



## **SALA DE AULA INVERTIDA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL**

**Eliene Rocha Gomes Rodrigues<sup>1</sup>**  
**Nilma Silvania Izarias<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Uruaçu / Ergomesr@hotmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Uruaçu / Nilma.silvania@ifg.edu.br

### **Resumo:**

Este estudo apresenta um relato de experiência docente, ocorrido durante o ensino remoto emergencial (ERE) na pandemia da Covid-19. Trata-se de um estudo qualitativo e descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir da vivência de um docente quanto ao uso de estratégias de ensino e tecnologias digitais interativas durante essa modalidade de ensino. Participaram alunos da disciplina de Química I, em turmas de primeiro ano do curso técnico em Edificações e Informática, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás. Evidenciou-se que essa experiência trouxe múltiplas aprendizagens no contexto educacional ampliando o uso de tecnologias digitais interativas e estratégias de ensino ativas. A estratégia de ensino “sala de aula invertida” neste momento histórico apresentou vários obstáculos dentre eles, das múltiplas dificuldades do ensino remoto emergencial e tempo reduzido do ano letivo. Por outro lado, a experiência foi positiva por possibilitar contato com um método replicável e adaptável aos diferentes contextos.

**Palavras-chave:** Relato de experiência. Ensino de Química. Sala de aula invertida.

### **Introdução**

Ensino remoto emergencial (ERE<sup>1</sup>) é uma modalidade de ensino online que foi adotado pelas redes de educação do mundo durante a pandemia da Covid-19<sup>2</sup>. No Brasil a interrupção das aulas presenciais ocorreu no mês de março, do ano letivo de 2020, levando aproximadamente 53 milhões de discentes em todos os níveis de ensino a ficarem sem aula por tempo indeterminado (CORRÊA; BRANDEMBERG, 2021).

De acordo com Rondini, Pedro e Duarte (2020, p. 43) um dos setores mais afetados com o distanciamento social foi o educacional, “de modo que as atividades pedagógicas presenciais foram suspensas e os órgãos reguladores nacionais indicaram a continuidade do

---

<sup>1</sup> Modelo de educação com aulas síncronas e uso de aplicativo para videoconferências como Zoom Meetings, Google Meet, Microsoft Teams, e aulas assíncronas por meio de plataformas de *e-learning* como o *moodle* e *Google Classroom*.

<sup>2</sup> COVID-19 é causada pelo agente etiológico nomeado SARS-CoV-2, a qual surgiu, inicialmente, na China, em novembro de 2019 e se espalhou pelo país e pelo mundo (CASTAMAN; RODRIGUES, 2020, p. 03).



semestre letivo, por meio de atividades remotas”. Não existiu nenhuma formação nem orientação. Neste contexto, nasceu-se o problema desta pesquisa: Quais os elementos didáticos e instrumentos para ensino são eficientes para ensino de Química no ensino remoto? A busca para minimizar os impactos da aprendizagem dos alunos no ensino remoto, provocou uma odisséia pedagógica, visando encontrar a melhor forma de se ensinar. Não se trata de uma resposta, e sim, de uma discussão de tentativas exitosas ou não.

No ERE diferentemente da modalidade a Distância (EAD), não existiu uma equipe de multiprofissionais arquitetada e organizada para oferecer os conteúdos e atividades pedagógicas, utilizando diferentes meios midiáticos em plataformas online (HODGES et. al, 2020). O termo “remoto” significa que as atividades de professores e alunos ocorreram em espaços geográficos distintos. Ou seja, o professor teve que migrar de uma modalidade presencial para uma modalidade 100% online, tornando necessário pensar em atividades pedagógicas mediadas unicamente pelo uso da internet.

Nessa modalidade de ensino, a distância entre alunos e professores se tornaram maiores, pois o contato era unicamente através das telas de computadores ou celulares. Para minimizar esse problema o professor se viu em meio a um cenário de incertezas que o obrigou a buscar novas estratégias e tecnologias educacionais para as recém-criadas salas virtuais.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é relatar as experiências vividas como docente no ensino remoto emergencial, e os desafios do uso de algumas estratégias de ensino no conteúdo de Química Geral do primeiro ano do Ensino Médio. O presente estudo nasceu da necessidade de discutir erros e acertos na ação docente, neste momento ímpar da educação brasileira no século XXI. É uma discussão para além de um relato da experiência, sendo uma imersão na atuação docente na modalidade de ensino remoto.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo qualitativo e descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir da vivência de um docente. Foi vivida durante as aulas<sup>3</sup> no ERE do ano letivo de 2020,

---

<sup>3</sup>A metodologia de ensino adotado pelo IFG ocorria semelhante a do ensino presencial, com horários fixos por períodos para as aulas síncronas, e chamadas (frequência) virtuais semelhantes ao do modelo presencial. As atividades assíncronas computavam além da nota, a participação e frequência de alunos referente á carga horária assíncrona. Todas as disciplinas curriculares dos cursos técnicos integrado foram ofertadas de forma remota, no mesmo período de tempo e no



no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), executada em dois semestres letivos, com aulas de no máximo sessenta minutos cada. Participaram desta atividade 60 alunos de duas turmas do 1º ano do Ensino Médio dos cursos de Técnico em Informática e de Edificações, com faixa etária entre 14 a 16 anos. Esta experiência contou com a participação e colaboração de uma aluna de Estágio Supervisionado, etapa III do curso de Licenciatura em Química.

As aulas eram divididas em dois momentos: um síncrono que acontecia ao vivo através de videoconferências pelo aplicativo do *Google meet*. E o assíncrono que eram atividades propostas em plataformas de *e-learning* (educação online) no moodle ou google Classroom. E-learning pode ser definido como processo de aprendizagem apoiado por ferramentas e mídias eletrônicas digitais ou como a entrega de programa de aprendizagem, treinamento ou educação (KULIKOWSKI; PRZYTUŁA; SUŁKOWSKI, 2021).

### **Relato das aulas**

Em todas as aulas dos bimestres, buscaram-se mecanismos diferentes para obter a atenção do aluno no conteúdo curricular. As aulas síncronas eram disponibilizadas por meio de videoconferências e gravadas por através do *Google Meet*. Abrir a câmera, era opcional ao aluno para participação durante as aulas síncronas, havia outras opções de participação como a escrita no chat ou através do áudio. O *Meet* é uma ferramenta do Google gratuita e de fácil acesso. E utilizada para videoconferências, o usuário precisa ter acesso ao link enviado pelo professor, à internet e um computador ou telefone para se conectar.

As mudanças repentinas no sistema educacional que foram impostas pela necessidade de distanciamento social, trouxeram a exigência de uma adaptação rápida. A maior dificuldade relatada pelo professor regente foi utilizar de seus conhecimentos sobre tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) para ministrar os conteúdos e adaptar o perfil de suas aulas da modalidade presenciais para plataformas online, corroborando com as falas de Rondini, Pedro e Duarte (2020).



O modelo de educação online é estudado há décadas, e apresenta bons resultados, quando design, planejamento e execução, contam com uma estrutura institucional pensada e planejada para esse modelo de ensino (HODGES, et al., 2020). No ERE, ocorreu a migração do modelo presencial para o remoto sem uma alteração na estrutura institucional. Mesmo sem um apoio para o planejamento das plataformas de ensino online (plataforma do *Moodle*), o professor teve que fazer cursos rápidos e assistir a vídeos disponíveis na rede de internet e aprender a planejar nesta nova realidade.

### **Tecnologias digitais interativas no ensino remoto emergencial**

O termo tecnologia abrange desde conhecimentos simples como a escrita, a música e artefatos como o lápis, a enxada, até processos mais complexos criados pelo homem, como o desenvolvimento de vacinas para a cura de doenças, novas substâncias ou produtos. De acordo com Gonçalves e Kanaane (2021, p. 257), “a tecnologia surge das necessidades do ser humano e é aperfeiçoada de acordo com os recursos disponíveis”. Desta forma, é importante esclarecer alguns conceitos, que envolvem esse termo na educação: Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC); Tecnologias Digitais interativas (TDIC-interativas).

As TIC aludem aos “dispositivos eletrônicos e tecnológicos mais antigos, em que se incluem o rádio, a televisão, o jornal, mimeógrafo, e até as mais atuais como o computador, a internet, o tablet e smartphone os quais tem a finalidade de informar e comunicar” (CORRÊA; BRANDEMBERG, 2021, p. 38). Segundo os mesmos autores (p. 38) as TDIC são os dispositivos atuais “e qualquer outro dispositivo que permita a navegação na internet”.

As TDIC sofrem influência dessa evolução, modificando gradativamente para acompanhar os avanços tecnológicos e sociais. As pessoas que não se adaptam a esta evolução tendem a serem excluídas da sociedade (GONÇALVES; KANAANE, 2021). Para Garcia et al., (2011), a escola faz parte deste processo evolutivo, os alunos e professores estão a frente dos novos espaços de aprendizagem, modificando o modo de ensinar e aprender. Essas mudanças no ensino exigem do professor uma capacidade de inovação e criação.

As TDIC podem ser ressignificadas, se tornando elementos informatizados em que os conteúdos curriculares são disponibilizados em materiais como imagens, vídeos, hipertextos,





animações, simulações, páginas web, jogos educativos, dentre outros (TORREZZAN; BEHAR, 2009). Para Garcia, et. al. (2011, p. 82), “os materiais digitais educacionais são ferramentas que permitem novas práticas pedagógicas, pois possibilitam a interatividade entre o aluno e uma determinada atividade com o objetivo de aprendizagem”.

A interatividade refere-se a um diálogo mediado pela máquina e seu programa. A interatividade na educação ocorre quando existe uma interação significativa, de uma ação mecânica, para algo que tenha significado nesta ação. Ou seja, quando o objetivo pretendido é a aprendizagem, em uma ação intencional humana, intermediada pela máquina e programa possibilitando novas e constantes interações significativas (DELAUNAY, 2008). O planejamento pedagógico em que recursos das TDIC-interativas estão inseridas, são alguns desafios dos professores na atualidade (TORREZZAN; BEHAR, 2009).

A passagem do ensino presencial para o remoto de uma forma não planejada desafiou os professores. Pois, os desafios do planejamento pedagógico ganharam novos nomes, inserindo nestes os recursos digitais, e a necessidade de interatividade. A experiência aqui descrita consta de um professor que conhece as TIC, porém o uso das TDIC e interatividade como ferramenta de ensino era algo novo. Durante esta experiência do ensino remoto o professor se viu obrigado pelas circunstâncias a se inserir nesta realidade digital, rompendo as dificuldades existentes e para melhor conhecer a nova forma de ensinar e aprender. No Quadro 01, há descrições de alguns aplicativos ou *sites* que foram utilizados em momentos das aulas síncronas e assíncronas de Química I, no ano letivo de 2020, dentre eles:

Quadro 1: Tecnologias digitais mais utilizadas em aulas durante o ERE pelo professor regente

Nome do aplicativo ou <i>sites</i>	Tecnologia digital interativa
Kahoot	é uma ferramenta digital gratuita, onde se encontram materiais de estudo prontos ou que podem ser criados de acordo com a escolha do professor. Em forma de Quiz, o professor controla as perguntas e o tempo. O número de acertos e pontuações são evidenciados levando em consideração as variantes controladas pelo professor. Este aplicativo pode ser utilizado pelo professor como revisão e introdução de conteúdos, ou como pontuação de atividades. Uma vantagem é que pode ser utilizado de forma síncrona, ou assíncrona, individual ou em equipes. Os conteúdos que apresenta mais textos e resposta e pergunta curta para não tornar cansativo, exemplo: Modelos atômicos, ligações químicas, tabela periódica, gases e polímeros.
Seneca	Plataforma interativa e gratuita, que o professor faz a seleção das perguntas do banco de questões ou pode criá-las. Disponibiliza-se o conteúdo curricular em forma de pequenos textos e perguntas, em que o aluno lê o texto, responde a pergunta e pode



	evoluir para o próximo texto e ou pergunta, a medida que acertam as questões. Ele pode refazer quantas vezes quiser. Uma excelente ferramenta de revisão de conteúdo. O professor tem acesso à porcentagem de acertos, tempo gasto e quantas vezes o aluno repetiu a atividade. Nela há vários conteúdos curriculares de Química, desde a cálculos estequiométricos a conteúdos mais textuais como radioatividade.
Folhinhas interativas	As folhinhas interativas são atividades digitais formatadas pelo professor. As perguntas são criadas em um documento em PDF e transportadas em forma de <i>upgrade</i> para o <i>site da Live Worksheets</i> . O professor pode criar perguntas de vários formatos de respostas, como: ligar colunas, arrastar respostas, completar lacunas. Nessa plataforma pode utilizar todos os conteúdos de Química, utilizar imagens com o conteúdo de modelos atômicos combinando com o formato de arrastar resposta.
Google Docs	O Google docs é uma ferramenta utilizada para a escrita de textos que podem ser compartilhados e digitados, semelhante ao word. O Google Docs foi utilizado para realização de um trabalho sobre tabela periódica. Pode ser utilizado na ao vivo ou como exercício de casa e engloba qualquer conteúdo de Química que o professor preferir utilizar.
Worduall	É um recurso didático onde encontra-se variedades de jogos para serem criados de acordo com a ideia do usuário, apresenta a lista de acertos, gráficos do rendimento da turma, número de acertos e quantidade de repetição. É uma ferramenta gratuita e pode ser usada com a presença ou não do professor. Por ser uma ferramenta de aplicar jogos semelhantes ao Kahoot.

Fonte: As autoras

Estas tecnologias interativas descritas no Quadro 1, todas possuem correções automáticas, dando feedback aos alunos e facilitando o trabalho do professor. A literatura indica que esse período tem desafiado gestores, professores, pais e alunos, podendo abrir caminhos para a inovação da educação (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020).

### Experiência do professor regente

Docente há mais de 20 anos, relata que esta foi uma experiência ímpar, principalmente sobre o uso das TDIC-interativas no processo de ensino e aprendizagem em um modelo 100% online. Para ela, o primeiro semestre do ano letivo de 2020, foi desafiador, talvez por causa da pressão psicológica em função da pandemia, ou por causa do trabalho em *home office*, e principalmente à docência online.

Os desafios estavam centrados desde a montagem da sala de aula no *Moodle*, até no preparo das atividades que poderiam obter melhores resultados quanto á aprendizagem dos alunos. No IFG o ano letivo de 2020, iniciou-se no final do mês de agosto, seguindo até março de 2021, teve apenas 15 dias de recesso de festividades de final de ano. Não havia exigência de cumprir 200 dias letivos, apenas as cargas horárias das disciplinas, as quais eram divididas em



momentos síncronos e assíncronos.

Para o preparo de uma aula síncrona ou assíncrona demandavam três, ou quatro vezes mais de tempo, pois tudo precisava ser muito bem pensado e planejado, para não gerar dúvidas. Assistir a vários vídeos, escolher a melhor linguagem, conteúdo e atividade. No ensino remoto o professor se torna presente em todos os espaços, exigindo um planejamento mais detalhado e minucioso por parte dele. Era necessário o professor apresentar as atividades com clareza, em gravações de vídeos, podcats, e atividades detalhadas e bem explicativas.

Conhecer as metodologias de ensino e as TIC e TDIC-interativas, não implica apenas em saber qual a melhor estratégia, ou melhor, aplicativo, site ou programa para aquele momento da aula, e sim, em utilizar menor tempo de planejamento ou estudo, para dedicar-se a outros detalhes da ação docente.

Foi notório que os alunos também viviam o processo de aprender uma nova forma de se estudar. Ou seja, conhecer e aprender a utilizar novos instrumentos de aprendizagem, como os aplicativos, saber ouvir o professor em um ambiente fora da sala de aula, enfim estudar passou a ser um grande desafio.

No primeiro bimestre, as aulas foram praticamente a transposição da aula presencial para a aula remota, com uma alteração para a quantidade mínima de conteúdo curricular. A forma de ensinar, e elaboração de atividades ocorreram praticamente no mesmo perfil do modelo presencial, com o uso de aulas expositivas e listas de exercícios. O diferencial em relação ao presencial foi o pouco diálogo do aluno para com o professor, pois eles não interagiam durante as aulas. Frequentemente utilizavam-se as atividades pré-estruturadas no *Google forms* e nas ferramentas de ensino do *Moodle*.

A unidade curricular os planejamentos das aulas, foram ganhando forma. Semanalmente eram descritos e disponibilizados no *Moodle* em formato PDF, um arquivo explicando o processo avaliativo, o conteúdo curricular, o objetivo de aprendizagem e uma situação desafiadora, que o aluno deveria responder ao final da unidade. Disponibilizavam-se os *links* de acesso a textos do livro didático, indicando as páginas e a textos virtuais, a vídeo aulas do *youtube*, ou a depender do conteúdo curricular, o uso de um dos aplicativos, descritos no Quadro 1, simulações ou vídeo contendo experiências de laboratório.

O critério de seleção dos textos, vídeos ou TDIC-interativas estava vinculado aos



objetivos que se pretendia com a aula. Em síntese, planejar uma unidade curricular para ser ofertada no formato remoto, demandava muito tempo. Para Hodges, et al (2020), o planejamento pedagógico é necessário independente da situação, porém em momentos de novas experiências exige um planejamento estratégico com soluções criativas dos problemas que emergem da rotina do processo de ensinar e aprender. Exige encontrar caminhos para propor estratégias pedagógicas diversificadas, à transposição e proposição de modelos de ensino visando alcançar os objetivos de aprendizagem. Rondini, Pedro e Duarte (2020, p. 44), destacam “que tais soluções podem ser duradouras, favorecendo, dessa forma, a resolução de problemas e paradigmas que até então pareciam insuperáveis”.

No segundo semestre foram inseridas novas estratégias de ensino e aprendizagem, dentre elas a sala de aula invertida. O planejamento era semelhante ao primeiro semestre, com exceção da necessidade de estudo prévio, a participação nas aulas e a confecção do portfólio. O conteúdo do segundo semestre foi tabela periódica. Iniciando com uma pergunta que seria um desafio para o aluno, e discutir com o professor, introduzindo o conteúdo ministrado. A primeira pergunta foi “Em uma biblioteca, os livros são organizados nas estantes de acordo com um critério lógico. A tabela periódica não é diferente, mas quais modelos lógicos de organização dos elementos químicos usados pelos cientistas para estruturá-la?”. Essa pergunta estava disponibilizada junto aos outros conteúdos no planejamento postado no Moodle para o aluno ter acesso antes, durante e após a aula. A aula síncrona seria discutida a pergunta e as dúvidas dos alunos em relação ao conteúdo.

As dúvidas levantadas pelos alunos, foram em relação a massa e número atômico e o raio atômico. No Google acadêmico, foi criado um portfólio, onde o professor deixou as orientações e questões que eram para serem pesquisadas. Os alunos foram divididos em duplas e abrindo uma aba com acesso do e-mail no Google docs da dupla com a atividade a ser feita. O portfólio deveria conter uma pesquisa com um elemento da tabela periódica, com as informações do elemento, suas propriedades, massa, volume, utilidade e imagem.

A sala de aula invertida ou *flipped classroom* é a inversão das atividades, antes ocorridas em sala de aula, com atividade de casa. O professor produz ou utiliza vídeos disponíveis na internet sobre o conteúdo. O aluno estuda em casa, juntamente com um texto





indicado pelo professor. Em sala de aula, o tempo fica dividido entre tirar dúvidas dos conteúdos estudados em casa, atividades, e receberem orientações dos estudos futuros.

Existem várias formas de inverter a sala de aula. Para Bergmann e Sams (2018) cada professor tem personalidades e estilos didáticos distintos. “Não existe 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” (BERGMANN; SAMS, 2018, p. 30).

Nesta estratégia de ensino exige a proatividade do aluno, ou seja, ele deve colaborar para sua aprendizagem. É uma metodologia ativa, em que o aluno é o centro do processo, o professor é o mediador do conhecimento, para esclarecimento de suas dúvidas e direcionamento de novos estudos, tornando uma aprendizagem mais voltada para a raiz do problema e não para a memorização de conceitos pelos alunos e transmissão pelo professor (BORDENAVE; PEREIRA, 2015).

Bergmann e Sams (2018, p. 34) descrevem a rotina da sala de aula invertida, que eles utilizam em sua ação docente. Para estes autores,

Em essência, começamos cada aula com alguns minutos de discussão sobre o vídeo que foi visto em casa. Um dos inconvenientes do modelo invertido é o de que os alunos não podem fazer de imediato as perguntas que lhes vêm à mente, como teria sido o caso numa aula ao vivo. Para enfrentar essa questão, gastamos, no começo do ano, um bom tempo treinando os alunos a assistirem ao vídeo de maneira eficaz. Nós os incentivamos a desligar iPods, telefones e outras distrações enquanto assistem ao vídeo. Sugerimos que “pausem” e “retrocedam” o professor, encorajando-os a usarem sem parcimônia o botão de “pausa” para que possam anotar pontos importantes da lição. Além disso, também orientamos os alunos a adotarem o método Cornell de anotações, em que transcrevem os pontos importantes, registram quaisquer dúvidas que lhes ocorram e resumem o conteúdo.

Nesta estratégia de ensino foco é aprendizagem, o aluno precisa compartilhar com o grupo suas dúvidas, saindo da situação passiva para ativa, para isso ele deve estudar o conteúdo e fazer anotações. Os alunos que exercitam o modelo de anotações comumente levam para a sala de aula questões relevantes, as quais auxiliam o professor a abordar questões importantes e controvérsias comuns (ANASTASIOU; ALVES, 2012).

Estando no conforto de suas casas, sem colegas para lhe tirar a atenção com conversas paralelas e também podendo pausar o vídeo e voltar onde não entenderam, possibilita fazer suas



anotações sem pressa de perder parte do conteúdo. Bergmann e Sams (2018, p. 5) relatam que, “quando damos ao aluno a capacidade de “pausar o professor”, ele tem a chance de dirigir a exposição em seu próprio ritmo”.

No momento de interação entre professor e aluno para tirar as dúvidas, ocorre retorno da informação que as esclarece, colaborando com outro aspecto importante do processo de ensino e aprendizagem, “o feedback”. Na sala de aula invertida o professor está presente unicamente para promover feedbacks especializados (BORDENAVE; PEREIRA, 2015). A prática e o feedback, por exemplo, estão bem estabelecidos na literatura, sendo mais difícil implementá-lo à medida que o tamanho da turma aumenta, chegando ao ponto de impossibilitar ao professor fornecer feedback de qualidade. Os feedbacks são de total importância por gerarem motivação do aluno para um aperfeiçoamento, e também por saber que pode melhorar, identificando o erro e a sua dificuldade (HODGES, et al, 2020).

No início do planejamento e aplicação da inversão de salas de aula, foi perceptível a necessidade de lutar contra um sistema que foi construído ao longo da vida acadêmica do aluno. As aulas eram centradas no professor, onde o professor falava e o aluno ouvia sem apresentar sua opinião. Na sala de aula invertida o foco passa para o aluno, e mudar esse sistema efetivamente nos capacitaria a personalizar o ensino mais individualizado. Os alunos ainda apresentam certa resistência a serem mais participativos, a falar suas opiniões em aulas e a serem mais dependentes e autônomos.

Para Bergmann e Sams (2018, p. 25) o modelo de sala de aula invertida é “método replicável, escalável, personalizável e facilmente ajustável às idiossincrasias de cada professor”. Segundo os autores, este modelo se assemelha a outros modelos educacionais, “como o ensino híbrido, a instrução invertida, sala de aula invertida e sala de aula 24/7. De fato, todos esses modelos apresentam atributos semelhantes e provavelmente seriam intercambiáveis em certos contextos”. Assim, elencamos alguns pontos desta experiência.

- Pontos negativos: Tempo reduzido do ano letivo; Pressão e cansaço mental dos professores e alunos em função do tempo da aula e da pandemia; Adaptação do currículo de um curso presencial para a modalidade remota; Turma numerosa; Falta de participação dos alunos nas aulas síncronas; Plágios de atividades dos alunos; Aluno não estudar a atividade preparada para casa (sala de aula invertida); preparar atividades avaliativas desafiadoras.



- Pontos positivos: Novos conhecimentos e experiências docentes, com materiais e estratégias didáticas contemporâneas; Reflexão da prática docente;
- Pontos a serem melhorados ou aprendidos: Utilizar outras ferramentas virtuais para melhorar a interação durante a aula síncrona e nas atividades avaliativas. Aplicar com maior eficiência o modelo de sala de aula invertida.

### Considerações finais

A sala de aula da escola atual, seja ela presencial, remota ou EAD em qualquer nível de ensino, responde ao que o professor propõe, dentro da possibilidade estrutural da instituição e aluno. Estas propostas devem ser planejadas, e testadas para verificarem possíveis falhas. No caso deste relato, a prática docente se tornou o momento de estudo e teste, identificando os sucessos e fracassos da ação docente. Esta reflexão possibilitou uma autoanálise, evidenciando o quanto é importante a reflexão da prática docente, a inovação do professor, e a formação continuada, bem como a tolerância a mudanças.

A utilização de vários recursos tecnológicos, dentre eles *Meet*, kahoot, o seneca, as ferramentas do Google como o *forms*, *classroom* e agenda, entre outros, evidenciou um dinamismo e preocupação com a aprendizagem dos alunos, tentando motivá-los a estudarem e buscarem o conhecimento. Estas ferramentas interativas são bem aceitas para desenvolvimento das atividades pelos alunos. Para isso, ressalta-se a importância de um planejamento detalhado.

Na análise do professor, a utilização da metodologia da sala de aula invertida, como uma forma de estimular o aluno ao estudo individualizado aproveitando o contexto das aulas online. Poucos alunos participaram das aulas, em torno de 10 pessoas se manifestavam em sala sobre suas dúvidas e participação nas aulas. Os demais alunos não se adaptaram ao modelo, alegando a indisponibilidade de tempo necessário para o estudo.

Por outro lado, a experiência foi positiva por possibilitar um contato com o método, que é replicável e adaptável às diferentes realidades e contextos. Mesmo com todas as dificuldades do ensino remoto, dos erros e acertos das estratégias escolhidas, a sala de aula invertida é modelo que nos estimula a prosseguir com novas tentativas.

O ano letivo de 2020, foi um ano de múltiplas aprendizagens, tanto para o professor como para o aluno. Possibilitou um momento de crescimento profissional, na busca de novas



formas de ensinar, e materiais didáticos que se adaptaram à realidade.

## Referências

ANASTASIOU, Léa das Graças C.; ALVES, Leonir P. (Org.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho. 10. ed. Joinville: Univille, 2012

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. tradução Afonso Celso da Cunha Serra. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CASTAMAN, A. S.; RODRIGUES, R. A. Educação a Distância na crise COVID - 19: um relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, e180963699, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3699>. Acesso: 10 mar. 2021.

CORRÊA, João N. Pantoja; BRANDEMBERG, João Cláudio. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino de Matemática em Tempos de Pandemia. **Boletim Cearense de Educação e História da Matem.**, v. 8, n. 22, p. 34-54, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/4176/3798>. Acesso: 20 mar. 2021.

DELAUNAY, G. J. Novas tecnologias, novas competências. **Educar em Revista**, n. 31, p. 277-293, 2008.

*BORDENAVE*, Juan Díaz; *PEREIRA*, Adair Martins. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 33ª Edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

GARCIA, M. F; RABELO, D. F; CRIVELARO, L. P; CANCELA, T. M; AMARAL, S. F. As tecnologias digitais interativas e a prática docente. **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 78 - 87, jan/abr. 2011. Disponível em: [http://www.interagireeducar.com.br/pt/pdf/As\\_tecnologias\\_digitais\\_interativas\\_e\\_a\\_pr%C3%A1tica\\_docente.pdf](http://www.interagireeducar.com.br/pt/pdf/As_tecnologias_digitais_interativas_e_a_pr%C3%A1tica_docente.pdf). Acesso em: 18 mar. 2021.

GONÇALVES, Adriana De Marchi; KANAANE, Roberto. A prática docente e as tecnologias digitais. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 13, n. 29, p. 256-265, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1030>. Acesso em: 20 mar. 2021.

HODGES, Charles; MOORE, Stephanie; LOCKEE, Barb; TRUST, Torrey; BOND, Aaron. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **EDUCAUSE Review**, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between->





emergency-remote-teaching-and-online-learning#fn3. Acesso em: 16 mar. 2021.

KULIKOWSKI, Konrad; PRZYTUŁA, Sylwia; SUŁKOWSKI, Łukasz. E- learning? Never again! On the unintended consequences of COVID- 19 forced e- learning on academic teacher motivational job characteristics. **Higher Education Quarterly**, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hequ.12314>. Acesso em: 20 mar. 2021.

RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DUARTE, Cláudia dos Santos. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 20 mar. 2021.

TORREZAN, C. A. W; BEHAR, P. A. Parâmetros para a construção de materiais educacionais digitais do ponto de vista do *design* pedagógico. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Modelos pedagógicos em educação à distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 33-64.