

# O USO DA GAMIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE FISIOLOGIA HUMANA EM DUAS TURMAS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI – AP<sup>1</sup>

[Ciências Biológicas, Volume 29 – Edição 141/DEZ 2024 / 31/12/2024](#)

REGISTRO DOI: 10.69849/revistaft/cs10202412311053

Jhenife Lorana Sousa Pombo<sup>2</sup>

Brenda Ellen Gomes da Costa<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo foi desenvolvido durante a realização do Estágio Supervisionado III do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari, foi realizada uma intervenção pedagógica com duas turmas do 3º ano do ensino médio de uma escola pública. O objetivo da pesquisa foi analisar o impacto da gamificação no ensino de fisiologia humana, promovendo engajamento e aprendizado significativo. Inicialmente, observou-se a dificuldade dos alunos em compreender o conteúdo de “Sistema Cardiovascular” devido ao uso exclusivo de metodologias tradicionais. Para abordar essa problemática, foram planejadas e executadas duas etapas: a construção de mapas mentais e a aplicação do jogo “Tabuleiro dos Sistemas”, fundamentado nos princípios da gamificação. A pesquisa, de abordagem

qualitativa e natureza pesquisa-ação, combinou revisão bibliográfica e vivências de campo para investigar as percepções dos educandos. Os resultados evidenciaram aumento do engajamento, maior interação em sala e interesse pela metodologia, com 90% dos alunos expressando preferência por propostas similares no futuro. A prática demonstrou que a gamificação pode complementar metodologias tradicionais, tornando o processo educativo mais dinâmico e atraente, especialmente ao integrar elementos lúdicos que promovem motivação e participação ativa. Conclui-se que a gamificação é uma metodologia promissora para complementar o ensino tradicional, favorecendo uma aprendizagem ativa e significativa. Essa experiência destaca a importância de diversificar estratégias pedagógicas e utilizar metodologias ativas no ensino médio para superar os desafios do ensino tradicional.

**Palavras-chave:** metodologias ativas; fisiologia humana; ensino de biologia; jogos educativos.

## **ABSTRACT**

This article was developed during the Supervised Internship III of the Degree in Biological Sciences at the Federal Institute of Amapá, Laranjal do Jari Campus, a pedagogical intervention was carried out with two classes of the 3rd year of high school in a public school. The objective of the research was to analyze the impact of gamification on the teaching of human physiology, promoting engagement and meaningful learning. Initially, it was observed that students had difficulty in understanding the content of "Cardiovascular System" due to the exclusive use of traditional methodologies. To address this problem, two stages were planned and executed: the construction of mind maps and the application of the game "Tabuleiro dos Sistemas", based on the principles of gamification. The research, with a qualitative approach and action research nature, combined bibliographic review and field experiences to investigate the perceptions of the students. The results showed increased engagement, greater interaction in the classroom and interest in the methodology, with

90% of students expressing a preference for similar proposals in the future. Practice has shown that gamification can complement traditional methodologies, making the educational process more dynamic and attractive, especially by integrating playful elements that promote motivation and active participation. It is concluded that gamification is a promising methodology to complement traditional teaching, favoring active and meaningful learning. This experience highlights the importance of diversifying pedagogical strategies and using active methodologies in high school to overcome the challenges of traditional teaching.

**Keywords:** Active methodologies; human physiology; biology teaching; educational games.

## 1. INTRODUÇÃO

As experiências oriundas dos estágios supervisionados integram um espaço significativo no meio acadêmico, isso ocorre porque essas narrativas abordam temas extraídos das vivências no campo da atuação do futuro professor. Segundo Luckesi (2011), a prática educativa é um espaço essencial para a construção do conhecimento, pois permite ao educador refletir sobre sua própria atuação e os desafios que surgem no cotidiano escolar. Por meio da análise e reflexão sobre as experiências vividas em sala de aula, educadores têm a oportunidade de compartilhar suas observações, desafios e sucessos, contribuindo para a construção de um conhecimento coletivo.

Esses relatos servem como ferramentas de pesquisa e ponderação crítica, permitindo que educadores e pesquisadores compreendam melhor a dinâmica educativa e aperfeiçoem suas práticas docentes. Neste contexto, Freire (1996), destaca que a troca de experiências e reflexões entre educadores é fundamental para o aprimoramento do ensino e para a formação crítica dos alunos. Dessa forma, a valorização dessas narrativas não apenas enriquece o campo da educação, mas incentiva um diálogo

profundo entre teoria e prática, resultando em avanços importantes no ensino e na aprendizagem.

Neste cenário, o componente curricular Estágio Supervisionado III do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari, propõe o enriquecimento da formação, para além do ensino de teorias ministradas em disciplinas curriculares, englobando o desenvolvimento de habilidades pedagógicas e práticas essenciais para a formação do futuro docente. Segundo Libâneo (2013), a incorporação da prática como parte do currículo contribui para uma formação mais ampla do licenciando, tais como na conduta do professor, no uso da linguagem adequada e na interação com os alunos, assim tornando-o preparado para as exigências profissionais; pois durante o período da prática é possível aprender a associar a teoria à realidade vivenciada no cotidiano escolar.

A partir da associação entre os estudos acadêmicos e a vivência dos estágios, emerge a possibilidade de inserir abordagens pedagógicas inovadoras que promovam a participação ativa dos estudantes, sendo essa uma necessidade relevante no campo educacional, uma vez que, as aulas tradicionais, por vezes, não alcançam o nível de interesse e motivação fundamentais para que os alunos envolvem-se plenamente no processo de aprendizagem. Consoante a essa perspectiva, Mizukami (1986), destaca que o conhecimento humano difere-se a partir dos seus referenciais como cultura e educação e, para um mesmo referencial, podemos diversificar as abordagens. Nesse sentido, a abordagem tradicional centraliza a ação da aprendizagem no professor e na escola, atribuindo ao aluno o papel de receptor de conhecimento.

Nos últimos anos têm se acentuado as discussões acerca das metodologias empregadas na educação. Atualmente, a questão incide sobre centralidade de aprendizagem, no qual, esta está direcionada ao aluno; nesse sentido propõe uma ruptura com o viés tradicionalista. À vista disso, a inserção de atividades que envolvam os alunos e que os

estimulem a relacionar o conhecimento aprendido na escola e a vida cotidiana tornam-se fundamentais para a aprendizagem. Partindo dessa concepção, para Castellar (2016) as metodologias ativas surgem como estratégias para superar as dificuldades existentes no ensino, pois “[...] apresentam os requisitos para garantir uma aprendizagem significativa, colocando o aluno como responsável por seu processo de construção de conhecimento” (Castellar, 2016, p. 42).

Integrando essa perspectiva metodológica ativa ao aperfeiçoamento durante as vivências de estágio, a gamificação que segundo Martins e Azevedo (2022, p. 79) é “o uso de jogos como ferramenta pedagógica” surge como instrumento potencializador a partir da utilização no ambiente escolar. Nesse contexto, ao incorporar elementos típicos de jogos como recompensas, desafios, estratégias, regras e a avaliação do desempenho imediato nas atividades educacionais, a gamificação transforma o ambiente escolar em um espaço mais dinâmico e interativo, incentivando a participação ativa dos alunos e facilitando a absorção de conceitos teóricos, isso porque os jogos ganham relevância na educação ao transformar a diversão em oportunidades de aprendizado, conforme Lopes (2001),

*É muito mais eficiente aprender por meio de jogos e, isso é válido para todas as idades, desde o maternal até a fase adulta. O jogo em si, possui componentes do cotidiano e o envolvimento desperta o interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo do processo, e a confecção dos próprios jogos é ainda muito mais emocionante do que apenas jogar. (Lopes, 2001, p. 23).*

Ao considerar os jogos como aliados à educação, a gamificação emerge como uma alternativa para engajar os alunos no ensino de Biologia,

tornando o processo de aprendizagem significativo e promovendo o desenvolvimento dos conteúdos programados de maneira dinâmica, oportunizando o pensamento crítico e criativo dos alunos. Diante do desafio de tornar o ensino de Biologia mais significativo, este estudo pretende analisar como a inserção metodológica da gamificação pode contribuir no ensino e influenciar no engajamento dos educandos em comparação com métodos tradicionais de ensino. Assim sendo, objetiva demonstrar como essa metodologia ativa pode complementar e enriquecer as metodologias tradicionais.

Partindo das reflexões vivenciadas durante o cumprimento do Estágio supervisionado III, com duas turmas do 3º ano do ensino médio de uma escola pública em Laranjal do Jari, Amapá. O objetivo geral deste trabalho é: Analisar o impacto da gamificação no ensino de fisiologia para turmas do ensino médio. E, por objetivos específicos pretende identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos na aprendizagem de Biologia, em específico o conhecimento de fisiologia humana; demonstrar como o uso da gamificação no ensino de Biologia pode influenciar no engajamento e na motivação dos alunos; apresentar como a gamificação pode complementar e enriquecer as metodologias tradicionais no ensino médio.

Portanto, este relato de experiência descreve e comenta aspectos observados na prática durante as vivências no estágio supervisionado, assim busca refletir sobre a própria regência em sala de aula, relacionando-a com as perspectivas de autores da literatura especializada. Além disso, visa-se fomentar a importância de explorar metodologias ativas relacionadas ao método tradicional de ensino, em especial no campo da Biologia. Assim, demonstrar que a inserção de métodos ativos pode contribuir com uma aprendizagem mais eficaz.

## **2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS**

### **2.1 O ensino tradicional: uma breve discussão**

O método educacional tradicional, frequentemente contestado por educadores, caracteriza-se pela liderança do professor como o principal transmissor do conhecimento. Esse processo baseia-se em estratégias expositivas e focadas na memorização, o que ocasionalmente ignora as singularidades e necessidades individuais dos estudantes, limitando sua participação ativa no processo de aprendizagem. Conforme explicitado por Libâneo (2013), no ensino tradicional o professor exerce a função de ensinar e o aluno de aprender, em uma relação assimétrica onde o saber é verticalmente transmitido. Esse modelo, embora amplamente utilizado, é questionado por não fomentar o protagonismo dos estudantes.

Além disso, um aspecto crítico dessa estrutura é o impacto sobre a criatividade e a autonomia dos educandos. Conforme Freire (2005), argumenta que a educação bancária marcada limita o diálogo entre professores e estudantes, já que “o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados”, nesta ótica essa dinâmica compromete a capacidade crítica do educando, transformando-o em um receptor passivo de informações. Tal prática pedagógica frequentemente ignora os contextos sociais dos alunos, consolidando uma visão rígida e estática do conhecimento que não atende às demandas de uma sociedade em constante transformação. A ausência de diálogo entre educadores e educandos, segundo o autor, compromete uma relação pedagógica democrática, indispensável ao pleno desenvolvimento humano.

Embora o ensino tradicional apresenta limitações, algumas de suas características, tais como a sistematização e organização do conhecimento, são consideradas pontos positivos. Nessa direção, Perrenoud (2000) ressalta que o desafio atual é superar as restrições dessa abordagem sem perder sua capacidade de estruturar os saberes. Tal objetivo demanda a incorporação de métodos pedagógicos que priorizem a interação, o contexto e a inovação, tornando a educação mais inclusiva e significativa. Desta forma, o diálogo entre o tradicional e

contemporâneo pode representar um caminho para uma prática didática equilibrada alinhada com os anseios atuais.

## **2.2 A aprendizagem significativa a partir de metodologias ativas**

De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente se relacionam, de modo não literal, ao que o aprendiz já sabe. Na educação, essa teoria tem implicações práticas importantes, pois sugere que o professor deve criar estratégias que facilitem a conexão entre o novo conhecimento e os conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aluno. Essa abordagem potencializa a compreensão e a fixação dos conteúdos, ao mesmo tempo que promove um aprendizado mais duradouro e relevante. Além disso, valoriza o contexto e a individualidade do estudante, constituindo uma base sólida para as metodologias ativas, incluindo a gamificação, ou seja, um terreno fértil para essa integração, permitindo que o estudante aplique os conhecimentos de forma prática e contextualizada.

As metodologias ativas vêm ganhando espaço no ensino por promoverem a autonomia dos estudantes no processo de aquisição do saber, desafiando o modelo tradicional centrado exclusivamente no professor. Essas práticas estimulam a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, fomentando independência, criatividade e engajamento. Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015, p. 67) afirmam que:

*Os estudantes de hoje não aprendem da mesma forma que os do século anterior. Crianças e jovens estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, configurando-se como uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento e que, portanto, requer que transformações aconteçam nas escolas.*

De acordo com Morán (2015), o uso de metodologias inovadoras transformam o estudante no protagonista do processo, incentivando-o a investigar, inventar, experimentar e refletir sobre sua própria evolução no aprendizado. Essa abordagem valoriza a construção de uma aprendizagem mais contextualizada e alinhada aos desafios do século XXI.

A aprendizagem ativa está diretamente relacionada à pôr o aluno na centralidade do seu processo de construção do conhecimento, cabe destacar que essa afirmação não significa atribuir aos educandos um avolumado de tarefas a serem realizadas, mas sim, propiciar que a partir das experiências, os alunos compreendam a aprendizagem de modo crítico. Aproximando-se desse entendimento, o pensamento, os estímulos e as atividades são indispensáveis pois “a reflexão é a chave para a aprendizagem ativa. Isso pode significar que o professor coloca o pensamento do aluno em estado de mobilização, estimulando-o por meio das atividades que envolvam análise, compreensão, comparação e explicação de fenômenos” (Castellar, 2016, p. 50).

Entre as metodologias ativas, a gamificação destaca-se como uma estratégia pedagógica inovadora que utiliza elementos de jogos para promover envolvimento e motivação. A implementação de desafios, recompensas e narrativas lúdicas no ambiente educacional pode tornar o aprendizado mais dinâmico e participativo. Segundo Huizinga (2000), o jogo é uma das formas culturais mais antigas e poderosas, capaz de gerar envolvimento profundo e espontâneo. No contexto educacional, a gamificação conecta o universo dos alunos aos objetivos pedagógicos. Embora os métodos tradicionais sejam úteis, a gamificação tem o potencial de impulsionar o interesse dos estudantes de maneira inovadora, aproveitando a natureza imersiva dos jogos.

### **2.3 Educação Básica e as metodologias ativas no ensino de ciências**

A Educação Básica no Brasil, regulada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), estabelece os alicerces normativos que orientam a estrutura e funcionamento das escolas, visando uma formação integral e igualitária para todos os alunos. A LDB é instituída pela Lei nº 9.394/96, busca garantir o direito universal ao ensino e a formação de cidadãos críticos e preparados para participar ativamente da sociedade. Para isso, define que a educação deve ser proporcionada com base nos princípios de equidade, qualidade e respeito à diversidade. Além disso, propõe a valorização da escola pública como espaço de formação humanizada, com ênfase no desenvolvimento integral do aluno. Essa legislação prevê que o Ensino Médio é a etapa final desse nível de ensino, com duração de no mínimo três anos.

No que diz respeito a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada em 2017, complementa e atualiza os pressupostos estabelecidos pela LDB, proporcionando uma definição mais detalhada dos direitos de aprendizagem e competências essenciais a serem desenvolvidas durante a Educação Básica. Segundo a BNCC, é fundamental que as aprendizagens assegurem aos alunos a formação de um sujeito ético, estético, crítico e criativo (Brasil, 2017). A BNCC, portanto, promove a ideia de uma educação que não se limita ao desenvolvimento cognitivo, outrossim à formação de competências socioemocionais e culturais. Isso reflete o entendimento de que a educação básica deve preparar o estudante para os desafios da vida em sociedade, respeitando a diversidade regional e cultural, e promovendo a equidade de oportunidades educacionais a todos.

Em relação aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), estabelecidos na década de 1990, antecedem a BNCC, mas igualmente desempenham um papel fundamental na orientação dos princípios pedagógicos da Educação Básica. Os PCN visam direcionar os docentes no processo de construção do currículo e na adaptação dos conteúdos às realidades locais. De acordo com os PCN, a educação deve ser voltada para o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno atuar de

maneira autônoma, crítica e responsável na sociedade e promova o ensino como um ato de inclusão social e cidadania.

Nesse sentido, é possível compreender que as normativas preveem um ensino que envolva os educandos no processo de construção do conhecimento e que esses possam preparar-se para atuar perante as demandas sociais. Assim, os processos educativos ofertados durante a Educação Básica devem propiciar aprendizagens ativas para os estudantes, relacionando-os com os contextos sociais. Para tanto, as metodologias ativas emergem como propostas que promovem o envolvimento do acadêmico e propiciam a contextualização dos conteúdos trabalhados na escola com as suas vivências sociais.

#### **2.4 O ensino de ciências.**

Durante séculos, o ensino das Ciências passou por transformações significativas, acompanhado de mudanças culturais e científicas. Na Idade Média, quando a fé predominava sobre a razão, o conhecimento científico com foco em textos clássicos e dogmas, limitava o acesso ao conhecimento a uma elite intelectual. A aprendizagem baseava-se na repetição crítica desses dogmas. Saviani (1983) aponta que, nesse contexto, o ensino era essencialmente tradicional, baseado na transmissão de conteúdos prontos, sem espaço para indagações sobre as temáticas. Essa abordagem limita a capacidade crítica dos alunos, que apenas reproduziam informações sem compreender sua aplicação prática.

Com o advento do Iluminismo, o método científico passou a sobrepor-se à autoridade religiosa. Segundo Lopes (2007), a observação da natureza e o questionamento livre ganharam importância nas salas de aula, marcando uma ruptura com a visão dogmática anterior. Contudo, o acesso ao saber permanecia restrito a uma elite privilegiada. Somente no século XX, quando a educação se massificou, as Ciências deixaram de ser um domínio exclusivo para se tornarem patrimônio de todos. A formação

científica começou a ser associada ao progresso industrial, o que trouxe novos desafios e oportunidades para as instituições de ensino.

Já na contemporaneidade, o ensino de Ciências busca um método mais envolvente e centrado no pensamento crítico reflexivo. Conforme Carvalho (2013), as metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e a investigação científica, demonstraram ser eficazes para atrair os estudantes e aproximar o conteúdo das questões cotidianas. Além disso, a integração das tecnologias digitais transformou a forma como os conceitos são apresentados e explorados, tornando o aprendizado dinâmico e acessível. Por outro lado, alguns alunos enfrentam dificuldades para relacionar os complexos temas científicos com suas vivências pessoais. Entretanto, projetos que estimulam a colaboração tendem a favorecer o raciocínio dos menos experientes.

## **2.5 As metodologias ativas no ensino de ciências.**

As metodologias ativas representam uma ruptura no modelo tradicional de transmissão de conteúdo, essas práticas são responsáveis por colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo maior engajamento e autonomia. De acordo com Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas, com o ensino baseado em projetos (ABP) e a sala de aula invertida, favorecem a interação entre os alunos, a resolução de problemas e a aplicação prática dos conceitos científicos. Esses métodos tornam o aprendizado mais dinâmico e conectado às experiências cotidianas, facilitando a construção de conhecimento significativo.

Uma das principais contribuições do uso dessas metodologias ativas para o ensino de Ciências é o estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. Carvalho (2013) salienta que práticas como a investigação científica em sala de aula motivam os alunos a formular hipóteses, realizar pesquisas e buscar explicações para fenômenos naturais. Essas atividades proporcionam uma vivência próxima ao método científico, fortalecendo não apenas a compreensão dos conteúdos, mas

também a capacidade de análise e argumentação. Além disso, o envolvimento ativo dos alunos melhora a retenção do aprendizado e aumenta a motivação para explorar temas complexos.

Outro atributo relevante do uso das metodologias ativas é sua flexibilidade para integrar tecnologias e recursos pedagógicos inovadores. Valente (2014) afirma que o uso de ferramentas digitais, como laboratórios virtuais e plataformas colaborativas, ampliam as possibilidades de experimentação e promovem a personalização do ensino. Essas tecnologias, associadas a práticas investigativas, permitem que os estudantes se envolvam de forma mais profunda com os conteúdos, ao mesmo tempo em que desenvolvem competências essenciais para o século XXI, como a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipe. Assim, as metodologias ativas se consolidam como uma alternativa eficaz e transformadora no ensino de Ciências.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A elaboração deste trabalho fundamenta-se na pesquisa bibliográfica e na pesquisa de campo, pois ambas oferecem subsídios teóricos e práticos para responder aos objetivos propostos; desta maneira, Teixeira (2005) destaca que se os rumos da pesquisa levam a questionar os autores, então esta será bibliográfica. E, se as respostas são encontradas nos sujeitos envolvidos na ação, a investigação consistirá em uma pesquisa de campo. Uma vez que, recorreu-se aos referenciais bibliográficos das literaturas específicas para compreender os conceitos sobre as metodologias ativas, gamificação e o uso destas para o ensino de ciências e, no que diz respeito às experiências de campo, no qual, as respostas obtidas basearam-se nas vivências do estágio supervisionado; esta pesquisa utilizou-se desses dois tipos de investigação científica para a sua realização.

Por tratar-se de uma pesquisa que buscou compreender as percepções dos sujeitos envolvidos na ação, o enfoque deste trabalho está

fundamentado na pesquisa qualitativa pois para Teixeira (2005) essa abordagem “indica a necessidade de investigar os fenômenos educacionais em toda a sua complexidade e em contexto natural” (Teixeira, 2005, p. 122). Na pesquisa qualitativa o pesquisador, a partir da observação da realidade busca reduzir a distância entre a teoria, o contexto e os dados coletados. Nesse sentido, o método aplicado para interagir com o contexto vivenciado foi a pesquisa-ação, no qual esta permite “além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la” (Severino, 2007, p. 120) assim, a partir das intervenções realizadas nas turmas do 3º ano do Ensino Médio, buscou-se demonstrar a relevância de inserir a gamificação no ensino de ciências.

O relato de experiência baseou-se nas vivências durante o estágio obrigatório, parte integrante do componente curricular Estágio Supervisionado III do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Sendo realizado na Escola Estadual Professora Sonia Henriques Barreto, localizada no município de Laranjal do Jari-AP, durante os turnos vespertino e noturno com duas turmas do 3º ano do Ensino Médio, totalizando 26 alunos. As atividades, organizadas em duas etapas, ocorreram de 17 de outubro a 7 de novembro de 2024.

No primeiro momento, durante as duas primeiras semanas, foi realizada a observação das aulas visando analisar todos os alunos da turma e identificar as dificuldades enfrentadas na disciplina de Biologia, ministrada pela professora supervisora. Além de avaliar o nível de conhecimento dos alunos em relação aos conteúdos da matéria, também foram observadas as metodologias empregadas durante as aulas. Posteriormente, a segunda fase consistiu no planejamento e regência de duas aulas em cada turma, com carga horária organizada em seis horas semanais, em um dia por semana, com três horas para cada turma. O planejamento proposto para as aulas pautou-se no uso de metodologias ativas, tais como o mapa mental e a gamificação.

A vivência durante o estágio foi conduzida através da observação das dificuldades percebidas nos alunos em compreender o conteúdo de “Sistema Cardiovascular” na disciplina de Biologia. A partir dessa observação, surgiu a necessidade de implementar metodologias ativas para favorecer a aprendizagem desse conteúdo; para além, fomentar o processo de envolvimento dos alunos que demonstravam dispersão nas aulas. A proposta foi utilizar a gamificação na forma de um “tabuleiro dos sistemas” como metodologia para auxiliar no entendimento do conteúdo e aprendizagem.

### **3.1 Observação em sala de aula**

Ao observar as aulas da professora regente das turmas, notou-se que a docente possuía um amplo conhecimento sobre os tópicos de fisiologia humana, objeto de conhecimento oriundo da disciplina de Biologia. Contudo, devido à escassez de recursos que favorecessem a compreensão do tema, juntamente com o método tradicional, percebeu-se um elevado grau de dificuldade dos estudantes em assimilar o assunto. O desinteresse era um desafio diário, e a metodologia, em consonância com a falta de recursos, apresentavam-se como os principais obstáculos para a falta de motivação dos estudantes. Isso porque, mesmo diante da fragmentação dos materiais disponibilizados pela escola, os procedimentos metodológicos da aula restringiam-se à oferta de atividades impressas. Porém, durante as semanas observadas, percebeu-se que os alunos não se interessavam de forma alguma e, sempre que a professora tentava obter um retorno deles, a sala ficava em silêncio.

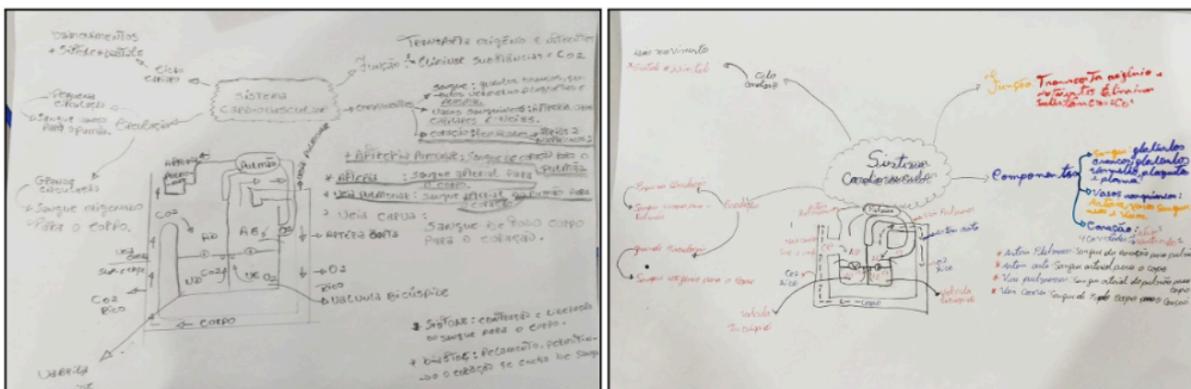
Os autores Burochovitch e Bzuneck (2004, p. 37) afirmam que “a motivação intrínseca refere-se à escolha e realização de determinada atividade por sua própria causa, por esta ser interessante, atraente ou, de alguma forma, geradora de satisfação”. Pensando na motivação e na necessidade de desenvolver com os estudantes uma atividade que solidificasse a compreensão do conteúdo de forma dinâmica e, além de capturar a atenção deles, também possibilitasse a compreensão do tema,

foi proposto aos estudantes participar de uma revisão sobre o sistema circulatório. A partir daí, foi elaborado e apresentado à professora titular uma proposta para realizar um jogo, proposta de metodologia ativa, para engajar os alunos. O jogo foi desenvolvido com questões de fisiologia extraídas dos exames (Enem) anteriores, permitindo que os estudantes tivessem contato prévio com os tipos de questões que resolveriam na prova de Ciências da Natureza.

### 3.2 Intervenção em sala de aula

A regência foi realizada na terceira semana do estágio, e o planejamento da intervenção foi construído de acordo com o conhecimento prévio observado nas turmas e fundamentado em habilidades e competências previamente consideradas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). A realização da atividade foi inicialmente construída com uma aula colaborativa e dialogada para relembrar o conteúdo sobre o “sistema circulatório” por meio da construção de um mapa mental com o apoio da turma (**Figura 1**).

**Figura 1.** Mapas mentais construídos pelos alunos.



**Fonte:** Acervo dos autores (2024).

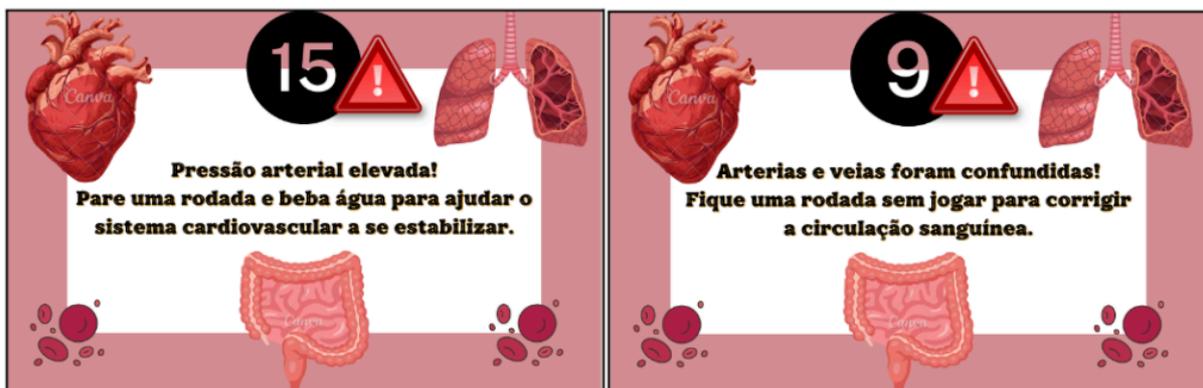
Dado que a abordagem dessa temática foi uma revisão do conteúdo previamente trabalhado com a metodologia tradicional na aula da professora regente da turma; durante a primeiro momento prático ministrado pela estagiária, optou-se pela utilização do mapa mental, uma vez que, de acordo com as afirmações de Buzan (2005, p. 22) “o mapa

mental é a ferramenta definitiva para organizar o pensamento”. Assim sendo, a articulação entre o método tradicional e a construção coletiva dos mapas mentais durante as aulas possibilita a organização dos conhecimentos já consolidados sobre o assunto, pois é na associação entre outras metodologias e as metodologias ativas que os alunos são estimulados a rememorar seus conhecimentos.

No segundo momento de regência, aplicou-se o jogo “Tabuleiro dos Sistemas” como estratégia para instigar motivação e compreensão dos conteúdos. Essa abordagem inovadora, fundamentado no conceito da gamificação, potencializa o aprendizado, incorporando elementos-chave de games, como objetivos claros, regras definidas, recompensas, motivação intrínseca, aceitação do erro, diversão, narrativas envolventes, progressão por níveis, competição saudável, conflito, cooperação e participação voluntária. Segundo Silva, Sales e Castro (2019), essa estratégia estimula a concentração, participação e desenvolvimento de habilidades em sala de aula.

Baseado nesses elementos, foi desenvolvido um tabuleiro com 20 casas, das quais 7 eram “pegadinhas” que faziam o jogador avançar ou retornar casas, além de 40 cartas sobre o sistema circulatório armazenadas no cilindro. Toda a arte do tabuleiro foi criada no aplicativo Canva, com foco exclusivo no sistema circulatório, inclusive nas pegadinhas, representada na **(Figura 2)**.

**Figura 2.** Arte visual do jogo criada pelo canva.



**Fonte:** Acervo dos autores (2024).

Na dinâmica do jogo, a turma foi inicialmente dividida em dois grupos, cada um responsável por nomear um líder. Após a nomeação, os líderes jogaram o dado para determinar quem iniciaria o jogo, com o maior número obtido garantindo a primeira vez. Durante o jogo, o líder avançava no tabuleiro pelo número sorteado no dado, desde que respondesse corretamente à pergunta correspondente, podendo contar com a ajuda do grupo em caso de dúvida. As perguntas escritas nas cartas foram elaboradas com base em questões do Enem do ano anterior, sendo compostas por 10 perguntas fáceis, 15 intermediárias e 15 difíceis. Todas as perguntas estavam embaralhadas dentro de um cilindro. As perguntas respondidas corretamente não retornavam ao cilindro, enquanto aquelas que não eram respondidas pelos alunos eram recolocadas no cilindro para serem sorteadas novamente **(Figura 3)**.

**Figura 3.** Representantes dos grupos jogando.



**Fonte:** Acervo dos autores (2024).

Dois requisitos eram fundamentais: os participantes só podiam consultar as anotações do caderno, não o celular, e tinham um limite de 13 segundos para responder às perguntas. Ao final, foi premiada a equipe que conseguisse chegar à última casa do tabuleiro. Vale ressaltar que essa dinâmica foi utilizada não apenas para revisar os conteúdos do sistema circulatório, mas como uma forma de obter informações sobre as principais dificuldades que os alunos possuem a respeito do tema.

**Figura 4.** Grupo vencedor com o bolo que ganharam como prêmio.



**FONTE:** Acervo dos autores (2024).

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados obtidos no 3º ano AT, do turno vespertino, evidenciaram por meio da aceitação e do engajamento dos alunos, o sucesso da dinâmica isso porque, após a finalização da atividade, ficou evidente que os alunos valorizaram a experiência, destacando o quanto apreciaram tanto sua realização quanto a metodologia de aprendizado aplicado. Ademais, expressaram interesse em vivenciar propostas semelhantes em outras oportunidades. Foram avaliados os critérios de domínio de conteúdo, construção dos mapas mentais e a participação durante a prática.

Durante as observações de estágio, foi notado que os alunos apresentavam dificuldades em manter a concentração. Muitos se envolviam em conversas paralelas, o que gerava bastante barulho na sala e prejudicava a aula da professora. No entanto, com a implementação da gamificação, observou-se um aumento significativo no engajamento dos estudantes, maior interesse pelas aulas e um comportamento mais

adequado em sala. Após a aplicação da metodologia, os alunos foram questionados sobre o interesse em ver essa abordagem utilizada com mais frequência. Entre as 14 respostas apresentadas ao longo da dinâmica, 90% afirmaram que gostariam que a professora regente incorporasse jogos no processo de ensino-aprendizagem, destacando principalmente a motivação proporcionada pela competitividade e pelos prêmios.

Conforme Kishimoto (1999), a inserção de jogos no contexto educacional estimula a reflexão e desperta nos alunos o interesse pela exploração. Além disso, ressalta-se a importância de conectar a teoria à prática, proporcionando aos estudantes a oportunidade de revisar conceitos essenciais ligados ao conteúdo abordado. Em contraposição a isto, apenas 10% dos alunos opinaram como “não se sentindo motivados a participar da interação”. Diante do exposto, é perceptível que o uso da gamificação cumpriu os propósitos de estimular a interação e motivação da maioria dos educandos. Todavia, cabe destacar que a gamificação é apenas um das muitas abordagens possíveis dentre as metodologias ativas. Assim, cabe ao docente refletir sobre a diversificação na aplicabilidade das metodologias empregadas em suas aulas.

De acordo com Damiani et al. (2013), estudos que envolvem o planejamento e a execução de modificações ou intervenções em sala de aula tem como propósito promover transformações positivas. O uso da gamificação demonstrou isso na prática, pois a eficácia de utilizar abordagens que integram o entretenimento ao propósito de ensinar novos conteúdos trouxeram estímulo, interação e aprendizagem aos educandos. Sendo o uso do “tabuleiro dos sistemas” uma atividade didática e lúdica que se mostrou divertida e também educativa, pois conforme o andamento do jogo, tornou-se perceptível a apropriação dos conhecimentos propostos.

Esses resultados indicam que a maioria dos alunos demonstra um forte interesse por essa metodologia, seja pela competição, pelas recompensas

ou pela forma inovadora de aprender. Essa abordagem torna o ensino mais dinâmico e atrativo, complementando o modelo tradicional e contribuindo para manter a atenção dos alunos na aula (FRAZÃO; KAKAMOTO, 2020).

Como supracitado, a interação entre as metodologias ativas e o método tradicional pode contribuir para o processo formativo dos educandos. Entretanto, torna-se fundamental analisar os pontos positivos e negativos acerca da aplicabilidade dessas metodologias no contexto educativo. Consoante a isso, a turma do 3º ano AN, do período noturno, apresentou um comportamento distinto em relação ao 3º ano AT. Durante a atividade, houve interferências que comprometeram a execução dos processos planejados pela estagiária, resultando até na extrapolação do tempo previsto para a aula. Esse cenário demonstrou que, em algumas situações, o comportamento dos alunos pode dificultar o processo de ensino-aprendizagem, caracterizando-se por atitudes indisciplinadas.

Além disso, conflitos entre os alunos, que posteriormente se traduziram em ofensas verbais, desafiaram a atuação dos acadêmicos e tornaram a continuidade da intervenção desgastante para ambas as partes. Apesar disso, o apoio e a orientação oferecidos pela professora regente da turma contribuíram para minimizar os comportamentos inadequados, embora a dispersão ainda fosse predominante. Como destaca Jesus (2008, p. 25), “a orientação da participação dos alunos é uma ótima estratégia para motivá-los durante o processo de ensino-aprendizagem”.

Segundo Silva (2013), muitos alunos do ensino noturno têm trajetórias marcadas por reprovações e precisam conciliar longas jornadas de trabalho com os estudos, o que frequentemente leva à evasão. Bazilio (2009), defende que esse cenário é agravado por metodologias pouco atraentes, baseadas em práticas repetitivas e cansativas, que desmotivam ainda mais os estudantes. Ele destaca a necessidade de transformar o ensino noturno em um espaço mais acolhedor e atrativo, adaptando-se às

demandas culturais e sociais dos alunos para minimizar o abandono escolar.

Entre as 13 respostas coletadas durante a dinâmica, com exceção de 2 alunos que optaram por não participar, 70% dos estudantes demonstraram apreço pela atividade. Já os outros 30% expressaram desinteresse, classificando a biologia como uma “matéria chata” e manifestando insatisfação com o conteúdo de fisiologia. Esse descontentamento resultou na recusa de realizar as tarefas propostas, dificultando o andamento da intervenção.

*O modo como interpretamos a indisciplina (ou a disciplina), sem dúvida, acarreta uma série de implicações à prática pedagógica, já que fornece elementos capazes de interferir não somente nos tipos de interações estabelecidas com os alunos e na definição de critérios para avaliar seu desempenho na escola, como também no estabelecimento dos objetivos que se quer alcançar (Rego, 1996, p. 87).*

Os resultados indicam que, apesar das dificuldades enfrentadas para implementar a atividade, a gamificação demonstrou ser uma estratégia eficaz no contexto educacional, contribuindo para superar a falta de engajamento dos alunos. Mesmo com a participação de apenas 11 estudantes, a abordagem gamificada promoveu uma mudança significativa na dinâmica da sala de aula, despertando maior interesse pelo aprendizado e favorecendo um melhor desempenho nos conteúdos de Biologia. Essa metodologia se destacou por tornar o processo educativo mais interativo e relevante, mesmo em um cenário desafiador.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A aplicação da gamificação no ensino de fisiologia humana em duas turmas do ensino médio de uma escola pública no município de Laranjal do Jari – AP revelou-se uma estratégia pedagógica promissora para engajar os estudantes no processo de ensino e aprendizagem. A proposta não busca desvalorizar o ensino tradicional, mas sim integrá-lo a metodologias ativas que favorecem a participação ativa dos alunos. Essa abordagem demonstra que, quando os estudantes são desafiados por meio de jogos e dinâmicas interativas, eles se tornam mais envolvidos e motivados, contribuindo para a construção de conhecimentos de forma significativa.

Ao romper com a visão de alunos como meros receptores de informações, a gamificação promove uma mudança de paradigma, colocando-os como protagonistas de seu aprendizado. Por meio das atividades gamificadas, foi possível observar maior interesse dos estudantes em compreender conceitos complexos do conteúdo de fisiologia humana, além de uma postura mais colaborativa e investigativa durante a dinâmica em sala de aula. Essas práticas fomentam não apenas o aprendizado dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de habilidades importantes, como a resolução de problemas, o trabalho em equipe e a criatividade de respostas mais elaboradas pelos alunos.

Embora os resultados desta experiência sejam positivos, é fundamental reconhecer que a gamificação, assim como outras metodologias ativas, não deve ser vista como uma solução única para os desafios educacionais. Cada contexto demanda adaptações e escolhas metodológicas adequadas às necessidades dos alunos e às condições de ensino. Nesse sentido, a integração de diferentes abordagens, tanto tradicionais quanto inovadoras, permite um equilíbrio que pode maximizar os resultados educacionais e atender à diversidade de estilos de aprendizagem.

## **REFERÊNCIAS**

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** 2003.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília, Brasil.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Fundamentos pedagógicos e estrutura geral da BNCC.** Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília, 1999.

BAZILIO, Rosa Maria Galvão. **O desinteresse dos alunos e o papel dos pais com o processo ensino-aprendizagem no contexto da gestão escolar.** 2009.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Penso Editora, 2018.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Penso Editora, 2015.

BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (orgs.). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

CASTELLAR, Sonia M. Vanzella. **Metodologias ativas : introdução /** organizadora — 1. ed. — São Paulo : FTD, 2016.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** São Paulo: Cengage

Learning, 2013.

DAMIANI, Magda Floriana et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de educação**, n. 45, p. 57-67, 2013.

FRAZÃO, Leide Vânia Vieira Duarte; NAKAMOTO, Paula Teixeira. Gamificação e sua aplicabilidade no Ensino Médio: uma revisão sistemática da literatura. **Research, Society and Development**, Research, Society and Development, v. 9, ed. 8, p. 1-19, 28 jun. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5235>. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/342592174\\_Gamificacao\\_e\\_sua\\_aplicabilidade\\_no\\_Ensino\\_Medio\\_uma\\_revisao\\_sistematica\\_da\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/342592174_Gamificacao_e_sua_aplicabilidade_no_Ensino_Medio_uma_revisao_sistematica_da_literatura). Acesso em: 26 de Nov de 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido** 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

HUIZINGA, J.; Homo Ludens; **o jogo como elemento de cultura**. 4a. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

JESUS, Saul Neves de. **Estratégias para motivar os alunos**. Educação. Porto Alegre, p. 21-29, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko Moxhida. **Jogo, brinquedo e educação**. 4ª edição. 1999.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, José C. Didática na formação de professores: entre a exigência democrática de formação cultural e científica e as demandas das práticas socioculturais. **SANTOS, A.; SUANNO, MV Didática e formação de**

**professores: novos tempos, novos modos de aprender e ensinar. Porto Alegre: Sulina, p. 51-82, 2013.**

LOPES, Alice Casimiro. Conhecimento escolar e conhecimento científico: diferentes finalidades, diferentes configurações. **Currículo e Epistemologia. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, p. 187-204, 2007.**

LOPES, M. da G. **Jogos na Educação: criar, fazer e jogar.** 4º Edição revista, São Paulo: Cortez, 2001.

MARTINS, Gercimar; AZEVEDO, Gilson Xavier. **Metodologias ativas: um caminho de novas possibilidades.** (Organizadores). – Goiânia, GO: Editora IGM, 2022.

MIZUKAMI, M.G.N. Ensino: **As Abordagens do Processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MORÁN, José et al. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Artmed Editora, 2009.

REGO, Teresa Cristina Rebolho. **A indisciplina e o processo educativo: uma análise na perspectiva vygotskiana.** In: AQUINO, Julio Groppa (org.) Indisciplina na escola: alternativas Teóricas e Práticas. São Paulo: Summus, p. 87, 1996.

SILVA, Wander Augusto. **Fatores de permanência e evasão no Programa de Educação Profissional de Minas Gerais (PEP/MG): 2007 a 2010.** 2013.

SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino

de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, p. e20180309, 2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim, 1941. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. São Paulo: Autores Associados. 1984.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2005.

TONY, Buzan. **Mapas mentais e sua elaboração: um sistema definitivo de pensamento que transformará a sua vida**. São Paulo: Cultrix, 2005.

VALENTE, José Armando; DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 1, n. 1, p. 32-50, 2014.

---

<sup>1</sup>Trabalho de Conclusão de Cursos para a obtenção do título de graduação em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amapá.

<sup>2</sup>Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amapá – IFAP – jenifelorana2018@gmail.com

<sup>3</sup>Docente do Instituto Federal do Amapá – IFAP – brenda.gomes@ifap.edu.br

[← Post anterior](#)

[Post seguinte →](#)

---

RevistaFT

A **RevistaFT** têm 28 anos. É uma **Revista Científica Eletrônica**

Contato

**Queremos te ouvir.**

Conselho Editorial

## Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2”.

Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também clicando aqui,



### WhatsApp RJ:

(21) 98275-4439

### WhatsApp SP:

(11) 98597-3405

### e-Mail:

contato@revistaf  
t.com.br

**ISSN:** 1678-0817

### CNPJ:

48.728.404/0001-  
22

**FI= 5.397 (muito  
alto)**

Fator de impacto é um método bibliométrico para avaliar a importância de periódicos científicos em suas respectivas áreas. Uma medida que reflete o número médio de citações de artigos científicos publicados em determinado periódico, criado por Eugene Garfield, em que os de maior FI

### Editores

#### Fundadores:

Dr. Oston de Lacerda Mendes.  
Dr. João Marcelo Gigliotti.

#### Editor

#### Científico:

Dr. Oston de Lacerda Mendes

#### Orientadoras:

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro  
Dra. Chimene Kuhn Nobre

#### Revisores:

Lista atualizada periodicamente em [revistaft.com.br/expresspediente](http://revistaft.com.br/expresspediente). Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

são considerados  
mais  
importantes.

Copyright © Revista ft Ltda. 1996 -  
2025

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio  
de Janeiro-RJ | Brasil