



# **Sala de aula invertida para alunos com deficiência visual: como implementar?**

**Thalita Nilander  
Bianca Della Líbera**

# Sala de aula invertida para alunos com deficiência visual: como implementar?

Thalita Nilander

Bianca Della Líbera

Descrição da capa: fundo azul. Sobre o fundo, fotografia colorida de duas páginas impressas em braille. Sobre o texto, mãos de uma pessoa negra e, sobre elas, mãos de uma pessoa branca.

Rio de Janeiro

2023

## Ficha catalográfica

N695 NILANDER, Thalita

Sala de aula invertida para alunos com deficiência visual: como implementar? [recurso eletrônico] / Thalita Nilander; Bianca Della Líbera. – Rio de Janeiro : Instituto Benjamin Constant / PPGEDV, 2023.

PDF; 2,33 MB

ISBN: 9786500774788

1. Educação especial. 2. Metodologias ativas. 3. Sala de aula invertida. 4. Ensino Fundamental. 5. Língua portuguesa. 6. Deficiência visual. I. Instituto Benjamin Constant. II. PPGEDV. III. Título.

**CDD – 371.9**

Ficha Elaborada por Edilmar Alcantara dos S. Junior. CRB/7: 6872

Este trabalho está licenciado sob **CC BY-NC-ND 4.0**. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. Esta licença exige que os reutilizadores deem crédito ao criador. Ela permite que os reutilizadores copiem e distribuam o material em qualquer meio ou formato de forma não adaptada e apenas para fins não comerciais.

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>5</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>SALA DE AULA INVERTIDA</b> .....	<b>10</b>
Metodologias ativas .....	10
Característica da sala de aula invertida .....	11
Quais os benefícios da sala de aula invertida? .....	14
Planejamento .....	15
Orientações aos professores .....	17
Como os docentes podem orientar os alunos.....	18
<b>AULAS ACESSÍVEIS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL</b> .....	<b>21</b>
As tecnologias digitais e a sala de aula invertida .....	21
Materiais acessíveis .....	22
Os textos .....	23
Os áudios .....	25
Os vídeos .....	25
<b>ITINERÁRIO DIDÁTICO DE GÊNEROS TEXTUAIS</b> .....	<b>27</b>
Etapas do itinerário didático e a sala de aula invertida .....	27
Proposta de itinerário didático: sala de aula invertida para trabalhar gêneros textuais.....	29
Exemplo de itinerário didático:.....	30
<b>AVALIAÇÃO</b> .....	<b>33</b>
<b>CHECKLIST</b> .....	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>
<b>SOBRE AS AUTORAS</b> .....	<b>38</b>

## PREFÁCIO

Estimados leitores e estimadas leitoras,

Sinto um imenso prazer de ser umas das primeiras leitoras deste material de orientação aos professores e às professoras sobre a temática da sala de aula invertida para quem atua ou deseja atuar com alunos e alunas com deficiência visual.

Identifico-me com o material de orientação por ter a oportunidade de refletir sobre a minha prática docente como professora de língua portuguesa de alunos e alunas com deficiência visual, principalmente, quando penso em quais metodologias se aproximam ou se distanciam das metodologias ativas apresentadas neste produto que estão presentes ou ausentes em minhas aulas.

A reflexão sobre a nossa prática docente perpassa por muitos pontos. As metodologias é um deles. Passamos nos momentos de formação inicial e continuada docente aprendendo, discutindo, observando e, sobretudo, implementando metodologias que façam sentido para nossos contextos escolares de maneira mais significativa e exitosa.

Esse percurso, muita das vezes, traz a inquietação se estamos no caminho certo do processo de ensino e aprendizagem dos nossos e das nossas estudantes. No entanto, a inquietude nos mobiliza a buscar meios para a realização do nosso trabalho da melhor maneira possível. Um dos meios, que este material propõe, é o encurtamento entre a teoria e prática quando compartilha com outros e outras docentes um material de orientação que

discute a teoria da metodologia ativa da sala de aula invertida e traz a proposta de prática de implementação teórica.

A produção de material de orientação contribui imensamente para nossas práticas docentes por trazer também a possibilidade de saber por onde partir, que pode ser por meio da experiência docente. É muito comum entre nós professores e professoras implementarmos nossa prática docente a partir das teorias estudadas nos espaços de formação docente, porém são poucos os momentos que temos de observar e de discutir a implementação dos trabalhos dos e das colegas docentes sobre a teorização.

Assim, o material de orientação deste trabalho, fruto de uma dissertação de mestrado, nos oportuniza partir das experiências de uma professora para as nossas próprias experiências docentes, podendo resultar em uma construção dialógica de conhecimentos tanto sobre a prática docente como o processo de ensino aprendizagem dos e das estudantes.

Além disso, este produto aborda questões sensíveis, discutidas por décadas em diversos espaços de formação, como o lugar e o papel do professor e da professora e do aluno e da aluna na sala de aula. São questões desafiadoras que perpassam pelas metodologias e afetam diretamente as pedagogias, principalmente, as de perspectivas tradicionais que não acompanham o contexto contemporâneo das adversidades presentes do nosso alunado dentro e fora da escola em diferentes práticas sociais.

Por fim, mas não menos relevante, este material contribui imensamente para a discussão do trabalho com os alunos e as alunas com deficiência visual. Em uma perspectiva da não pedagogia tradicional, a

proposta de trabalho traz à tona a discussão da acessibilidade, no entanto, vai além, pois o e a estudante com deficiência visual é visto como um “cidadão ativo, protagonista e empoderado”. É de extrema importância afirmar as identidades e as subjetividades do aluno e da aluna com deficiência visual em trabalhos como este que nos trazem à discussão a pedagogia libertadora.

Finalmente, percebo que este material de orientação é consideravelmente oportuno no momento atual em que nós professores e professoras precisamos dialogar sobre nossas práticas docentes, principalmente, na educação básica, que ainda carece de um olhar preocupado e sensível diante das diversas problemáticas que enfrentamos diariamente.

*Millene Barros Guimarães de Sousa*

*Professora de língua portuguesa da educação básica do IBC*

*Mestre em Letras (UERJ) e Doutoranda em Letras (UFPR)*

## APRESENTAÇÃO

Este material de orientação é o produto educacional resultante da minha dissertação intitulada “Sala de aula invertida: proposta metodológica para professores de língua portuguesa de alunos com deficiência visual”. A dissertação e o produto educacional foram orientados pela prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Bianca Della Líbera, e desenvolvidos no [Mestrado Profissional em Ensino na Temática da Deficiência Visual](#), ofertado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do [Instituto Benjamin Constant](#) (IBC).

O produto é resultado da pesquisa que realizei no ano de 2022 com duas docentes de língua portuguesa que ministravam aulas para as turmas do 9º ano do ensino fundamental do Departamento de Educação do IBC, e com os dezessete alunos matriculados neste ano de escolaridade.

A pesquisa teve como objetivo geral “analisar as contribuições da metodologia da sala de aula invertida no processo de ensino-aprendizagem da língua portuguesa de alunos cegos e com baixa visão do 9º ano do ensino fundamental do Instituto Benjamin Constant”.

Com a finalidade de compartilhar a experiência com outros professores, elaborei este material de orientação docente intitulado **Sala de aula invertida para alunos com deficiência visual: como implementar?** O produto está estruturado em quatro seções: 1) [Sala de aula invertida](#); 2) [Aulas acessíveis para alunos com deficiência visual](#); 3) [Itinerário didático](#); 4) [Avaliação](#); 5) [Checklist](#).

Na primeira seção apresento, de maneira objetiva, a proposta da sala de aula invertida, perpassando por suas características e benefícios. Além de

contribuir com orientações que são necessárias ao professor que deseja implementar a metodologia.

Na segunda seção, trago orientações a respeito da acessibilidade dos materiais que são compartilhados com os alunos cegos e com baixa visão, para que eles tenham acesso às informações sem que haja prejuízos à construção do conhecimento e, conseqüentemente, aprendam de maneira significativa.

Na terceira seção, apresento o Itinerário Didático construído com base na metodologia da sala de aula invertida. Destaco a relevância dessa proposta ao processo de aprendizagem de alunos com deficiência visual, e ao papel do professor no desenvolvimento da aprendizagem ativa.

Na quarta seção, teço uma reflexão a respeito do processo avaliativo na perspectiva da sala de aula invertida.

Na última seção apresento um *checklist* para auxiliar o docente que precisa lembrar, de maneira rápida e objetiva, as etapas que são indispensáveis à implementação da sala de aula invertida.

Em todas as seções compartilho sugestões de artigos, livros e vídeos para que o leitor possa aprofundar o conhecimento referente aos assuntos abordados.

Boa leitura!

## SALA DE AULA INVERTIDA

### **Metodologias ativas**

A sala de aula invertida é uma das possibilidades de desenvolver as [metodologias ativas](#). Mas, o que são metodologias ativas?

São estratégias pedagógicas que colocam o estudante no centro da aprendizagem, focando na sua participação efetiva. Por meio delas, o professor assume o papel de mediador do processo, estimulando o aluno a desenvolver a capacidade de resolver problemas, bem como a capacidade crítica (VALENTE, 2018). Por que adotar as [metodologias ativas](#)? Porque são estratégias que visam romper com as influências da pedagogia tradicional ainda tão enraizadas na formação docente e na prática pedagógica. A postura passiva dos alunos no processo de aprendizagem reflete a influência da abordagem positivista de valorização do ensino vertical, caracterizado pela transmissão do conhecimento.

A relação entre professor e aluno deve acontecer de maneira horizontal, através da qual o professor é o mediador e o aluno o protagonista do processo (GONÇALVES, 2020).

A mediação docente é fundamental para que a aprendizagem seja significativa, o tempo em sala de aula deve ser dinâmico, com a proposta de atividades diversificadas e que contribuam para que os alunos reflitam, questionem, façam análises e construam conhecimento.

Para adotar as metodologias ativas não são necessárias grandes mudanças, o essencial é o docente compreender e priorizar sempre os objetivos

da aprendizagem. Colocar o discente como questão central, e buscar estratégias eficazes para a construção do aprendizado ativo e significativo.

Nesse sentido, ressalta-se que o fazer pedagógico determina a qualidade da educação transformadora e inovadora, e não o uso das tecnologias digitais. Elas podem auxiliar o professor e devem colaborar com o processo de aprendizagem dos alunos. Portanto, o relevante é a mudança de postura dos docentes e dos discentes.

As metodologias ativas possibilitam estimular e trilhar novos caminhos para aprender. Devem ser adotadas de acordo com cada realidade educacional, assumindo sempre uma análise crítica de todo o processo, para que não fique engessado e perca a finalidade que se deseja alcançar. Ou seja, o aluno como protagonista da aprendizagem e o professor como facilitador na construção do conhecimento ativo.

Há inúmeras possibilidades para se desenvolver a prática pedagógica com base nas [metodologias ativas](#), mas este material fará o destaque à sala de aula invertida, de como ela pode ser implementada para contribuir com a aprendizagem de alunos cegos e com baixa visão.

### **Característica da sala de aula invertida**

A proposta da sala de aula invertida surgiu a partir de inquietações dos professores norte-americanos Jonathan Bergmann e Aaron Sams, que estavam preocupados com o processo de aprendizagem de seus alunos do Ensino Médio. Reavaliaram a metodologia de ensino para as aulas de química, pois desejavam mudar o papel que desempenhavam em sala. Perceberam que os

alunos não precisam deles durante as aulas expositivas, mas no momento do dever de casa, e durante a realização das atividades.

Motivados pela situação problema, os professores decidiram fazer a inversão das aulas. Portanto, o que era feito por eles em sala tornou-se em dever de casa, e o que era feito em casa pelos alunos, passou a ser desenvolvido em sala (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). A transformação da prática pedagógica foi denominada pelos professores de **sala de aula invertida** (*flipped classroom*) ou **aprendizagem invertida**.

Assim, Bergmann e Sams gravavam os conteúdos em vídeo e os disponibilizavam aos alunos, para que eles assistissem fora da escola. Logo, o tempo em sala se transformou: passou a ser destinado para acompanhar e estimular o processo de aprendizagem de cada aluno. No momento pós aula, os professores também auxiliavam os aprendizes quando era necessário.

Desse modo, a sala de aula invertida funciona em três momentos: **antes, durante e depois**.

**Antes**, o conteúdo é disponibilizado para estudo prévio, por meio de vídeo, áudio, texto em arquivo digital ou impresso, ou qualquer outro suporte. É importante destacar que esse material deve sempre estar acompanhado de um guia ou de uma atividade que possa ser realizada sem auxílio e que oriente o estudo prévio. O aluno estuda o assunto em casa de forma individual, respeitando o seu tempo e ritmo. Assim, o dever de casa oportuniza o primeiro contato com o conteúdo, antes de se trabalhar os conceitos em sala de aula. Entende-se que esta prática proporciona maior dinamicidade e produtividade às aulas. Para Bergmann (2018), quando o aluno não faz o “dever de casa”, que

é o contato antecipado com o conteúdo, ele terá dificuldade para realizar as atividades em sala de aula.

**Durante** a aula síncrona (presencial ou online), o aluno pratica os conceitos. É estimulado a participar de atividades coletivas, fazer exercícios e resolver problemas com suporte dos colegas e do professor (BERGMANN; SAMS, 2020). Em sala, o professor propõe as atividades mais complexas, as aulas são mais atraentes, dinâmicas e produtivas. O discente passa a ser o protagonista. O professor assume o papel de mediador, de facilitador do processo de aprendizagem. Atua de forma ativa no planejamento e na produção de materiais direcionados às particularidades de cada aluno.

**Depois** da aula, o estudante tem a oportunidade de revisar o conteúdo e verificar se ainda há dúvidas. Caso haja, ele pode contar com o auxílio do professor por meio da proposição de outras atividades que explorem os conceitos que não foram consolidados. Um dos benefícios da sala de aula invertida é o professor poder dar mais atenção aos alunos que estão com dificuldades, atendendo às suas necessidades específicas (BERGMANN; SAMS, 2020).

A partir da inversão, o docente consegue desenvolver as atividades de acordo com a realidade e as reais especificidades dos discentes com deficiência visual. É possível acompanhar de perto o desenvolvimento individualizado, respeitando o ritmo e o tempo de cada aluno.

A sala de aula invertida é um caminho para desconstruir as aulas tradicionais e possibilitar uma maior interação e comunicação entre professor e alunos. Os encontros necessitam ser dinâmicos e atrativos, que despertem

nos aprendizes o interesse pela busca do conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem deve ser de construção e de constante troca.

Os alunos cegos e com baixa visão precisarão de materiais adaptados e especializados para que possam acessar o conteúdo sem que ocorram prejuízos ao processo de construção do conhecimento. Na segunda seção deste material, no tópico [Materiais acessíveis](#), serão apresentadas orientações aos docentes de como podem atender às especificidades dos alunos com deficiência visual.

Inverter a sala de aula pode beneficiar os alunos cegos e com baixa visão durante todo o processo de aprendizagem, cabendo ao professor administrar o tempo de aula com o objetivo de auxiliá-los na realização das atividades mais complexas (BERGMANN, 2018).

### **Quais os benefícios da sala de aula invertida?**

Bergmann e Sams (2020) listam **quinze benefícios** para que os professores passem a adotar o modelo da [sala de aula invertida](#) (vídeo de uma entrevista com Bergmann, o conteúdo está com o áudio em inglês e a legenda em português). Os autores afirmam que a inversão:

- 1) Envolve os alunos em novas possibilidades de aprender a partir de recursos que estão acostumados a utilizar, como os digitais;
- 2) Colabora com os discentes que precisam faltar à escola por algum período, como os atletas. Já que terão acesso ao conteúdo mesmo não estando presentes em sala de aula;
- 3) Contribui com os estudantes que apresentam dificuldades para acompanhar os conteúdos, pois a atenção e mediação do professor é frequente;

- 4) Respeita o tempo e o ritmo de cada aluno;
- 5) Possibilita o aluno voltar à uma explicação do docente que não ficou clara, pois pode pausar e rebobinar o professor;
- 6) Proporciona uma maior interação entre o discente e o docente;
- 7) Facilita o professor conhecer melhor cada estudante, pois a troca e a mediação acontecem com frequência;
- 8) Estimula a interação entre os pares, já que os alunos fazem mais atividades em duplas ou grupos, e estabelecem a colaboração;
- 9) Respeita a diversidade ao personalizar o processo de aprendizado;
- 10) Envolve e desperta mais o interesse dos alunos que não apresentam motivação para aprender;
- 11) Orienta os responsáveis sobre a importância de como os estudantes estão aprendendo e não o que o professor está ensinando;
- 12) Envolve os responsáveis e desperta o interesse em colaborar com a aprendizagem dos filhos;
- 13) Facilita acompanhar o planejamento e cronograma de aula do professor;
- 14) É uma alternativa viável para os alunos terem acesso aos conteúdos quando o docente precisa se ausentar da escola;
- 15) Possibilita a mudança gradual, de acordo com cada realidade pedagógica.

## **Planejamento**

Por que o [planejamento](#) é importante para o desenvolver a proposta da sala de aula invertida?

- Porque os conteúdos precisam ser disponibilizados previamente aos alunos;
- Porque os conteúdos precisam ser disponibilizados previamente aos alunos;
- Porque é necessário acessibilizar, com antecedência, os materiais que serão disponibilizados aos alunos cegos e com baixa visão;
- Porque as atividades que serão propostas durante as aulas precisam ser definidas e diversificadas;
- Porque o tempo em sala de aula precisa ser significativo ao processo de aprendizagem;
- Porque é importante verificar o funcionamento dos recursos educacionais que serão utilizados e que irão colaborar com a aprendizagem dos alunos.

O planejamento deve ser diversificado e contextualizado para atender às necessidades, interesses e realidade dos discentes. Portanto, precisa ser personalizado para corresponder às demandas individuais e coletivas.

O tempo em sala de aula deve ser planejado pelo docente para que haja esclarecimento das dúvidas, realização de debates e atividades em grupo (BERGMANN, 2018). Assim, esse tempo passa a ser mediado para o desenvolvimento da aprendizagem tendo o aluno como o protagonista do processo. É relevante eles contarem com professores que os estimulem, que ofereçam novas possibilidades e desafios para aprender.

Quando os professores adotam essas atitudes os alunos se engajam e aprendem de maneira ativa, deixam de ser receptores de informações (BERGMANN; SAMS, 2020).

### **Orientações aos professores**

Antes de iniciar a proposta da sala de aula invertida, o docente pode desenvolver algumas **ações que contribuirão** para o melhor funcionamento da metodologia, como:

- Estar ciente do objetivo principal da proposta, que é ter o aluno no centro do processo de aprendizado;
- Compreender que o papel do professor muda de transmissor e detentor do saber, para mediador e facilitador da aprendizagem;
- Deixar a coordenação pedagógica ciente, caso a proposta esteja prevista para iniciar de maneira individualizada e não se configure em uma iniciativa de mudança da escola;
- Disponibilizar um tempo no planejamento para orientar os alunos que necessitem de auxílio, pois as dúvidas podem surgir antes, durante ou após a aula. Alguns alunos demandam de um período maior para aprender;
- Estabelecer o diálogo com os responsáveis, para que eles conheçam e estejam cientes quanto às mudanças que acontecerão na rotina de estudo dos jovens, pois o apoio e a parceria da família são essenciais;
- Planejar as atividades com antecedência para que todos os materiais estejam acessíveis aos alunos cegos e com baixa visão;

- Saber quais recursos tecnológicos digitais os alunos possuem acesso, e que poderão colaborar com o processo de aprendizagem.

Em cada ação da sala de aula invertida o conteúdo será disponibilizado por meio dos recursos que forem mais viáveis ao contexto dos alunos, já que o objetivo principal da metodologia é redirecionar o foco da sala de aula, colocando-os no centro do processo de aprendizagem. Nem sempre os vídeos serão escolhidos como ferramenta instrucional (BERGMANN; SAMS, 2020).

### **Como os docentes podem orientar os alunos**

A proposta da sala de aula invertida é bastante diferente da prática pedagógica tradicional. Portanto, além das orientações já apresentadas, o professor precisa dialogar com os alunos e explicar a nova proposta, fazer a contextualização sobre como a metodologia surgiu, e pode dar exemplos de experiências já realizadas. Por meio dessa troca o estudante será orientado quanto às atitudes que deverá adotar e que serão relevantes ao desenvolvimento das estratégias e alcance dos objetivos da aprendizagem. Assim, é importante que cada aluno esteja ciente de que:

- Assumirá o protagonismo no processo de construção da aprendizagem ativa;
- Necessitará ter o compromisso e responsabilidade com cada etapa da sala de aula invertida;
- Escolherá um local em sua residência para fazer o estudo prévio do conteúdo;

- Precisará separar todos os materiais que são importantes para fazer os registros durante a exploração dos textos, ou escuta de um udio;
- Poderá pausar, avançar e voltar ao início os áudios ou vídeos, quantas vezes julgar necessário;
- Ir colaborar com o processo de aprendizado do colega;
- Fará a autoavaliação ao longo de cada etapa;
- Participar de maneira ativa das atividades propostas em sala de aula.

A partir das informações iniciais apresentadas aos alunos, identificou-se, durante a pesquisa, que eles precisavam receber explicações detalhadas sobre como deveriam realizar as atividades, de uma maneira que pudessem consultá-las sempre que houvesse necessidade. Para isso, optamos por [gravar um áudio](#) com o objetivo de deixar os discentes mais familiarizados com a proposta.

Nesse sentido, os alunos receberam o áudio, via WhatsApp Business, com as seguintes orientações:

### ***Ol, alunos e alunas!***

*Hoje vamos conversar um pouco sobre a metodologia da sala de aula invertida. Vou explicar para vocês como a proposta funciona e o que vocês devem fazer antes, durante e depois das aulas de língua portuguesa.*

*Nessa proposta, você receberá o áudio sobre o assunto antes da aula presencial, para que tenha um primeiro contato com o tema que será estudado. Depois, na aula presencial, você vai tirar as dúvidas, debater sobre o tema, fazer exercícios, tarefas em dupla ou grupo. Também realizar pesquisas ou outras atividades que serão apresentadas.*

*Para que essa proposta seja produtiva, você precisa se envolver em todas as etapas do processo. Então, aqui vão algumas dicas importantes:*

***Antes da aula presencial:***

- *Escolha um lugar tranquilo para você estudar;*
- *Deixe próximo de você todos os materiais que vai precisar para fazer seus registros, como reglete, folha braille, punção, caderno, caneta;*
- *Escute o áudio no seu tempo e do seu jeito. Caso seja necessário, pause o áudio ou volte para ouvi-lo novamente. Utilize essa estratégia quantas vezes for necessário, até que entenda o assunto;*
- *Escreva o que você aprendeu com a aula e anote as dúvidas.*

***Durante a aula presencial:***

- *Leve suas anotações e esclareça as dúvidas com a professora;*
- *Participe das atividades, faça perguntas, dê sugestões, troque ideias;*
- *Compartilhe o que aprendeu com os demais colegas.*

***Depois da aula:***

- *Pense a respeito do que você conseguiu aprender sobre o assunto, e como foi sua participação durante as atividades. Caso considere necessário, ouça de novo o áudio e faça pesquisas sobre o tema debatido para ampliar seus conhecimentos.*

*Desejo que goste de vivenciar a experiência da sala de aula invertida.*

*Bons estudos!*

## AULAS ACESSÍVEIS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

### As tecnologias digitais e a sala de aula invertida

As [tecnologias digitais](#) contribuem com a proposta da sala de aula invertida, pois possibilitam o acompanhamento dos alunos no desenvolvimento de cada etapa da proposta metodológica.

Antes das aulas, o docente pode disponibilizar o conteúdo por meio de áudio, de vídeos, e de arquivos de texto digitais em formato acessível. É preciso, no entanto, verificar se todos os discentes receberam e acessaram os arquivos enviados.

Durante as aulas, os alunos podem realizar diferentes atividades, individuais e em grupo, utilizando diferentes recursos digitais. Podem, por exemplo:

- Ler textos e responder exercícios online;
- Fazer buscas na internet;
- Fazer anotações individuais;
- Escrever textos colaborativos;
- Criar apresentações;
- Gravar áudios e vídeos.

No momento após as aulas, as tecnologias digitais possibilitam criar comunidades por meio do Google sala de aula, ou do [Padlet](#), por exemplo. Essas ferramentas permitem trocas, colaborações e discussões entre alunos e deles com o professor. Além disso, por meio de [curadoria digital](#), o professor pode indicar conteúdos e atividades disponíveis online que atendam às necessidades individuais de aprendizagem dos estudantes.

As tecnologias digitais, quando utilizadas com esses objetivos, contribuem com os ambientes de aprendizagem, e estimulam a proatividade e o protagonismo dos discentes (MORAN, 2013).

A preocupação do docente quanto a [acessibilidade](#) deve perpassar por todas as etapas da sala de aula invertida, para que o uso das tecnologias digitais possa colaborar com o processo de aprendizagem dos alunos cegos e com baixa visão.

### **Materiais acessíveis**

A deficiência visual traz uma série de desafios para a elaboração de materiais especializados. Por isso, o professor precisa conhecer e ser orientado quanto às [especificidades da deficiência visual](#), com a finalidade de melhor atender às particularidades de seus alunos.

De modo geral, quando falamos de tecnologias digitais, é preciso estar familiarizado com as [diretrizes de acessibilidade digital](#). São elas que garantem que o conteúdo disponibilizado na *web* esteja acessível a qualquer pessoa, independentemente de sua condição.

Para o trabalho pedagógico, não precisamos conhecer todo o conteúdo relacionado à acessibilidade digital. Neste material, discutimos os pontos relevantes para a prática da sala de aula invertida.

Para utilizar computadores ou dispositivos móveis, as pessoas com deficiência visual precisam de [ferramentas que deem acesso ao conteúdo apresentado nas telas](#). Essas ferramentas podem ser:

- Configurações de visualização para baixa visão do próprio sistema operacional (ampliação de fontes, zoom, contraste);
- [Sistema Dosvox](#) (apenas para computadores - conjunto de ferramentas similares aos programas mais utilizados e que funcionam em conjunto com um sintetizador de voz)
- [Leitores de tela](#) (convertem em áudio a informação textual por meio de um sintetizador de voz).

No entanto, não basta que o aluno tenha acesso a essas ferramentas. O material também precisa ser elaborado de forma adequada, conforme apresentamos a seguir.

### **Os textos**

Quando um texto é enviado para ser lido por meio do leitor ou editor de texto do Sistema Dosvox, ele precisa estar no formato txt (texto sem formatação).

Quando a leitura for feita por meio de outros programas, como Word (arquivo doc ou docx), LibreOffice (arquivo odt) ou Adobe Reader (arquivo pdf), será necessário utilizar um [leitor de tela](#) em conjunto. Assim, é imprescindível que o docente conheça as principais [diretrizes de acessibilidade](#) para elaborar esses tipos de arquivo.

Algumas [ações](#) são indispensáveis à leitura fluida do arquivo por meio dos leitores de tela, como por exemplo:

- Identificar os tópicos do texto utilizando os estilos de títulos e subtítulos para favorecer a navegação ao assunto que se deseja. Também facilita o aluno retornar à leitura de onde parou;
- Incluir o sumário automático para facilitar a exploração do texto a partir dos títulos;
- Utilizar os [hiperlinks](#) no corpo do texto, tendo o cuidado de renomear os links para tornar a informação acessível.
- Acrescentar o texto alternativo (descrição da imagem) sempre que utilizar imagens. Na maioria das vezes, a legenda não é suficiente para que os alunos tenham acesso às informações necessárias.

No caso de textos impressos, a regra para alunos cegos é o braille, que deve ser transcrito preferencialmente de acordo com as [Normas Técnicas para a produção de textos em braille](#).

No caso de alunos com baixa visão, o professor precisa ter atenção às necessidades específicas, pois, essa condição visual é subjetiva. Cada aprendiz, dependendo da patologia, demandará um tipo de contraste e ampliação. Para alguns, essas adaptações podem não ser suficientes, e haverá necessidade de textos em braille, já que o acometimento na acuidade visual os impossibilita realizar a leitura de materiais impressos em tinta.

Quando o conteúdo e as atividades forem disponibilizadas em formato impresso aos alunos com baixa visão, é relevante justificar o texto à esquerda, utilizar espaçamento no mínimo 1,5, evitar palavras em itálico e usar fontes sem [serifas](#), como Arial e Verdana. Esses estilos de fontes são mais acessíveis, pois

é possível distinguir com facilidade um caractere de outro, o que permite melhor fluidez durante a leitura.

## Os áudios

As explicações dos conteúdos gravadas em áudio podem ser uma melhor escolha para os alunos com deficiência visual comparado às videoaulas. O docente tem a possibilidade de fazer a gravação do áudio utilizando o gravador de voz do próprio celular ou por meio de um *software*, que geralmente confere melhor qualidade ao áudio. Entre as opções de *software* existentes, o [Audacity](#) se apresenta como uma boa opção, por ser gratuito, de fácil usabilidade e compatível com os leitores de tela.

O docente tem a alternativa de enviar arquivos individuais de áudio ou armazená-los em um [Podcast](#). A escolha dependerá dos objetivos da aprendizagem, das habilidades do professor e dos equipamentos disponíveis aos alunos e professores.

## Os vídeos

Os professores podem optar por gravar seus próprios vídeos ou disponibilizar vídeos de terceiros disponíveis na internet para compartilhamento. Antes de disponibilizar qualquer vídeo, no entanto, o professor precisa verificar se é acessível aos alunos cegos e com baixa visão. Ressalta-se que quando o vídeo possui imagens ou o narrador faz alguma demonstração, é indispensável que o material conte com o [recurso da audiodescrição](#) para que as informações visuais sejam acessíveis às pessoas com deficiência visual.

Caso opte por gravar a própria [videoaula](#), é fundamental elaborar o roteiro de gravação e, quando necessário, utilizar a [audiodescrição](#).

Importante destacar que ao utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, o professor não está necessariamente desenvolvendo uma metodologia ativa, pois a simples presença dos recursos não garante um ambiente ativo de aprendizagem. Esse ambiente é construído quando o docente assume o papel de facilitador da construção do conhecimento e utiliza os recursos de tecnologia para estimular o protagonismo dos alunos (CAMARGO, 2018).

## ITINERÁRIO DIDÁTICO DE GÊNEROS TEXTUAIS

O [itinerário didático](#) é uma estratégia pedagógica por meio da qual o professor sugere à turma uma produção que estará relacionada, inicialmente, a um [gênero textual](#). Cada aluno inicia a elaboração do texto, e ao longo do percurso a escrita passa por momentos de revisão coletiva e de intervenção didática. Nesse processo, novas versões vão surgindo até chegar à produção final (BARROS; OHUSCHI; DOLZ, 2021).

Dolz; Lima; Zani (2020), descrevem as principais características do itinerário didático:

- 1) A produção é reiterada de maneira progressiva em cada etapa do itinerário, o que possibilita ao aluno o desenvolvimento da escrita, da expressão oral, da leitura, da compreensão e interpretação;
- 2) Há intervalos em cada etapa, uma pausa entre uma produção e outra. Ou seja, o itinerário não é um percurso maçante ao aluno;
- 3) A avaliação é processual a cada etapa;
- 4) As etapas têm como foco a produção e o processo de compreensão dos alunos;
- 5) Busca interligar as modalidades escrita e oral de um mesmo gênero textual; 6) É possível desenvolver um itinerário correlacionando gêneros diversos.

### **Etapas do itinerário didático e a sala de aula invertida**

O itinerário didático perpassa, geralmente, por nove etapas:

- 1) Produção inicial;

- 2) Intervenção didática;
- 3) Produção intermediária - 2ª versão;
- 4) Avaliação por pares;
- 5) Produção intermediária - 3ª versão;
- 6) Intervenção didática;
- 7) Produção intermediária - 4ª versão;
- 8) Avaliação por pares; 9) produção final.

A avaliação por pares consiste em um aluno analisar o texto do outro, para a avaliar a produção intermediária. Ao longo do itinerário o professor orienta as produções e atende às dificuldades individuais a partir das intervenções didáticas.

De acordo com Dolz, Lima e Zani (2020) o itinerário didático estimula o desenvolvimento da escrita e da oralidade de maneira construtiva em cada etapa. Tem por finalidade levar os alunos a refletirem de maneira crítica em relação ao que já produziram. Essa ação é denominada de [atividade metalinguística](#).

O objetivo do itinerário não é de estabelecer uma sequência fixa de ações, pois cada percurso deve se adequar à realidade da turma e ao gênero textual escolhido. Cada contexto é diferente, e cada aluno é único. Portanto, o texto inicial pode ser interligado a outros gêneros textuais no decorrer da trajetória até o produto final.

Ao relacionar a proposta do itinerário didático à metodologia da sala de aula invertida, o professor disponibiliza com antecedência a explicação do gênero textual por meio do recurso que for mais conveniente aos alunos cegos e com baixa visão. Eles estabelecem o primeiro contato com o conteúdo, e, em sala, o professor faz a solicitação da produção.

Nesse sentido, o tempo em sala de aula também será administrado para as produções intermediárias, para a avaliação por pares e para as intervenções didáticas, até alcançar a produção final. Durante a realização das atividades o professor pode transitar pelas estações de trabalho, com o objetivo de sanar as dúvidas e orientar os alunos. Pode esclarecer conceitos e acompanhar o desenvolvimento de cada um quanto a produção oral e escrita. Logo, o professor atenderá às dificuldades dos alunos de maneira mais individualizada.

Quanto mais os alunos forem incentivados à reflexão e produção, melhor será o desenvolvimento da escrita e da fala, e do processo de compreensão e interpretação.

Assim, o discente é estimulado a aprender de maneira ativa, pois constrói o aprendizado em um movimento contínuo de reflexão, avaliação e produção. Etapas que estimulam a [aprendizagem colaborativa](#) e a [aprendizagem personalizada](#).

Nesse sentido, a sala de aula invertida contribui com o desenvolvimento do [letramento crítico](#), tão relevante à formação de cidadãos ativos, protagonistas e empoderados. Necessita-se que os alunos [letrados](#) assumam de fato uma postura ativa e não sejam meros reprodutores do conhecimento.

### **Proposta de itinerário didático: sala de aula invertida para trabalhar gêneros textuais**

Com base na experiência vivenciada a partir da pesquisa desenvolvida com as docentes de língua portuguesa, das turmas do 9<sup>a</sup> ano do ensino fundamental do IBC, elaborou-se uma sugestão de itinerário didático. Com o

objetivo de compartilhar com outros docentes uma possibilidade de trabalhar o gênero textual poema a partir do itinerário e da metodologia da sala de aula invertida. O modelo foi inspirado nas atividades desenvolvidas referente a um gênero textual, todavia, outros gêneros e projetos podem ser interligados ao itinerário.

A finalidade é mostrar opções de como pode acontecer o desenvolvimento de cada etapa da aprendizagem invertida. No entanto, ressalta-se que toda proposta deve ser realizada respeitando as especificidades dos alunos e os objetivos da aprendizagem.

### **Exemplo de itinerário didático:**

**Etapa 1 (antes da aula):** Os alunos ouvem os áudios e fazem a leitura do texto em PDF, ou impresso em braille e tinta ampliado, que foram disponibilizados pela professora, junto com as orientações para o estudo prévio. Estabelecem o primeiro contato com o conteúdo: Modernismo e os poetas Manuel Bandeira e Mário de Andrade. Durante o estudo, eles registram as dúvidas e anotam os pontos relevantes.

**Etapa 2 (durante a aula):** Em sala de aula, a professora esclarece as dúvidas, promove o debate sobre o Modernismo e os poetas. Em seguida, solicita a produção escrita de um poema de tema livre, e faz as mediações necessárias.

**Etapa 3 (depois da aula):** Os alunos revisam o assunto, e solicitam o apoio da professora caso necessário.

**Etapa 4 (antes da aula):** Os alunos escutam o áudio sobre a estrutura de um poema: tipos de versos, tipos de estrofes e métricas. Estabelecem o primeiro contato com o poema “Bicho” de Manuel Bandeira e “Ode ao Burguês” de Mário de Andrade, que também foram gravados em áudio pela professora e disponibilizados na forma impressa.

**Etapa 5 (durante a aula):** A professora faz a intervenção didática referente ao poema inicial dos alunos. Esclarece dúvidas referentes à estrutura do poema. Um tempo é destinado para a reescrita dos textos.

Posteriormente, a docente promove o recital dos poemas de Manuel e Mário. A cada leitura uma pausa para contextualizar, interpretar, debater criticamente sobre as questões sociais retratadas nos textos.

**Etapa 6 (depois da aula):** Processo de autoavaliação do aluno e revisão dos conteúdos.

**Etapa 7 (antes da aula):** Escuta do áudio referente à “Semana de Arte Moderna”. A partir do estudo orientado os alunos deveriam identificar: principais representantes, local do acontecimento e relevância para as artes.

**Etapa 8 (durante a aula):** A professora estimula a discussão por grupos, e solicita que cada um apresente à turma a conclusão dos pontos que foram identificados individualmente e no coletivo. Além de refletirem sobre as heranças deixadas pela Semana de Arte Moderna. Em seguida, acontece a avaliação por pares da produção intermediária do poema e a reescrita.

**Etapa 9 (depois da aula):** Os alunos realizam a autoavaliação sobre a produção escrita e o envolvimento em cada etapa. Fazem pesquisa para

aprofundar os estudos sobre o t3pico que despertou interesse ou curiosidade, depois compartilham com a turma no grupo do WhatsApp.

**Etapa 10 (antes da aula):** Escuta de poemas de Manuel Bandeira declamados pela professora. Conforme orienta33o, o aluno faz a escolha do poema que mais se identificou.

**Etapa 11 (durante a aula):** A professora solicita aos alunos que escrevam o poema escolhido e elaborem um texto com a justificativa da escolha. Depois, ela faz a interven33o did33tica dessas produ333es textuais e do poema de autoria do aluno.

**Etapa 12 (depois da aula):** Autoavalia33o - O que aprendi?

**Etapa 13 (antes da aula):** Escuta dos 33udios gravados pela professora declamando os poemas que foram produzidos por cada aluno.

**Etapa 14 (durante a aula):** A turma 33 dividida em grupos para avalia333o coletiva dos poemas. Em seguida, cada estudante realiza a produ333o final do texto com a interven33o did33tica da professora.

**Etapa 15 (depois da aula):** Todos os poemas ser33o declamados no teatro da escola em comemora333o aos 100 anos da Semana de Arte Moderna.

## AValiação

Na proposta da sala de aula invertida o professor avalia os alunos nas três etapas do processo: antes, durante e depois. Nesse sentido, a [avaliação](#) acontece de maneira processual, pois, assim, o professor consegue acompanhar o percurso da aprendizagem do aluno. A avaliação contínua sobre o fazer pedagógico deve ter como objetivo identificar as necessidades e interesses dos discentes, e definir as estratégias pertinentes ao aprendizado. É possível identificar se ele alcançou os objetivos propostos de forma significativa e indicar ações complementares caso isso não ocorra.

Avaliar os alunos de maneira processual permite que o professor acompanhe o progresso de maneira individualizada. Além de avaliar constantemente, é importante que o docente dê ao aprendiz um retorno de como está a sua trajetória, para que ele esteja ciente do processo e se sinta seguro (BERGMANN, 2018).

Espera-se que o discente demonstre compromisso, responsabilidade, interação, autonomia e engajamento ao realizar o estudo prévio dos conteúdos, durante as atividades propostas em sala, e no momento de revisão após a aula.

Nesse processo, o aluno realiza autoavaliação referente ao que conseguiu aprender e de como foi o seu envolvimento em cada etapa do processo. Um movimento que o docente também realiza, para que possa melhor atender às especificidades individuais.

Dessa maneira, o [portfólio da aprendizagem](#) apresenta-se como uma sugestão ao docente para realizar a avaliação de maneira processual, e ao aluno na elaboração da autoavaliação. O objetivo do portfólio é a construção da aprendizagem, por meio do qual há um contínuo movimento de reflexão, reformulação e avaliação. Esse instrumento, quando bem desenvolvido, possibilita atender aos diversos estilos de aprendizagem. Assim, respeitará as particularidades de cada aluno cego e com baixa visão.

Dentro da proposta da sala de aula invertida não há um padrão a ser seguido de como avaliar. O importante é escolher os instrumentos de avaliação que forem mais adequados aos alunos e ao contexto no qual estão inseridos (BERGMANN; SAMS, 2020).

## ***CHECKLIST***

Lista de pontos essenciais para o professor implementar a proposta da sala de aula invertida ao processo de aprendizagem de alunos com deficiência visual:

- Ter clareza quanto à finalidade da sala de aula invertida;
- Apresentar a proposta aos responsáveis dos estudantes;
- Definir os objetivos de aprendizagem;
- Planejar com antecedência cada etapa: antes, durante e depois;
- Acessibilizar os materiais para atender às especificidades dos alunos cegos e com baixa visão;
  
- Orientar os alunos sobre o desenvolvimento de cada etapa;
- Disponibilizar os conteúdos e as orientações para estudo prévio por meio do recurso que melhor atender às necessidades dos discentes: texto em formato digital ou impresso, áudio, vídeo, dentre outros.
  
- Acompanhar o processo de aprendizagem de cada discente;
- Avaliar todo o processo da ação docente e do processo de aprendizagem dos alunos.

## REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido - personalização e tecnologia na educação**. In.: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia da educação. Porto Alegre: Penso Editora Ltda, 2015, p. 47- 65.

BERGMANN, J. **Aprendizagem Invertida para resolver o Problema do Dever de Casa**. Tradução: Henrique de Oliveira Guerra; revisão técnica: Marcelo L.D.S. Gabriel. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. [Reimpr]. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

CAMARGO, Fausto. **Por que usar metodologias ativas de aprendizagem?** In.: CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. Sala de aula inovadora.: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

DOLZ, Joaquim; LIMA, Gustavo; ZANI, Juliana Bacan. **Itinerário para o ensino do gênero fábula: a formação de professores em um minicurso**. TEXTURA-Revista de Educação e Letras, v. 22, n. 52, 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/view/5956>. Acesso em: mar. 2023.

DOLZ, Joaquim; BARROS, Eliana Merlin Deganutti de; OHUSCHI, Márcia Cristina Greco. **Itinerários didáticos : um novo caminho para sequenciar atividades de leitura e de produção a partir de gêneros textuais**. Disponível em : <https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/biblioteca/nossaspublicacoes/revista/artigos/artigo/2883/itinerarios-didaticos-um-novo-caminho-parasequenciar-atividades-de-leitura-e-producao-a-partir-de-generos-textuais>. Acesso em: out. 2022.

GONÇALVES, Bianca Siqueira. **Base nacional Comum Curricular: tudo sobre habilidades, competências e metodologias ativas na BNCC – educação**

infantil, ensino fundamental e ensino médio. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2020.

MORAN, José. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias**. In.: MORAN, José; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21ª ed. rev. e atual. Campinas, SP: Papyrus, 2013, 11 - 72.

VALENTE, J. A. **A sala de aula invertida e a possibilidade de ensino personalizado**. In: Lilian BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 77-109.

## SOBRE AS AUTORAS



**Thalita Nilander** é mestra em Ensino na Temática da Deficiência Visual pelo Instituto Benjamin Constant, pós-graduada em Letramento e Surdez pelo Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) e Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (ISERJ) e em Metodologia da Educação Superior pela Universidade do Estado do Pará, e graduada em Pedagogia com Habilitação em Educação Especial pela Universidade do Estado do Pará. Possui formação em Deficiência Visual pelo Instituto Benjamin Constant. Desde 2008 é professora efetiva de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Benjamin Constant (IBC). Atua como docente de Escrita Cursiva, é conteudista do Curso a Distância "Ferramentas digitais para o ensino remoto com ênfase na deficiência visual" (CEaD/IBC) e integrante do Grupo de Pesquisa em Tecnologias Educacionais e Deficiência Visual (GPTec/IBC).

**Bianca Della Líbera** é doutora e mestra em Ciências pelo Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, especialista em Gestão da Educação a Distância pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). É docente do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Benjamin Constant, atuando como professora de informática educativa na educação básica e professora do Mestrado Profissional em Ensino na Temática da Deficiência Visual. Coordena o grupo de pesquisa Tecnologia Educacional e Deficiência Visual, que tem como foco o uso de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência visual e a formação de professores e profissionais na área.





Programa de Pós-Graduação  
em Ensino na Temática da  
Deficiência Visual