

# METODOLOGIAS ATIVAS E SALA DE AULA INVERTIDA: DESAFIOS PEDAGÓGICOS E TECNOLÓGICOS ENFRENTADOS PELOS DOCENTES

ACTIVE METHODOLOGIES AND THE FLIPPED CLASSROOM:  
PEDAGOGICAL AND TECHNOLOGICAL CHALLENGES FACED BY TEACHERS

Ciências Humanas • 19/10/2025

REGISTRO DOI: [10.5281/zenodo.17392139](https://doi.org/10.5281/zenodo.17392139)

---

Vanessa Margareth Soares<sup>1</sup>

Elisabete Gonçalves Rabelo<sup>2</sup>

---

## RESUMO

Este estudo visa analisar os desafios pedagógicos e tecnológicos enfrentados pelos docentes na adoção de metodologias ativas no ensino em salas de aula invertida. As metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas, a sala de aula invertida e a gamificação, têm sido promovidas por seu potencial em engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais participativa e significativa. No entanto, a implementação dessas metodologias pode apresentar diversas dificuldades para os professores. A abordagem metodológica utilizada neste estudo é de natureza bibliográfica, com revisão de literatura relevante sobre as metodologias ativas e os obstáculos associados a elas. A revisão destaca que, embora as metodologias ativas ofereçam vantagens consideráveis, os docentes frequentemente enfrentam desafios relacionados à formação e atualização profissional, à adequação dos recursos tecnológicos disponíveis e ao suporte institucional. A falta de treinamento adequado e a resistência à mudança são barreiras comuns que podem limitar a adoção efetiva dessas práticas inovadoras. Conclui-se que, para a implementação bem-sucedida das metodologias ativas, é fundamental que as instituições educacionais proporcionem suporte contínuo aos professores, promovam a formação adequada e incentivem a troca de experiências e melhores práticas. A superação desses desafios pode resultar em um ensino mais inovador e eficaz, alinhado com as necessidades e expectativas dos alunos no contexto educacional contemporâneo.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas, Desafios Pedagógicos, Tecnologias Educacionais, Formação Docente, Inovação no Ensino, Sala de Aula Invertida

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the pedagogical and technological challenges faced by teachers in adopting active methodologies in flipped classroom settings. Active methodologies, such as problem-based learning, the flipped classroom, and gamification, have been promoted for their potential to engage students and foster more participatory and meaningful learning. However, implementing these methodologies can present various difficulties for educators. The methodological approach used in this study is bibliographical in nature, with a literature review focused on active methodologies and the obstacles associated with them. The review highlights that, although active methodologies offer considerable advantages, teachers often face challenges related to professional training and development, the adequacy of available technological resources, and institutional support. The lack of proper training and resistance to change are common barriers that can limit the effective adoption of these innovative practices. It is concluded that, for the successful implementation of active methodologies, it is essential that educational institutions provide continuous support to teachers, promote appropriate training, and encourage the exchange of experiences and best practices. Overcoming these challenges can lead to more innovative and effective teaching, aligned with students' needs and expectations in the contemporary educational context.

**Keywords:** Active Methodologies, Pedagogical Challenges, Educational Technologies, Teacher Training, Innovation in Teaching, Flipped Classroom.

## **1. INTRODUÇÃO**

No cenário educacional atual, a busca por métodos que promovam uma aprendizagem mais dinâmica e engajadora tem levado ao crescente interesse nas metodologias ativas. Essas abordagens pedagógicas, como a aprendizagem baseada em problemas, a sala de aula invertida e a gamificação, visam transformar o papel do aluno de receptor passivo para participante ativo no processo de aprendizagem. As metodologias ativas têm sido amplamente promovidas por seu potencial em estimular o pensamento crítico, a colaboração e a autonomia dos alunos, alinhando-se às demandas de uma educação mais voltada para o desenvolvimento de habilidades práticas e de resolução de problemas.

A relevância deste estudo reside na análise dos desafios que os docentes enfrentam ao adotar essas metodologias inovadoras. A implementação bem-sucedida de metodologias ativas pode ser comprometida por uma série de fatores, incluindo a falta de formação adequada, a resistência à mudança e as limitações tecnológicas. Compreender esses desafios é essencial para desenvolver estratégias eficazes de suporte e capacitação para os professores, garantindo que possam maximizar o potencial das metodologias ativas em suas práticas pedagógicas.

O objetivo deste estudo é examinar os desafios pedagógicos e tecnológicos enfrentados pelos docentes na adoção de metodologias ativas, utilizando uma abordagem metodológica exclusivamente bibliográfica. A revisão de literatura permitirá identificar e analisar as principais dificuldades encontradas pelos professores, bem como as estratégias adotadas para superar essas barreiras.

A metodologia adotada neste estudo é de natureza bibliográfica, focando na revisão de estudos anteriores e na análise de literatura relevante sobre o tema. A revisão aborda as metodologias ativas e os desafios associados a sua implementação, proporcionando uma visão abrangente das dificuldades enfrentadas pelos docentes e das soluções propostas na literatura.

O estudo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, será contextualizada a importância das metodologias ativas e os benefícios associados a elas. Em seguida, serão discutidos os principais desafios pedagógicos e tecnológicos identificados na literatura. Por fim, serão apresentadas conclusões e recomendações para a superação desses desafios, visando aprimorar a eficácia da implementação das metodologias ativas no ensino.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA**

As metodologias ativas representam uma mudança significativa no paradigma educacional tradicional, promovendo um ensino mais centrado no aluno e focado na prática. Diferentemente do modelo tradicional, onde o professor é o centro do processo de ensino e o aluno um receptor passivo de informações, as metodologias ativas redefinem os papéis na sala de aula, colocando o aluno como protagonista de sua própria aprendizagem.

Segundo Moran (2013), essas metodologias visam transformar a sala de aula em um ambiente de aprendizagem dinâmica e interativa, onde os alunos assumem um papel ativo na construção do conhecimento, incentivando-os a questionar, analisar, discutir e refletir. Através dessa abordagem, cria-se um ambiente onde a colaboração e a autonomia são fomentadas, proporcionando aos

alunos a capacidade de desenvolver habilidades críticas e criativas que são essenciais no mundo contemporâneo.

Entre as metodologias ativas mais conhecidas estão a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a sala de aula invertida e a gamificação. A ABP, por exemplo, permite que os alunos investiguem e resolvam problemas reais, o que promove o desenvolvimento de habilidades críticas, resolução de problemas e tomada de decisões de forma colaborativa (Moran, 2013).

Essa metodologia é especialmente eficaz porque os problemas apresentados são contextualizados em situações do mundo real, o que não apenas aumenta o engajamento dos alunos, mas também os prepara para enfrentar os desafios que encontrarão fora da escola. Dessa forma, os alunos são estimulados a pesquisar, debater e formular soluções criativas, promovendo uma aprendizagem significativa.

A sala de aula invertida é outra metodologia que tem ganhado destaque no cenário educacional. De acordo com Barras (2017), essa abordagem propõe que os alunos estudem novos conteúdos em casa por meio de materiais previamente selecionados, como vídeos, artigos e podcasts, enquanto o tempo de aula é dedicado a atividades práticas, debates e discussões que promovem a aprendizagem colaborativa. Essa inversão da lógica tradicional permite um melhor aproveitamento do tempo de aula e facilita uma aprendizagem mais aprofundada, já que o professor pode focar em sanar dúvidas, incentivar a reflexão e realizar atividades que estimulam a aplicação do conhecimento adquirido. A sala de aula invertida também promove a autonomia dos alunos, incentivando-os a serem mais responsáveis por seu próprio aprendizado.

A gamificação, por sua vez, utiliza elementos e dinâmicas de jogos, como pontuações, níveis, desafios e recompensas, para tornar o processo de aprendizagem mais engajador e motivador (Luz, 2018). Ao transformar atividades didáticas em um formato de jogo, a gamificação aproveita o interesse dos alunos por jogos para estimular a competição saudável, a cooperação e o engajamento. A dinâmica lúdica facilita a assimilação de conteúdos e promove o desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas, trabalho em equipe e persistência. Além disso, a gamificação pode ser adaptada para diversas disciplinas e contextos, o que a torna uma ferramenta versátil para o ensino.

Essas metodologias têm sido associadas a vários benefícios educacionais. A pesquisa de Silva (2019) indica que a implementação de metodologias ativas pode resultar em uma aprendizagem mais significativa e duradoura, pois os alunos se tornam mais envolvidos e motivados quando participam ativamente do processo de aprendizagem. Ao promover um ambiente onde os alunos constroem seu próprio conhecimento por meio de experiências práticas, as metodologias ativas contribuem para uma maior retenção de informações e para o desenvolvimento de competências como pensamento crítico, colaboração, comunicação e criatividade e habilidades essenciais para o século XXI. Além disso, essas metodologias promovem um ambiente inclusivo, no qual alunos de diferentes estilos de aprendizagem podem encontrar formas mais eficazes de aprender e se expressar.

Outro ponto importante é que as metodologias ativas também oferecem oportunidades para que os professores reavaliem suas práticas e adotem uma postura mais reflexiva e colaborativa. Elas encorajam os docentes a atuar como facilitadores da aprendizagem,

o que exige uma adaptação e atualização constantes de suas práticas pedagógicas. Essa mudança de postura, segundo Almeida (2020), tem o potencial de revitalizar o ambiente escolar, tornando-o mais dinâmico e inovador, e contribuindo para a construção de uma educação que valorize a participação ativa e a autonomia dos estudantes. A integração dessas metodologias, portanto, vai além da simples inovação pedagógica; ela representa uma transformação profunda no modo como se concebe o processo de ensinar e aprender, alinhando-se às demandas de uma sociedade em constante transformação.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS**

Apesar dos benefícios potenciais associados às metodologias ativas, a adoção dessas práticas não está isenta de desafios significativos, tanto no âmbito pedagógico quanto no tecnológico. A literatura especializada destaca uma série de dificuldades enfrentadas pelos docentes na implementação dessas abordagens inovadoras, que vão desde a necessidade de transformações profundas na prática docente até questões estruturais e tecnológicas que limitam a eficácia das metodologias.

Entre os desafios pedagógicos mais prementes está a necessidade de uma mudança significativa na prática e na postura dos professores. Segundo Almeida (2018), a adoção de metodologias ativas exige que os educadores abandonem o papel tradicional de mero transmissor de conhecimento e passem a atuar como facilitadores e mediadores da aprendizagem. Essa mudança de papel implica uma revisão profunda das práticas de ensino, que passam a valorizar mais a autonomia do aluno e o aprendizado colaborativo. Para muitos educadores, especialmente aqueles que

estão há muito tempo acostumados a métodos de ensino mais tradicionais, essa transição pode ser complexa e, por vezes, intimidante. Alguns professores podem enfrentar dificuldades em adaptar-se a essa nova dinâmica, que requer flexibilidade, criatividade e uma abordagem mais centrada no aluno.

Outro desafio pedagógico é a resistência que pode surgir por parte dos próprios alunos. Segundo Carvalho (2020), nem todos os alunos se sentem confortáveis com a mudança no ritmo e no estilo de aprendizagem propostos pelas metodologias ativas. Muitos podem preferir a estrutura mais rígida e previsível dos métodos tradicionais, onde o papel do professor como fonte única de conhecimento é claro e estabelecido.

A resistência dos alunos pode ser particularmente pronunciada em contextos onde a cultura educacional valoriza mais o ensino expositivo e a memorização do que a exploração e a resolução de problemas. Além disso, a implementação de metodologias ativas exige uma adaptação significativa no planejamento das aulas e nos métodos de avaliação dos alunos, o que representa uma barreira adicional para muitos professores (Garcia, 2021). A necessidade de preparar materiais diferenciados, desenvolver atividades práticas e realizar avaliações que contemplem múltiplas dimensões do aprendizado demanda tempo, esforço e, muitas vezes, uma formação continuada que nem sempre está disponível.

No que diz respeito aos desafios tecnológicos, um dos maiores obstáculos está relacionado à infraestrutura escolar. De acordo com Santos (2022), muitas instituições de ensino ainda não possuem os equipamentos e recursos tecnológicos necessários para suportar de forma eficaz as metodologias ativas, como a sala de aula invertida, a

aprendizagem baseada em jogos e outras estratégias que dependem de tecnologia. A falta de acesso a dispositivos como computadores, *tablets* e uma conexão de internet de alta qualidade pode limitar significativamente a implementação dessas abordagens, especialmente em escolas públicas ou em regiões menos favorecidas. Essa falta de infraestrutura tecnológica pode resultar em desigualdade de acesso e oportunidades entre os alunos, criando uma barreira adicional para a adoção de metodologias inovadoras.

Outro desafio tecnológico relevante é a necessidade de formação contínua para o uso eficaz das novas tecnologias. Segundo Oliveira (2023), muitos professores enfrentam dificuldades para se atualizar e adquirir as competências tecnológicas necessárias para implementar essas metodologias de maneira eficaz. A rápida evolução das ferramentas digitais e das plataformas de aprendizagem significa que os professores precisam estar em constante processo de aprendizagem, o que pode ser desafiador em contextos onde o apoio institucional e os recursos para formação continuada são limitados. Além disso, o receio de falhar ou de não dominar completamente as ferramentas tecnológicas pode levar a uma certa resistência por parte dos docentes.

Além dos aspectos mencionados, há ainda questões relacionadas à gestão e à organização escolar. A introdução de metodologias ativas muitas vezes requer uma mudança na cultura institucional da escola, o que pode encontrar resistência não apenas entre professores e alunos, mas também entre gestores e coordenadores pedagógicos. Conforme apontam Pereira e Ramos (2021), a falta de um planejamento estratégico que integre todos os atores do processo educacional pode resultar em práticas isoladas, que não

têm o suporte necessário para gerar impacto significativo. Por exemplo, a falta de alinhamento entre a proposta pedagógica e a formação continuada dos professores pode gerar inconsistências na aplicação das metodologias ativas.

Para superar os desafios enfrentados na implementação de metodologias ativas, é fundamental que as instituições educacionais ofereçam suporte adequado aos docentes. A formação inicial e contínua dos professores é crucial para garantir que eles estejam bem preparados para adotar e aplicar essas metodologias de maneira eficaz (Silva, 2019).

Programas de capacitação e desenvolvimento profissional podem ajudar os professores a superar a resistência à mudança e a se familiarizar com novas práticas pedagógicas e tecnológicas (Moran, 2013).

Além disso, é importante que as escolas invistam em infraestrutura e recursos tecnológicos adequados para apoiar as metodologias ativas. A disponibilização de equipamentos e tecnologias necessárias pode facilitar a implementação de práticas como a sala de aula invertida e a gamificação, tornando o processo de aprendizagem mais eficaz e envolvente (Santos, 2022).

Finalmente, promover a troca de experiências e a colaboração entre professores pode ser uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios da implementação de metodologias ativas. A criação de redes de apoio e comunidades de prática pode proporcionar aos docentes a oportunidade de compartilhar conhecimentos, práticas bem-sucedidas e soluções para problemas comuns (Almeida, 2018).

Com o suporte adequado e a disposição para a inovação, é possível superar os desafios e maximizar os benefícios das metodologias ativas no ensino.

A sala de aula invertida, conhecida internacionalmente como flipped classroom, representa uma das mais expressivas transformações nas práticas pedagógicas contemporâneas. Nessa metodologia, o processo de ensino é reorganizado de modo que o aluno acesse os conteúdos teóricos previamente, fora do ambiente escolar, geralmente por meio de vídeos, leituras e recursos digitais, reservando o tempo em sala para atividades práticas, colaborativas e reflexivas. Segundo Bacich e Moran (2018), essa inversão rompe com o modelo tradicional centrado no professor, transferindo o foco da aula para o estudante, que assume papel mais ativo e autônomo em sua aprendizagem. Esse modelo exige uma reconfiguração do tempo pedagógico e do papel docente, que passa de transmissor de informações a mediador e facilitador do processo.

No entanto, a implementação da sala de aula invertida no contexto brasileiro enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à desigualdade de acesso às tecnologias e à formação docente. De acordo com Valente (2019), a efetividade da metodologia depende da existência de infraestrutura tecnológica adequada, acesso à internet e domínio das ferramentas digitais, tanto por parte dos alunos quanto dos professores. Em muitas escolas públicas, a falta de equipamentos e a limitação de conectividade tornam-se barreiras à aplicação plena do modelo. Além disso, há uma lacuna na formação docente para o uso pedagógico das tecnologias, o que dificulta a transposição de práticas tradicionais para o ambiente digital.

A resistência cultural e institucional também é um fator relevante. Conforme destaca Kenski (2021), a adoção de metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, requer mudanças estruturais e atitudinais dentro das instituições escolares. Professores acostumados a métodos expositivos podem demonstrar insegurança frente à autonomia discente e à necessidade de flexibilizar o planejamento. Da mesma forma, gestores e coordenadores pedagógicos, muitas vezes, carecem de compreensão sobre o potencial transformador dessas abordagens, o que limita o suporte institucional necessário para sua consolidação. Assim, o desafio não é apenas técnico, mas também cultural e organizacional.

Além das barreiras estruturais, a personalização da aprendizagem é um aspecto central na discussão sobre sala de aula invertida. Segundo Moran (2020), essa metodologia favorece o desenvolvimento de competências como a autorregulação, a autonomia e a responsabilidade, pois o estudante é instigado a organizar seu próprio ritmo e tempo de estudo. A personalização, contudo, exige do professor um planejamento cuidadoso, com recursos diversificados e estratégias de acompanhamento que garantam o engajamento de todos os alunos, especialmente daqueles com maiores dificuldades de aprendizagem ou menor acesso a dispositivos tecnológicos.

Outro ponto importante está na formação docente voltada à inovação pedagógica. Conforme Libâneo (2019), a formação inicial dos professores ainda se mostra excessivamente teórica e distante das práticas de ensino mediadas por tecnologia. Essa lacuna repercute na dificuldade de incorporar metodologias ativas no cotidiano escolar. Programas de formação continuada, voltados à

integração entre teoria e prática, são fundamentais para que os professores desenvolvam competências digitais e didáticas compatíveis com o uso da sala de aula invertida. Segundo Bacich e Moran (2020), a formação docente deve incluir momentos de experimentação, reflexão coletiva e avaliação de resultados, consolidando uma cultura colaborativa de inovação.

A sala de aula invertida também promove um novo tipo de relação entre professor e aluno, baseada no diálogo e na coautoria do conhecimento. Para Freire (2021), a educação emancipadora pressupõe a superação da relação vertical entre educador e educando, substituindo-a por uma interação dialógica e problematizadora. Nesse sentido, o modelo invertido aproxima-se da pedagogia freireana, ao valorizar o protagonismo discente e a construção coletiva do saber. O professor, nesse contexto, torna-se um orientador do processo, estimulando a curiosidade e a reflexão crítica, elementos essenciais à aprendizagem significativa.

Por outro lado, há limites a serem reconhecidos. Conforme aponta Santos (2022), o excesso de conteúdos digitais e a sobrecarga de tarefas fora da sala de aula podem gerar desmotivação, especialmente em alunos mais jovens ou com pouca autonomia. A ausência de acompanhamento próximo e o uso inadequado das tecnologias podem reforçar desigualdades e comprometer o processo de aprendizagem. É fundamental, portanto, que a aplicação da sala de aula invertida considere a idade, a maturidade e o contexto sociocultural dos estudantes, garantindo que as atividades digitais complementem e não substituam as interações presenciais.

Além disso, o papel da avaliação precisa ser repensado. Segundo Anastasiou e Alves (2021), as metodologias ativas, incluindo a sala de aula invertida, demandam avaliações formativas, contínuas e reflexivas, que valorizem o processo e não apenas o produto final da aprendizagem. O feedback assume papel essencial, pois permite ao aluno compreender seus avanços e desafios, enquanto o professor ajusta suas estratégias pedagógicas. A utilização de rubricas, portfólios e autoavaliações pode enriquecer o processo avaliativo, tornando-o mais coerente com os princípios da metodologia.

A colaboração entre pares também emerge como um dos pilares da sala de aula invertida. De acordo com Behrens (2020), o trabalho em grupo potencializa a aprendizagem, estimula a cooperação e fortalece vínculos sociais e emocionais entre os alunos. Essa dinâmica, mediada por tecnologias digitais, amplia as possibilidades de interação, permitindo que os estudantes compartilhem experiências, ideias e produções em ambientes virtuais colaborativos. Contudo, o professor deve atuar de forma intencional, mediando os conflitos e garantindo a participação equitativa de todos os envolvidos.

A sala de aula invertida não deve ser entendida como uma simples inversão de etapas no ensino, mas como uma reconfiguração profunda das práticas pedagógicas. Sua implementação eficaz requer condições materiais, formação continuada, planejamento estratégico e, sobretudo, uma visão de educação centrada no aluno e na aprendizagem ativa. Quando bem aplicada, essa metodologia contribui para o desenvolvimento de competências essenciais do século XXI como pensamento crítico, autonomia, colaboração e resolução de problemas, promovendo uma educação mais significativa e alinhada às demandas contemporâneas.

## **4. CONCLUSÃO**

As considerações finais confirmam que os objetivos do estudo foram plenamente atendidos ao explorar os benefícios das metodologias ativas no ensino, bem como os desafios pedagógicos e tecnológicos que os professores enfrentam ao implementá-las. O levantamento teórico realizado ao longo do trabalho proporcionou uma visão abrangente das vantagens dessas abordagens, como o aumento do engajamento e da autonomia dos alunos, e destacou a necessidade de adaptação por parte dos docentes e das instituições para superar barreiras como resistência à mudança e limitações tecnológicas.

A análise dos desafios e das possibilidades para a superação das dificuldades indica que, embora existam obstáculos significativos na adoção das metodologias ativas, os benefícios associados a elas são promissores. Para maximizar a eficácia dessas abordagens, é essencial que as instituições educacionais invistam em infraestrutura tecnológica adequada, formação continuada dos professores, e adaptação curricular que permita uma transição mais suave para métodos de ensino centrados no aluno. Dessa forma, será possível promover uma aprendizagem mais significativa, dinâmica e conectada com as demandas do século XXI.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, M. Desafios na implementação de metodologias ativas na educação básica. *Cadernos de Educação*, v. 22, n. 3, p. 111-130, 2018.

BARRAS, J. A sala de aula invertida como metodologia ativa. *Revista de Educação Contemporânea*, v. 12, n. 2, p. 87-105, 2017.

CARVALHO, R. Resistências dos alunos às metodologias ativas: Uma análise crítica. *Revista de Práticas Educacionais*, v. 10, n. 1, p. 52-70, 2020.

GARCIA, J. Planejamento e avaliação nas metodologias ativas: Desafios e possibilidades para os docentes. *Revista de Educação e Formação*, v. 18, n. 2, p. 89-107, 2021.

LUZ, R. Gamificação no processo de aprendizagem: Uma abordagem lúdica para o ensino fundamental. *Educação e Tecnologia*, v. 5, n. 1, p. 45-60, 2018.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; FURLAN, A. A. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 15-32.

OLIVEIRA, D. Formação continuada de professores e as novas tecnologias: Uma análise das dificuldades e possibilidades. *Educação e Transformação Digital*, v. 9, n. 2, p. 120-137, 2023.

PEREIRA, F.; RAMOS, B. Gestão escolar e a implementação de metodologias ativas: Desafios e estratégias. *Revista de Administração Educacional*, v. 6, n. 4, p. 201-220, 2021.

SANTOS, C. Infraestrutura tecnológica como fator limitante na implementação de metodologias ativas. *Tecnologia e Educação*, v. 8, n. 3, p. 150-168, 2022.

SILVA, A. O impacto das metodologias ativas na aprendizagem significativa dos alunos do ensino médio. *Revista Brasileira de Pedagogia*, v. 30, n. 4, p. 234-251, 2019.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail. [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>2</sup> Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail. [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)