



## ANÁLISE DA DIMENSÃO CURIOSIDADE NOS CURRÍCULOS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO BRASIL NOS CURSOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MATEMÁTICA

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6002

**Autores:** JÚLIO FRANCISCO BLUMETTI FACÓ, LUÍS HENRIQUE RODRIGUES, RICARDO REOLON JORGE, TECNOLOGIA, MATEMÁTICA

**Resumo:** Este estudo apresenta uma análise teórica sobre o papel da curiosidade nos currículos dos cursos de graduação em Ciências, Tecnologia e Matemática das universidades públicas brasileiras credenciados pelo Ministério da Educação. Por meio de um banco de dados com informações sobre a estrutura curricular e a oferta de disciplinas, a pesquisa examina em que medida esses cursos promovem a formação de profissionais inovadores. Foram realizadas análises comparativas entre diferentes estados e disciplinas acadêmicas. Para atingir esse objetivo, foram coletados e analisados os projetos pedagógicos de cursos relacionados à Ciências, Tecnologia e Matemática. Com base nos resultados, cada estado e curso foi classificado de acordo com seu grau de inovação, e essas classificações foram comparadas com sistemas alternativos de classificação baseados em diferentes critérios. Os resultados indicam que a dimensão da curiosidade está presente de forma implícita em 70% dos currículos pedagógicos analisados.

**Palavras-chave:** Inovação. STEM. Curiosidade. Universidade Federal

# **ANÁLISE DA DIMENSÃO CURIOSIDADE NOS CURRÍCULOS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO BRASIL NOS CURSOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MATEMÁTICA**

## **1 INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, a busca por inovação passou a ocupar um papel central nas discussões sobre o futuro do ensino superior, especialmente em áreas estratégicas como Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). Em um mundo cada vez mais orientado por soluções criativas para problemas complexos, o desenvolvimento de competências inovadoras torna-se essencial para a formação de profissionais capazes de atuar de forma disruptiva em diferentes setores da sociedade.

Nesse contexto, a curiosidade emerge como um pilar fundacional do processo inovador. Mais do que uma característica individual, a curiosidade representa uma dimensão formativa que pode – e deve – ser estimulada institucionalmente por meio do currículo, das práticas pedagógicas e das diretrizes dos cursos de graduação. Entretanto, observa-se uma lacuna nas investigações sobre como essa dimensão aparece explicitamente nos documentos orientadores da formação acadêmica, sobretudo em cursos STEM das universidades públicas brasileiras.

Embora o presente trabalho aborde a dimensão da curiosidade nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), é importante observar que essa categoria não é explicitamente mencionada nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). No entanto, é possível estabelecer uma correlação entre a curiosidade e diversas competências previstas nas DCNs, tais como o desenvolvimento do pensamento científico, a capacidade de análise crítica, a criatividade, a iniciativa, a autonomia intelectual e o compromisso com o aprendizado contínuo.

Nesse sentido, recomenda-se que a discussão sobre a curiosidade nos PPCs seja ancorada em tais competências, de modo a garantir maior aderência ao referencial normativo vigente e fortalecer o argumento de que a promoção da curiosidade contribui diretamente para a formação integral do egresso, conforme preconizado pelas DCNs.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

A curiosidade é um dos pilares fundamentais da inovação e da busca por novos conhecimentos. Ela se manifesta em diferentes contextos, desde o desenvolvimento de uma criança — em que o estímulo à curiosidade promove descobertas e aprendizados — até ambientes empresariais, industriais e científicos, onde a curiosidade desperta hipóteses, conduz experimentos e, eventualmente, gera conclusões. Essas conclusões, por sua vez, podem resultar em aplicações práticas e, em muitos casos, em inovações significativas.

Atualmente, existem diversas metodologias voltadas ao exercício da curiosidade, como o brainstorming, a proposição de desafios para solução de problemas, entre outras práticas que incentivam o pensamento criativo e a experimentação.

Em âmbito nacional, no entanto, existem alguns obstáculos para a prática da curiosidade e dos outros pilares que levam à inovação, apesar da existência de algumas ações que objetivam a facilitação dela. Dentro do ambiente empresarial, os setores responsáveis pela geração e aplicação de novas ideias é o de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e o modelo de desenvolvimento adotado no Brasil, nas últimas décadas, não criou condições e estímulos para que as empresas passassem a ter tais setores em suas estruturas. Essas distorções estão refletidas na produção científica do País, particularmente aquela proveniente

das universidades públicas, que representam uma parcela significativa da produção nacional" (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005).

Segundo a análise feita por Albuquerque (1996), o Brasil, por possuir uma infraestrutura de ciência e tecnologia limitada, comparada à países desenvolvidos, descaracteriza a presença de um sistema nacional de inovação, que deveria ser algo que impulsiona o progresso tecnológico. Conforme Stal e Fujino (2005): "países em desenvolvimento (Brasil, Argentina, México, Índia, China) possuem sistemas incompletos, com infraestrutura tecnológica reduzida, e embora possuam sistemas de ciência e tecnologia, não os transformaram em efetivos sistemas de inovação".

Os níveis de educação nacional do Brasil ainda estão aquém do seu desenvolvimento econômico recente, causando escassez de mão de obra especializada e técnica. Portanto, as empresas precisam investir fortemente em políticas internas de treinamento para superar as limitações do mercado (CELADON, 2014). Por outro lado, algumas universidades federais apresentam, em seus programas pedagógicos, incentivos para se despertar a criatividade e inovação na formação dos futuros profissionais. Tais estruturas formativas são relatadas por Jorge; Rodrigues e Facó (2025) no contexto da função de uma universidade empreendedora. Dentro desta estrutura destaca-se, entre outras, a Agência de Inovação (InovaUFABC) como órgão que atua diretamente com atividades de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias dentro da universidade, proporcionando de forma complementar aos alunos conhecimentos referentes à inovação (JORGE; RODRIGUES; FACÓ, 2025).

No âmbito governamental, o Brasil possui alguns programas que acabam por incentivar a inovação, seja nas empresas seja nas universidades. A Lei da Inovação e a Lei do Bem são exemplos de facilitadores da inovação nacional (DE NEGRI; KUBOTA, 2008). A Lei da Inovação tem como objetivo estabelecer e facilitar a relação entre empresas e instituições de pesquisa e universidades por meio de redução ou isenção de impostos, afrouxamento da dedicação exclusiva de professores, concessões financeiras sem necessidade de reembolso pelo beneficiado, financiamento de projetos, entre outros. A Lei do Bem por sua vez facilita a inovação nas empresas ao conceder incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizam pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. Uma possível aplicação destas seria "juntar grupos de empresas para, com os incentivos fiscais da Lei do Bem, desenvolver projetos conjuntos de pesquisa com universidades (via Lei de Inovação) e pequenas e médias empresas especializadas, criando-se, assim, sinergias, e aumentando o porte ou viabilizando projetos não viáveis para uma empresa isolada" (DE NEGRI & KUBOTA, 2008).

Outro incentivo, que apesar de focar em um setor da indústria, gera bons resultados, é a Lei da Informática que reduz impostos de empresas de dos setores de microeletrônica, telecomunicações e informática, obrigando-as a investir 5% do faturamento em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, sendo 2,3% destes dedicados à pesquisas realizadas em universidades ou institutos.

Pelos fatos apresentados podemos dizer que, apesar da falta de infraestrutura, o Brasil tem potencial empresarial, universitário e governamental para ser mais atuante no campo da inovação. Este potencial pode ser desenvolvido através de parcerias entre universidades e empresas, uso de incentivos fiscais para investimento em pesquisa e desenvolvimento, entre outros, mesmo que não no mesmo nível de países desenvolvidos.

### **3 METODOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA**

A metodologia para coleta de dados e obtenção do resultado é listada a seguir:

1) Identificação das universidades. Para analisar teoricamente a dimensão da curiosidade nos cursos de ciência, tecnologia e matemática, foi necessário identificar as universidades públicas do país, incluindo as instituições federais e estaduais. Como forma de selecionar



instituições que possuem condições de formar profissionais qualificados, optou-se pela utilização da lista disponibilizada pelo Ministério da Educação (MEC) com faculdades credenciadas por este órgão do governo federal. No total foram analisados 1.465 cursos de 152 universidades. Determinadas universidades foram desconsideradas por não apresentarem cursos que se enquadram em alguma categoria STM. Dentre as universidades selecionadas, com cursos STM, em 1.071 projetos pedagógicos observou-se a presença da dimensão curiosidade.

2) Seleção de cursos e coleta de dados: Com base nesta lista, iniciou-se a busca por ementas e projetos pedagógicos das instituições públicas, visando formar uma base de dados que permita concluir sobre a presença de um dos pilares da inovação, a curiosidade, nos currículos dos cursos considerados. Buscou-se, então, o site de cada instituto para verificar e selecionar dentre os cursos ofertados, apenas os documentos de projetos pedagógicos dentro do escopo da pesquisa, ou seja, cursos relacionados à ciência, tecnologia ou matemática que sejam ministrados de forma presencial em uma instituição de ensino pública e que sejam classificados como bacharelados ou licenciaturas.

3) Solicitação de dados não encontrados: Para os cursos em que os projetos pedagógicos não foram encontrados nos sites das instituições de ensino, foi enviado um e-mail de solicitação dos documentos. Entretanto, não foi obtido o retorno esperado para todos os cursos em questão. Ademais, alguns projetos pedagógicos encontrados estavam na forma de imagem, impossibilitando, a princípio, a pesquisa por palavras-chave de forma mais automática. Utilizou-se, portanto, um software gratuito de transformação do pdf em imagem de texto pesquisável.

4) Padronização e organização da base de dados: Em paralelo, foi criada uma planilha para incluir os aspectos mais relevantes de cada graduação para a pesquisa: estado onde a instituição é localizada; nome ou sigla da instituição; endereço para as páginas de cada curso e documento do projeto pedagógico; nome do curso de graduação em análise; agrupação dos cursos; palavras-chave procuradas nos projetos pedagógicos; presença ou ausência da palavra-chave nos projetos pedagógicos em geral; presença ou ausência da palavra-chave nas ementas de alguma disciplina ministrada; presença ou ausência da palavra-chave nas bibliografias básicas ou complementares.

5) Obtenção das métricas do estudo: Desta forma, torna-se possível pesquisar dentro de cada projeto pedagógico a palavra-chave “curiosidade”, identificando a presença explícita positiva ou negativa desta dimensão nos cursos de graduação e alimentando a planilha de forma organizada, contendo as informações primordiais para a análise posterior. Também foi verificada a presença implícita de dimensões relacionadas à inovação, buscando por “curios”, “criativ” e “empreende”.

6) Análise e interpretação dos resultados: Com a finalização da coleta de informações e do preenchimento da planilha, iniciou-se a análise gráfica dos dados encontrados. Primeiramente, optou-se pela utilização do gráfico de barras, informando a quantidade total de projetos pedagógicos com a presença explícita da dimensão curiosidade versus a quantidade total de projetos pedagógicos com a ausência explícita dessa dimensão, a análise também foi realizada para a presença implícita da dimensão.

Foram realizadas análises relacionadas aos cursos do escopo da pesquisa, ou seja, quais cursos apresentam maior incidência da dimensão curiosidade, bem como os que menos apresentam a mesma. Visando dar representatividade para os cursos, agrupou-se cursos com propostas similares na planilha. Dessa forma, cursos em licenciatura e bacharelado em matemática, por exemplo, foram categorizados apenas como “matemática”.

A próxima análise foi, com base no estado onde a universidade está localizada, elaborar um *ranking*, por estado, com incidência da dimensão curiosidade. Desta forma foi possível

identificar os estados, bem como as regiões do país, onde provavelmente existe maior incentivo à inovação.

Por fim, utilizou-se o Ranking Universitário Folha (RUF, 2019), que disponibiliza seu próprio *ranking* de inovação no Brasil, para comparar os resultados obtidos na última análise e verificar se existe alguma correlação com os dados coletados e o *ranking* que usa patentes depositadas e artigos em colaboração com empresas como indicadores para classificar as universidades.

Na Tabela 1 estão relacionadas as universidades que integraram a amostra da pesquisa, seus respectivos estados e o número de cursos STM identificados.

Tabela 1: Relação das universidades

| UF | Universidade                                                                     | Cursos STM | UF                                         | Universidade                        | Cursos STM | UF | Universidade                                                       | Cursos STM | UF | Universidade                                                                                              | Cursos STM                                         | UF | Universidade                                                                                        | Cursos STM                                         | UF                                                                                    | Universidade         | Cursos STM                                   |              |              |    |    |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     |    |                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC | IFAC<br>UFAC                                                                     | 12         | DF                                         | IFB<br>UNB                          | 19         | MG | CEFET/MG<br>UNIFIMES<br>IFMG<br>IFNMG<br>IFSEMG<br>IF Sul de Minas | 192        | PB | IFPB<br>UEPB<br>UFPB<br>UFCG                                                                              | 37                                                 | RJ | CEFET/RJ<br>ENCE<br>UEZO<br>IFRJ<br>IF Fluminense<br>UERJ<br>UNIRIO<br>UFRJ<br>UFF<br>UFRRJ<br>UENF | 84                                                 | RR                                                                                    | IFRR<br>UFRR<br>UERR | 21                                           |              |              |    |    |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     |    |                                                                                                                 |
| AL | IFAL<br>UNEAL<br>UFAL                                                            | 31         | ES                                         | FACELI<br>IFES<br>UFES              | 27         |    | PR                                                                 |            |    | FATEB<br>IFPR<br>UEL<br>UEM<br>UFPR<br>UNILA<br>UNESPAR<br>UTFPR<br>UEPG<br>Unicentro<br>UENP<br>UNIOESTE | 156                                                |    | RN                                                                                                  | IFRN<br>UERN<br>UFRN<br>UFERSA                     | 44                                                                                    | SC                   | USJ<br>UDESC<br>IFSC<br>UFSC<br>UFFS<br>FURB | 60           |              |    |    |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     |    |                                                                                                                 |
| AP | IFAP<br>UEAP<br>UNIFAP                                                           | 14         | GO                                         | UNICERADO<br>FA<br>IFG<br>IF Goiano | 52         |    |                                                                    |            | PE | UNIVASF<br>IFPE<br>IF Sertão<br>UFPE<br>UPE<br>UFRPE                                                      | 48                                                 |    |                                                                                                     | RS                                                 | Unipampa<br>IFRS<br>IFFarroupilha<br>IFSul<br>UERGS<br>UFPEL<br>UFSM<br>FURG<br>UFRGS |                      | 94                                           | SE           | IFS<br>UFS   | 12 |    |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     |    |                                                                                                                 |
| AM | IFAM<br>UEA<br>UFAM                                                              | 19         |                                            | UFG<br>UEG                          | 24         |    |                                                                    |            |    | PI                                                                                                        | IFPI<br>UFPI<br>UESPI                              |    |                                                                                                     |                                                    | 26                                                                                    |                      | RO                                           |              | UNIR<br>IFRO | 16 | TO | UFABC<br>UNILAB<br>UNIFUNECEP/FUMEP<br>FATEC<br>Univesp<br>IFSP<br>USP<br>UNICAMP<br>UNESP<br>UFSCAR<br>Unifesp | 120          |    |    |                                                                                                                 |     |    |                                                                                                                 |
| BA | IFBA<br>IFBAIANO<br>UEFS<br>UESB<br>UESC<br>UFBA<br>UFOB<br>UFRB<br>UFSB<br>UNEB | 95         | MA                                         | IFMA<br>UFMA<br>UEMASUL<br>UEMA     |            |    | 40                                                                 |            | PA |                                                                                                           | IFPA<br>UFPA<br>UFOPA<br>UNIFESSPA<br>UFRA<br>UEPA | 59 |                                                                                                     |                                                    | PI                                                                                    |                      |                                              |              | UESPI        | 26 |    | RO                                                                                                              | UNIR<br>IFRO | 16 | TO | UFABC<br>UNILAB<br>UNIFUNECEP/FUMEP<br>FATEC<br>Univesp<br>IFSP<br>USP<br>UNICAMP<br>UNESP<br>UFSCAR<br>Unifesp | 120 |    |                                                                                                                 |
|    | MT                                                                               |            | IFMT<br>UFMT<br>UNEMAT                     | 32                                  | PA         |    |                                                                    |            |    | IFPA<br>UFPA<br>UFOPA<br>UNIFESSPA<br>UFRA<br>UEPA                                                        | 59                                                 |    | PI                                                                                                  | UESPI                                              |                                                                                       | 26                   | RO                                           | UNIR<br>IFRO |              |    | 16 |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     | TO | UFABC<br>UNILAB<br>UNIFUNECEP/FUMEP<br>FATEC<br>Univesp<br>IFSP<br>USP<br>UNICAMP<br>UNESP<br>UFSCAR<br>Unifesp |
|    | MS                                                                               |            | UFGD<br>IFMS<br>UEMS<br>UFMS               |                                     |            |    | 32                                                                 |            |    |                                                                                                           |                                                    |    |                                                                                                     |                                                    |                                                                                       |                      |                                              |              |              |    |    |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     |    |                                                                                                                 |
|    | CE                                                                               |            | IFCE<br>UFC<br>UFCA<br>URCA<br>UECE<br>UVA | 69                                  | MS         |    |                                                                    |            |    | UFGD<br>IFMS<br>UEMS<br>UFMS                                                                              | 32                                                 |    | PA                                                                                                  | IFPA<br>UFPA<br>UFOPA<br>UNIFESSPA<br>UFRA<br>UEPA |                                                                                       | 59                   | PI                                           | UESPI        |              |    | 26 |                                                                                                                 |              |    |    |                                                                                                                 |     | RO | UNIR<br>IFRO                                                                                                    |

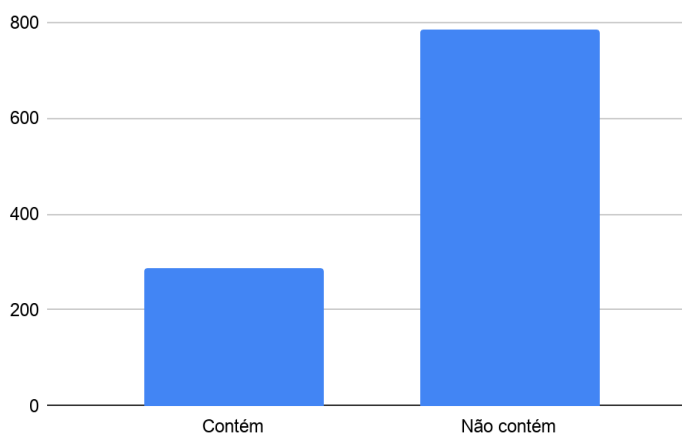
Fonte: Autores (2020)

Quanto à classificação da pesquisa, ela se caracteriza como sendo de natureza aplicada, descritiva e de abordagem qualitativa. Como procedimento, os dados são coletados através de análises documentais.

## 4 RESULTADOS

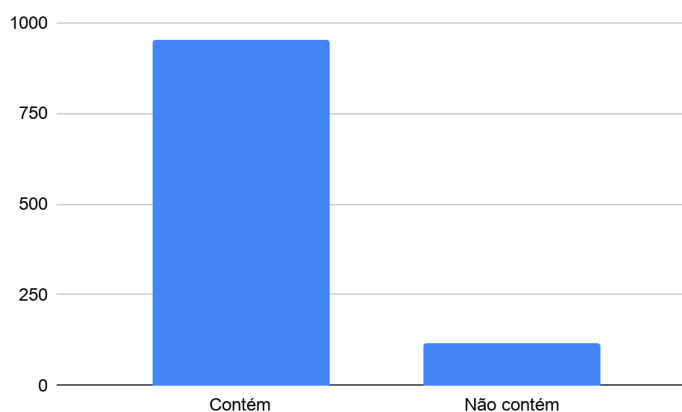
Do total de 1071 projetos pedagógicos analisados, observou-se que mais de 70% dos projetos não possuem a presença explícita da dimensão curiosidade, entretanto, ao analisar a presença implícita desta dimensão, encontrou-se um aumento significativo nos resultados, conforme ilustrado nos Gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 - Presença explícita da dimensão “Curiosidade” nos projetos pedagógicos



Fonte: Autores (2020)

Gráfico 2 - Presença implícita da dimensão “Curiosidade” nos projetos pedagógicos



Fonte: Autores (2020)

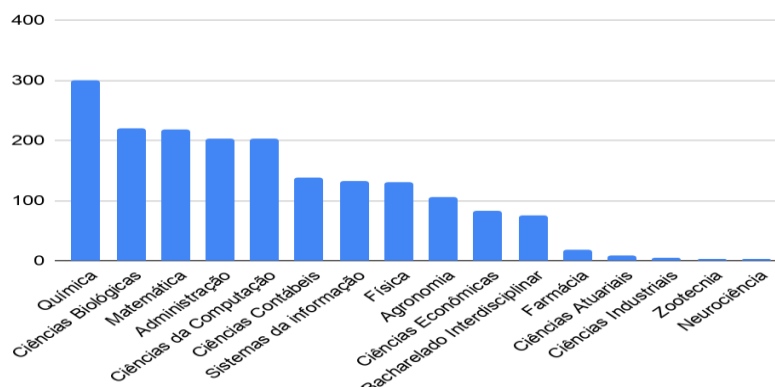
A discrepância de resultados entre a presença implícita e explícita sugere que na concepção dos projetos pedagógicos, conteúdos relacionados à criatividade e empreendedorismo são mais presentes no dia a dia da universidade, bem como em seu referencial bibliográfico, por exemplo, é muito comum existir a disciplina “Empreendedorismo”, o que aumenta de forma significativa a frequência com que o termo aparece em projetos pedagógicos, assim como é muito comum conter o mesmo termo na bibliografia recomendada de disciplinas de inovação e administração, causando a diferença observada.

O segundo estudo foi feito com base na presença da dimensão nos projetos pedagógicos de cada curso. Para um melhor entendimento dos resultados, os cursos foram agrupados em áreas de estudo, reunindo cursos com similaridades em seu conceito macro. Desta forma observa-se que a área de estudo que possui maior incidência da dimensão em projetos pedagógicos é a área da química, seguida das áreas de estudo em ciências biológicas, administração, matemática e ciências da computação (Gráfico 3).

A liderança da área de estudo da química no *ranking* propõe um incentivo da indústria química, bem como da indústria farmacêutica à inovação, por ser um ramo altamente competitivo e lucrativo, a diferenciação é um poderoso atributo de mercado, além disso, a demanda por produtos químicos e medicinais é altamente crescente, seja por novos medicamentos ou por componentes mais sustentáveis e menos nocivos à saúde e ao meio ambiente para usos que vão desde o agronegócio até indústrias de alta tecnologia (HORROBIN, 2000).



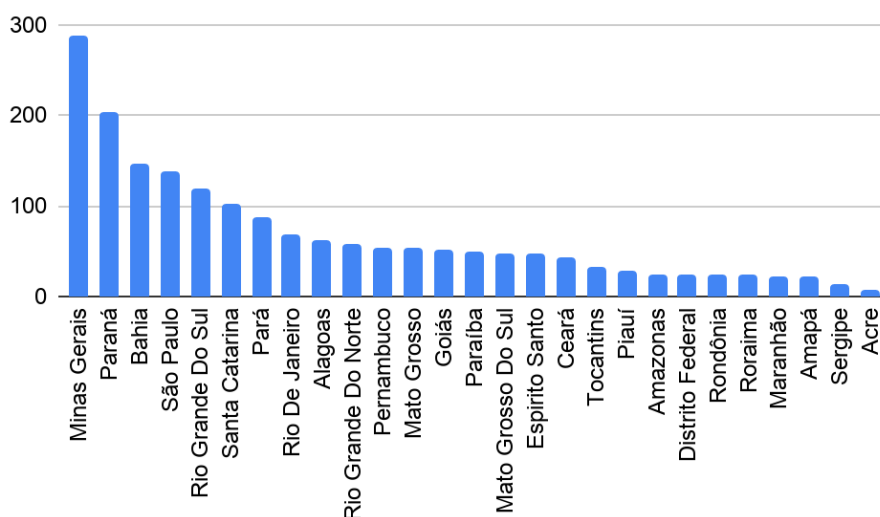
Gráfico 3 - Presença da dimensão curiosidade por área de estudo



Fonte: Autores (2020)

Um outro estudo foi a análise e ranqueamento da presença da dimensão curiosidade nos projetos pedagógicos das Universidades, por Estado do território brasileiro. Observou-se dois aspectos da educação no Brasil: o primeiro deles é o incentivo à inovação por estado, o segundo é verificar a concentração de universidades federais e estaduais em um território. Do Gráfico 4, observa-se uma maior incidência da dimensão curiosidade nos projetos pedagógicos de Universidades localizadas no estado de Minas Gerais. Os Estados com maior incidência estão localizados nas regiões Sudeste, Sul, Nordeste, Centro Oeste e Norte, nesta ordem. Esta sequência não tem correlação com o número de Universidades públicas estudadas em cada região do Brasil, cuja sequência decrescente é definida como Sudeste (46), Nordeste (45), Sul (27), Norte (19) e Centro Oeste (15).

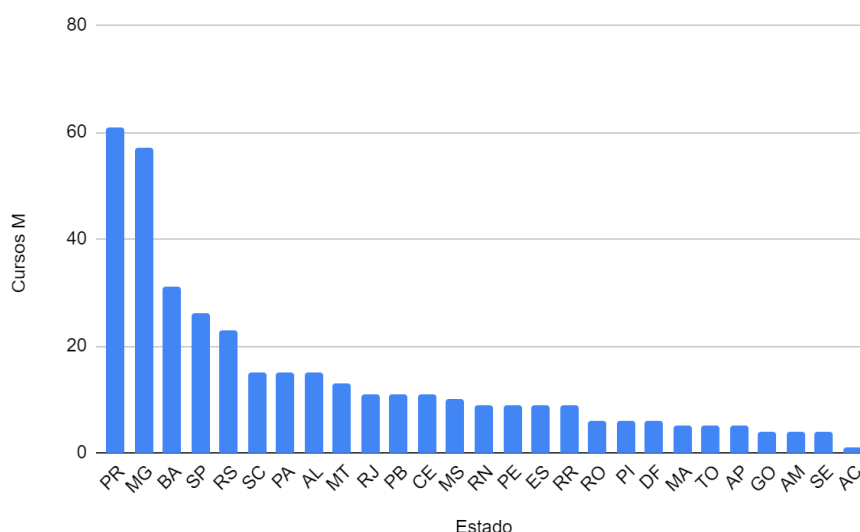
Gráfico 4 - Presença da dimensão curiosidade nos projetos pedagógicos das universidades, distribuído por Estado



Fonte: Autores (2020)

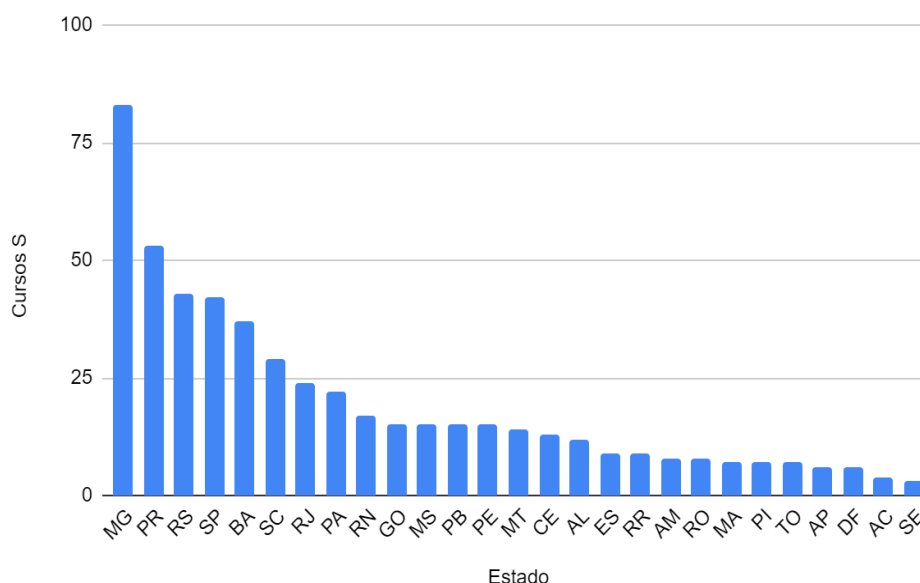
Os gráficos 5, 6 e 7 ilustram a presença da dimensão curiosidade nos projetos pedagógicos das Universidades por Estado, porém com a estratificação por cursos relativos à Matemática (M), Ciência (S) e Tecnologia (T), respectivamente.

Gráfico 5 - Presença da dimensão criatividade nos cursos Matemática, por Estado



Fonte: Autores (2020)

Gráfico 6 - Presença da dimensão criatividade nos cursos Ciência, por Estado

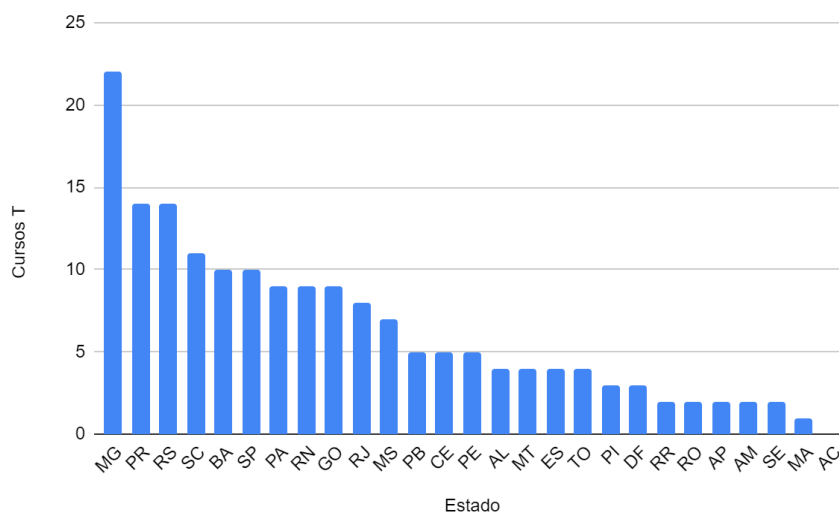


Fonte: Autores (2020)

É importante observar que a classificação dos cursos cujos projetos pedagógicos estão voltados à inovação e curiosidade, está relacionada aos Estados com maior demanda de inovação e em regiões que apresentam uma maior presença de indústrias e de grandes empresas. Segundo o estudo realizado por Góis Sobrinho e Azzoni (2016), das aglomerações industriais relevantes identificadas no Brasil até 2010, mais da metade está localizada nas regiões sudeste e sul do país, o que teria como consequência uma maior demanda por disciplinas da inovação nas regiões.



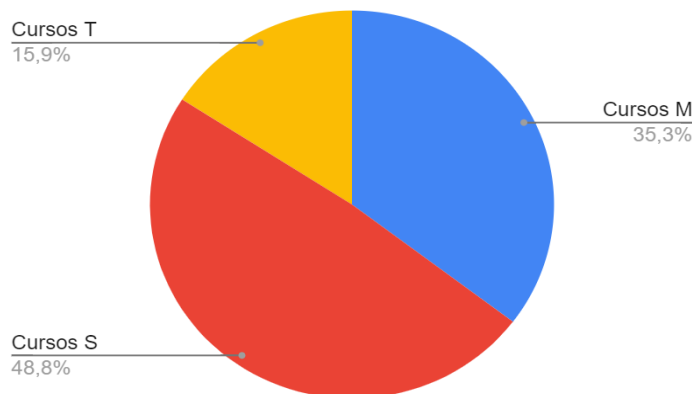
Gráfico 7 - Presença da dimensão criatividade nos cursos Tecnologia, por Estado



Fonte: Autores (2020)

Com a abertura por cursos, é possível verificar que os Estados com posições mais altas no *ranking* geral da presença da dimensão curiosidade também se encontram nas posições mais altas dos 3 rankings da presença por cursos. É importante ressaltar que o montante apresentado por STM está diretamente relacionado à quantidade de cursos analisados por cada categoria neste estudo, conforme Gráfico 8.

Gráfico 8 - Cursos STM estudados



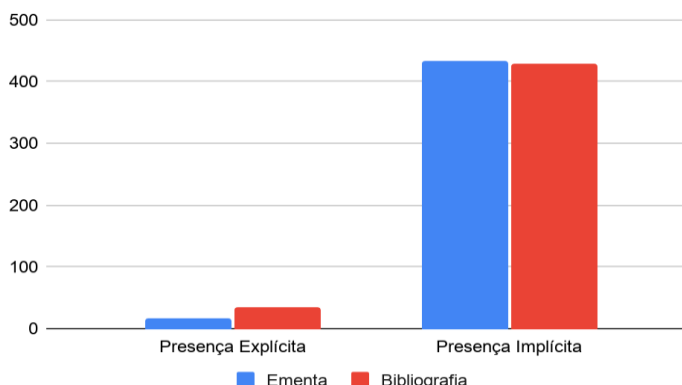
Fonte: Autores (2020)

Por fim, procedeu-se à análise da presença da dimensão “curiosidade” nas ementas e nas bibliografias das disciplinas de cada curso. Conforme evidencia o Gráfico 9, observou-se uma predominância da presença implícita dessa dimensão, tanto nos conteúdos programáticos quanto nas referências bibliográficas indicadas. Tal constatação sugere que, embora haja a incorporação de materiais relacionados à temática da inovação no ambiente acadêmico, essa abordagem ocorre, majoritariamente, de forma indireta, sem uma vinculação explícita com o conceito de curiosidade.

Em contraste, a ocorrência explícita da dimensão em questão revelou-se significativamente inferior, indicando uma limitada adoção de conteúdos que tratem diretamente da curiosidade como elemento central. Esses resultados apontam para uma

lacuna na valorização sistemática dessa dimensão no planejamento pedagógico, evidenciando a necessidade de sua integração mais intencional nas práticas de ensino e nos referenciais teóricos utilizados.

Gráfico 9 - Presença da dimensão curiosidade nas ementas e bibliografias dos cursos



Fonte: Autores (2020)

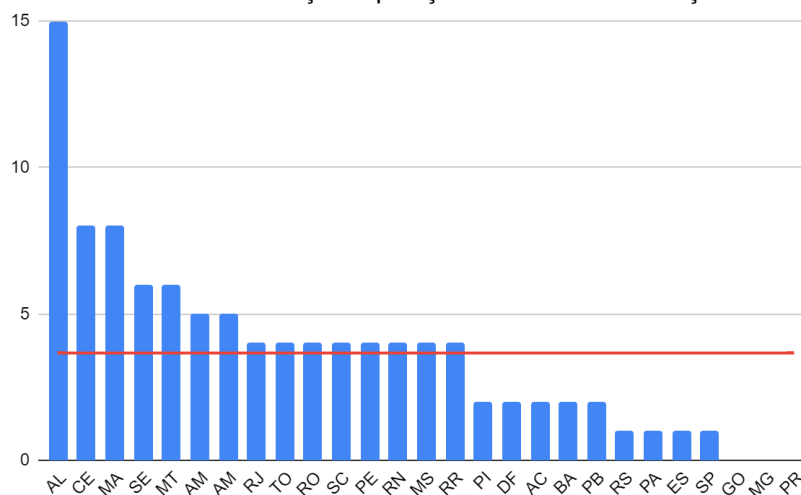
#### 4.1 Comparação com o Ranking Universitário Folha de Inovação por Estado

Com o resultado da presença da dimensão curiosidade nos projetos pedagógicos das universidades, distribuído por Estado (Gráfico 4), foi possível realizar uma comparação com a classificação do Ranking Universitário Folha (RUF), que tem como critérios de avaliação patentes depositadas e artigos em colaboração com empresas para a categoria de inovação. Para realizar a comparação as notas das universidades do RUF foram somadas e agrupadas por estado, obtendo a classificação apresentada na Tabela 2:

Comparando a classificação obtida no Ranking Universitário Folha com o resultado mostrado no Gráfico 4, observa-se que existe grande semelhança nas colocações dos Estados, apenas 5 estados foram classificados em posições divergentes e com uma diferença igual ou maior que 6 posições.

No Gráfico 10 apresenta-se a diferença de posições entre cada uma das classificações. A média da variação de posições entre os resultados obtidos foi de 3,7, conforme ilustrado, além disso, os valores da mediana e moda desta variação foram ambas de 4 posições.

Gráfico 10 - Diferença de posição entre as classificações



Fonte: Autores (2020)

Tabela 2 - Comparação de classificação com o ranking RUF

| Estado | Classificação RUF | Classificação da Pesquisa* |
|--------|-------------------|----------------------------|
| MG     | 1                 | 1                          |
| PR     | 2                 | 2                          |
| SP     | 3                 | 4                          |
| RJ     | 4                 | 8                          |
| BA     | 5                 | 3                          |
| RS     | 6                 | 5                          |
| PE     | 7                 | 11                         |
| PA     | 8                 | 7                          |
| CE     | 9                 | 17                         |
| SC     | 10                | 6                          |
| MS     | 11                | 15                         |
| PB     | 12                | 14                         |
| GO     | 13                | 13                         |
| RN     | 14                | 10                         |
| AM     | 15                | 20                         |
| MA     | 16                | 24                         |
| ES     | 17                | 16                         |
| MT     | 18                | 12                         |
| DF     | 19                | 21                         |
| SE     | 20                | 26                         |
| PI     | 21                | 19                         |
| TO     | 22                | 18                         |
| AP     | 23                | 25                         |
| AL     | 24                | 9                          |
| AC     | 25                | 27                         |
| RO     | 26                | 22                         |
| RR     | 27                | 23                         |

\*Classificação extraída do Gráfico 4

Fonte: Autores (2020)

## 5 CONCLUSÃO

A análise dos projetos pedagógicos de cursos STEM de universidades públicas brasileiras evidencia uma baixa presença explícita da dimensão curiosidade nos documentos curriculares, embora sua manifestação implícita, associada a termos como criatividade e empreendedorismo, esteja mais difundida. Esse achado reforça a ideia de que a curiosidade, apesar de reconhecida como fundamental para a inovação, ainda não ocupa o espaço que merece no planejamento pedagógico formal das instituições de ensino superior.

O estudo revela assimetrias significativas na distribuição da dimensão curiosidade, tanto entre diferentes áreas do conhecimento quanto entre os estados brasileiros. Cursos ligados à química e às ciências biológicas, por exemplo, apresentam maior incidência dessa dimensão, possivelmente em razão de sua ligação mais direta com setores industriais intensivos em inovação. Já do ponto de vista geográfico, a maior concentração de presença da curiosidade nos currículos ocorre nas regiões Sudeste e Sul, onde também se localizam as maiores aglomerações industriais do país.

Esses dados apontam para uma relação entre demandas do mercado e o grau de incorporação da curiosidade nas diretrizes curriculares. Entretanto, é necessário superar uma visão funcionalista que restringe a inovação ao atendimento do mercado. A curiosidade, enquanto dimensão educacional, tem um valor intrínseco que transcende sua utilidade econômica. Formar indivíduos curiosos é, acima de tudo, formar cidadãos capazes de

questionar, propor e transformar. Dessa forma, o presente trabalho sugere três caminhos para aprofundamento futuro:

1. Investigando o papel das metodologias ativas e práticas interdisciplinares como instrumentos de estímulo à curiosidade, indo além da análise documental para abranger práticas docentes e percepções discentes.
2. Ampliando a amostra para instituições privadas, permitindo uma comparação mais abrangente do panorama nacional.
3. Estudando longitudinalmente a evolução da curiosidade nos currículos ao longo do tempo, avaliando a influência de políticas públicas, marcos legais e diretrizes do MEC.

Além disso, recomenda-se a incorporação da curiosidade como eixo formativo transversal nos projetos pedagógicos, com definição clara de competências associadas e indicadores de desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. M. Sistema Nacional de Inovação no Brasil: Uma Análise Introdutória a Partir de Dados Disponíveis Sobre a Ciência e a Tecnologia. **Revista de Economia Política** v.16. n.3, p.63, 1996.

CELADON, K. L. Knowledge integration and open innovation in the Brazilian cosmetics industry. **Journal of technology management & innovation** v.9, n.3, p.34-50, 2014.  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242014000300003>

DE NEGRI, J. A. O.; KUBOTA, L. C. O.. **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). 607 p. 2008.  
<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3237>

GOIS. S.; AZZONI, R. C. Aglomerações Industriais Relevantes do Brasil em 2010. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v.9, n.1, p.1-18, 2016.

HORROBIN, David F. Innovation in The Pharmaceutical Industr. **Journal Of The Royal Society of Medicine**. V.93, n.7, p.341-345, 2000.

JORGE, R. R.; RODRIGUES, L. H.; FACÓ, J. F. B. An Autoethnography of an Entrepreneurial University: Federal University of ABC Region (UFABC), Brazil. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação** - v. 11, n. 1, pp. 14-32. 2, 2025. <https://doi.org/10.20401/rasi.11.1.897>

MATIAS-P., J.; KRUGLIANSKAS, I.. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE electron**. v.4, n.2, 2005.  
<https://doi.org/10.1590/S1676-56482005000200003>

RUF - Ranking Universitário Folha. Revista Folha de S.Paulo, 2019. Disponível em <<https://ruf.folha.uol.com.br/2019/ranking-de-universidades/principal/>>. Acesso em: 17 de out. de 2020.

STAL, E.; ASA F. (2005) As Relações Universidade-Empresa no Brasil Sob a Ótica da Lei de Inovação. **RAI-Revista de Administração e Inovação**. v.2, n.1, p.5-19, 2005.



## **ANALYSIS OF THE CURIOSITY DIMENSION IN THE CURRICULA OF BRAZILIAN PUBLIC UNIVERSITIES IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND MATHEMATICS COURSES**

### **Abstract**

*This study presents a theoretical analysis of the role of curiosity in undergraduate curricula for Science, Technology, and Mathematics programs at public universities in Brazil accredited by the Ministry of Education. By compiling a database with information on course structures and subject offerings, the research examines the extent to which these programs foster the development of innovative professionals. Comparative analyses were conducted across different states, regions, and academic disciplines. To achieve this objective, pedagogical course projects related to Science, Technology, and Mathematics were collected and analyzed. Based on the findings, each state and course were classified according to its level of innovation, and these classifications were compared with alternative ranking systems based on different criteria. The findings indicate that the dimension of curiosity is implicitly present in 70% of the analyzed pedagogical projects.*

**Keywords:** Innovation, STEM, Curiosity, Federal University

