presencial, sob o formato da sala de aula invertida, frente ao tradicional, faz-se um comparativo na Tabela 1, com o objetivo de apontar a reformulação que ocorre nas atividades desenvolvidas e no tempo demandado.

Tabela 1 - Comparativo de metodologias de ensino em sala tradicional e sala invertida

Sala de aula tradicional		Sala de aula invertida	
Atividades	Tempo/minutos	Atividades	Tempo/minutos
Atividades Iniciais	5	Enquete sobre o conteúdo disponibilizado	5
Exposição de conteúdo	40-50	Problemática referente ao conteúdo disponibilizado	40
Atividade discursiva referente ao conteúdo ministrado	20-30	Prática discursiva sobre a problemática apresentada	30
Preleção de novo conteúdo	5	Comentários e conclusões	15

Fonte: Adaptado de Bergman e Sams (2018)

Como se pode visualizar na Tabela 1, o tempo da aula presencial é reestruturado com a disposição de maior prazo para o desenvolvimento de atividades e o aprofundamento do conteúdo. Essas atividades, sendo direcionadas para situações reais que relacionem o cotidiano dos alunos à sua formação profissional, propiciam a efetivação do princípio integrador da EPT.

Por fim, quanto ao encerramento da sequência didática, é importante que sejam desenvolvidas estratégias de avaliação que contemplem diferentes formatos como, por exemplo, trabalhos em equipe, a mensuração do desempenho e engajamento observados virtualmente e em sala de aula, incluindo também a avaliação tradicional.

A questão avaliativa vai depender da liberdade institucional que professor possui, embora os próprios desenvolvedores da metodologia da sala invertida tenham relato que continuaram avaliando da mesma forma que faziam anteriormente no ensino tradicional.

Com base na análise desenvolvida neste tópico, finaliza-se com a observação de Bergmann e Sams (2018, p. 14) acerca da principal mudança proporcionada por esta metodologia:

Nitidamente, a aula gira em torno dos alunos, não do professor. Os estudantes têm o compromisso de assistir aos vídeos e fazer perguntas adequadas. O professor está presente unicamente para promover feedback especializado. [...] os alunos são motivados a aprender, em vez de apenas realizar os trabalhos pela memória. [...] O papel do professor na sala de aula é o de amparar os alunos, não o de transmitir informações.

Portanto, pode-se afirmar que a sala de aula invertida é uma metodologia educativa que parte fundamentalmente de uma mudança de postura dos agentes envolvidos no processo educativo, se posicionado enquanto uma opção viável de mudança gradativa da forma tradicional de ensino.

Para saber mais³:



Livro: [Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?](#)
Uma introdução à teoria dos híbridos
Autores: Clayton M. Christensen, Michael B. Horn, e Heather Staker



Dissertação: [A aplicação do ensino híbrido na educação profissional e tecnológica: potencialidades e dificuldades.](#)
Autor: Alberto Pedro Antonello Neto



Livro: [Facebook e Educação: publicar, curtir, compartilhar.](#)
Organizadora: Cristiane Porto e Edmea Santos



Entrevista: [Conheça a sala de aula invertida.](#)
Canal Futura.



³ Acesso condicionado à disponibilidade dos repositórios.

Considerações finais

Pela análise desenvolvida ao longo deste Guia, percebe-se que os cursos subsequentes foram concebidos, inicialmente, com o intuito de proporcionar uma formação estritamente técnica, aligeirada e voltada para o atendimento das demandas de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho, formação esta dissociada da formação básica por conta da valorização do caráter instrumental.

Porém, desde a publicação do [Decreto nº 5.154/04](#), que reestabeleceu a associação entre a Educação Profissional e a Educação Básica, e posteriormente a [Lei nº 11.741](#), de 2008, que introduziu o conceito de formação Tecnológica à Educação Profissional, os cursos subsequentes passaram a ter uma nova perspectiva conceitual, a qual instaurou a relação entre os conhecimentos do Ensino Médio e os específicos do processo de produção no contexto da formação técnica.

De tal forma, promoveu-se uma formação crítica e reflexiva, possibilitando ao educando desenvolver uma análise aprofundada das relações sociais e do mundo do trabalho mediante a vinculação dos conceitos teóricos aos problemas concretos da sociedade atual, conforme preconizado pelo [CONIF](#), em 2010.

Verifica-se, igualmente, o aumento da representatividade numérica que os cursos subsequentes conseguiram no universo da EPT, o que, por si só, demonstra a importância em se desenvolver estudos específicos voltados para esta modalidade educacional, de maneira a apontar caminhos ao desenvolvimento de estratégias integradoras entre a formação básica e a formação profissional.

O aperfeiçoamento das metodologias ativas e a incorporação das TIC na EPT fornecem elementos para o desenvolvimento de práticas educativas que confluem para o atendimento de grande parte das demandas atuais do processo educativo, fundamentadas em uma nova concepção educativa que almeja a formação integral do educando.

A metodologia da sala de aula invertida surge no contexto da busca de soluções para os problemas enfrentados na sala de aula moderna, através da hibridização entre os princípios das metodologias ativas com a utilização dos recursos disponibilizados pelas TIC.

No que concerne ao desenvolvimento desta metodologia, atenta-se para os múltiplos aspectos envolvidos, os quais foram apontados introdutoriamente na análise produzida, a fim de não se produzir ou reproduzir uma prática educativa sem o necessário substrato pedagógico, incorrendo no risco iminente desta se revelar infrutífera e incapaz de atingir os objetivos estabelecidos para o processo de aprendizagem.

Por fim, mais importante que se adotar alguma nova metodologia ou incorporar novos recursos tecnológicos ao processo de ensino e aprendizagem, se faz necessário que a prática docente seja estruturada em torno de intencionalidades fundamentadas em uma nova concepção pedagógica de educação.

Referências

ABEGG, I.; DE BASTOS, F. da P. Convergência e integração de tecnologias criativas em ambientes virtuais. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 18, n. 1, p. 60-70, 2016.

Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8635592>. Acesso em: 20 nov. 2018.

ALENCAR, G., MOURA, M., BITENCOURT, R.. Facebook como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e Alunos do IFSertão – PE. **Educação, Formação & Tecnologias**, América do Norte, v. 6, jul. 2013. ISSN 1646-933X versão *online*. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/321/180>. Acesso em: 24 set. 2018.

AMANTE, L. Facebook e novas sociabilidades: contributos da investigação. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014, p. 27-46.

Disponível em: <http://books.scielo.org/id/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 16 out. 2018.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, mai./ago. 2013. Disponível em: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/349/333>. Acesso em: 03 mai. 2018.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Dispõe sobre a regulamentação do § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Diário Oficial da União [1997]. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1997/decreto-2208-17-abril-1997-445067-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 11 set. 2018.

BRASIL. **Lei 11.741 de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1, p. 5, 2008. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11741-16-julho-2008-578206-norma-pl.html>. Acesso em: 11 set. 2018.

CETIC (Brasília). **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2017.**

Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2017_coletiva_de_imprensa.pdf. Acesso em: 22 ago. 2018.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas.** São Paulo: Cortez, 2014. (Coleção docência em formação: saberes pedagógicos).

CONSELHO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. **Diretrizes para a Educação Profissional de Nível Médio:** temas para debate. Brasília: Conif, maio 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6695-dcn-paraeducacao-profissional-debate&Itemid=30192. Acesso em: 01 ago. 2018.

DALLABONA, C. A.; FARINIUK, T. M. D.. EPT no Brasil: histórico, panorama e perspectivas. **Poiésis - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Santa Catarina, v. 10, p. 46-65, nov. 2016. ISSN 2179-2534. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/3899>. Acesso em: 11 set. 2018.

FOSSILE, D. K. Construtivismo *versus* sociointeracionismo: uma introdução às teorias cognitivas. **Revista Alpha**, Patos de Minas, v. 11, p. 105-117, ago. 2010. ISSN 1518-6792. Disponível em: http://alpha.unipam.edu.br/documents/18125/23730/construtivismo_versus_socio_interacionsimo.pdf. Acesso em: 13 set. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <http://forumeja.org.br/files/Autonomia.pdf>. Acesso em: 01 mar 2018.

FUMIAN, A. M.; RODRIGUES, D. C. G. de A. O facebook enquanto plataforma de ensino. **Revista Brasileira de ensino de ciência e tecnologia**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 173-182, mai./ago. 2013. ISSN - 1982-873X. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1635/1042>. Acesso em: 24 set. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Seleções EAD**, 2017. Disponível em: <http://www.ifs.edu.br/editais-ensino-distancia-ead/editais-ead-2017>. Acesso em: 20 ago. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Processo Seletivo**, 2017.
Disponível em: <http://www.ifs.edu.br/processoseletivo/editais>. Acesso em: 20 ago. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopses Estatísticas da Educação Básica 2017**. Brasília: INEP, 2018. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 01 out. 2018.

LUCENA, S.; VALE, L. C. do. Redes sociais na educação: um espaço de aprendizagem e interação é possível. *In*: LUCENA, S. (Org.). **Cultura digital, jogos eletrônicos e educação**. Salvador: EDUFBA, 2014, p. 161-177. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/19496/1/cultura-digital-jogos-eletronico_RI.pdf. Acesso em: 30 dez 2018.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
Disponível em: http://www.biblioteca.sumare.edu.br/vinculos/PDF_OBRAS/3307_miolo.pdf. Acesso em: 10 set. 2018.

MARTINS, D. de O.; TIZIOTTO, S. A; CAZARINI, E. W. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) como ferramentas de apoio em Ambientes Complexos de Aprendizagem (ACAs). **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, [s. l.], v. 15, maio 2016. ISSN 1806-1362. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/277>. Acesso em: 07 jan. 2019.

MORAN, J. Contribuições para uma pedagogia da educação on-line. *In*: SILVA, M. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003, p. 39-50. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_online/contrib.pdf. Acesso em: 11 mar. 2018.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, C. A. de.; MORALES, O. E. T.. **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015, p. 15-33. (Volume II). Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 11 mar. 2018.

MOREIRA, J A.; JANUÁRIO, S. Redes sociais e educação reflexões acerca do facebook enquanto espaço de aprendizagem. *In*: PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014, p. 67-84. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 16 out. 2018.

PAIVA, M. R. F. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **Sanare - Revista de Políticas Públicas**, Sobral, v. 15, n. 02, p. 145-153, jun./dez., 2016. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>. Acesso em: 13 set. 2018.

PORTO, C. de M.; NETO, E. M. da G. Uma proposta de uso das redes sociais digitais em atividades de ensino e aprendizagem. *In*: PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014, p. 27-46. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf>. Acesso em: 16 out. 2018.

RODRIGUES. L. A. Uma nova proposta para o conceito de *blended learning*. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 1, n. 3, p. 5-22, 2010. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/628/59>. Acesso em: 25 mar. 2018.

RENÓ, D. P.; VERSUTI, A.; RENÓ, L. T. L. Transmediação e conectivismo: contemporaneidade para a educação. *In*: LINHARES, R. N.; LUCENA, S.; VERSUTI, A. (Orgs). **As redes sociais e seu impacto na cultura e na educação do século XXI**. Fortaleza: Edições UFC, 2012, p. 55-83.

SACERDOTE, H. C. de S.; FERNANDES, Jorge H. C. F. Investigando as interações em um ambiente virtual de aprendizagem por meio da análise de redes sociais. **Incida: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 129-146, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/59105/62104>. Acesso em: 06 jan. 2019.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70684/40120>. Acesso em: 07 jan. 2018.

SCHMITZ, E. X. S. **Sala de Aula Invertida:** uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. 2013. Disponível em: http://coral.ufsm.br/ppgter/images/Elieser_Xisto_da_Silva_Schmitz_Disserta%C3%A7%C3%A3o_de_Mestra_do.pdf. Acesso em: 4 abr. 2018.

SCHNEIDER, E. I. *et al.* sala de aula invertida em EAD: uma proposta de *blended learning*. **Revista Intersaberes**, UNINTER, v. 8, n. 16, p. 68-81, 2013. Disponível em: <http://uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/499>. Acesso em: 04 mar. 2018.

SILVA, E. C. S. da. O *google* sala de aula como interface de aprendizagem no ensino superior. **Simpósio Internacional de Educação e Comunicação-SIMEDUC**, n. 9, 2018. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/simeduc/article/viewFile/9572/4164>. Acesso em: 14 nov. 2018.


TEIXEIRA, A. F. *et al.* A rede social *facebook* e suas possibilidades pedagógicas em diferentes níveis de ensino: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Espacios**, Caracas, v. 38, n. 05, p. 14-24, 2017. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n05/a17v38n05p14.pdf>. Acesso em: 24 set. 2018.

VALENTE, J. Facebook chega a 127 milhões de usuários no Brasil. **Agência Brasil**, Brasília, jul. 2018. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/facebook-chega-127-milhoes-de-usuarios-no-brasil>. Acesso em: 03 set. 2018.

VALENTE, J. A. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000800079&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 abr. 2018.

ZATTI, V. Institutos federais de educação: um novo paradigma em educação profissional e tecnológica? **RIAAE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. 3, p.1461-1480, 2016. E-ISSN: 1982-5587. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6203053.pdf>. Acesso em: 04 set. 2018.



designed by  freepik.com