

**USO DE IDEOGRAMAS GENÉTICOS EM PRÁTICA APLICADA:  
EXPERIÊNCIA BEM-SUCEDIDA E IMPACTO EDUCATIVO**

Autores: Cristiane Coimbra de Paula<sup>1</sup>, Fernanda Mesquita Pucca<sup>2</sup>, Naudia Dias Silva<sup>3</sup>, Beluce Arruda de Camargo Monteiro<sup>4</sup>, Karyme Lucila Jabra<sup>5</sup>, Marilene Hiller<sup>6</sup>, Adilson Gomes de Campos<sup>7</sup>, Manoel Antônio Ramos Neto<sup>8</sup>, Walkiria Shimoya-Bittencourt<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> Doutora em Biociência Animal pela Universidade de Cuiabá - UNIC. Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [cristiane.paula@univag.edu.br](mailto:cristiane.paula@univag.edu.br)

<sup>2</sup> Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [fernanda.pucca@univag.edu.br](mailto:fernanda.pucca@univag.edu.br)

<sup>3</sup> Doutora em Biociência Animal pela Universidade de Cuiabá - UNIC. Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [naudia.dias@univag.edu.br](mailto:naudia.dias@univag.edu.br)

<sup>4</sup> Doutoranda em Biociência Animal pela Universidade de Cuiabá - UNIC. Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [@univag.edu.br](mailto:@univag.edu.br)

<sup>5</sup> Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [karyme.jabra@univag.edu.br](mailto:karyme.jabra@univag.edu.br)

<sup>6</sup> Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [marilene.hiller@univag.edu.br](mailto:marilene.hiller@univag.edu.br)

<sup>7</sup> Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professor do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [adilson.campos@univag.edu.br](mailto:adilson.campos@univag.edu.br)

<sup>8</sup> Médico Oncologista. Professor do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [manoel.neto@univag.edu.br](mailto:manoel.neto@univag.edu.br)

<sup>9</sup> Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professora do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). E-mail: [wshimoya@univag.edu.br](mailto:wshimoya@univag.edu.br)

---

## **Introdução**

O ideograma genético, uma representação visual das informações genéticas, tem se mostrado uma ferramenta lúdica eficaz no ensino. Por meio de formas, símbolos e esquemas gráficos, ele permite que conceitos abstratos sejam transformados em elementos visuais acessíveis, favorecendo a apreensão e compreensão dos conteúdos. Este material didático promove um aprendizado ativo, facilitando a compreensão de conceitos complexos associados à genética. O presente estudo explora práticas exitosas na utilização do ideograma genético em sala de aula, destacando suas contribuições para o engajamento dos alunos e a retenção do conhecimento.

## **Método**

Trata-se de estudo descritivo do tipo relato de experiência, onde os estudantes assistem na aula de Genética – Cariótipo normal e alterado para o embasamento do conteúdo ministrado como aula expositiva dialogada abordando o cariótipo e as principais doenças genéticas correlacionadas; posteriormente os estudantes realizam a atividade prática lúdica de montagem do cariótipo normal de um homem, utilizando o ideograma genético no primeiro semestre na aula da disciplina de Habilidades Médicas do curso de graduação em Medicina. Essa experiência exitosa proporcionou continuidade dessa atividade em todos os anos do primeiro semestre do curso.

## **Descrição**

Essa aula ocorre dentro da sala de aula e os estudantes são avisados anteriormente sobre os itens a serem levados no dia para a construção do ideograma genético. Eles trabalham em grupos de 4 a 5 estudantes onde cada membro exerce uma função específica. Os estudantes enfrentam dificuldades práticas ao trabalhar com ideogramas: a montagem manual exige precisão no corte e colagem das colunas cromossômicas, especialmente quanto à posição do centrômero. Essa imprecisão pode dificultar a identificação das bandas e há risco de perda de cromossomos menores durante a manipulação. Relataram que os ideogramas facilitam a visualização de estruturas complexas, tornando mais claros os conceitos de número, forma e padrão de bandas; incentivam o aprendizado ativo por meio de simulações interativas, e a construção manual ajuda a relacionar teoria e prática pois simulam cruzamentos, identificam homologias cromossômicas e diagnosticam condições genéticas. Essa abordagem também reforça a alfabetização visual, reduzindo erros na interpretação e melhorando a precisão na compreensão dos cromossomos.

## **Conclusão**

Os resultados demonstram o engajamento entre os estudantes e que a utilização do ideograma genético como material lúdico não apenas facilita a compreensão dos conceitos genéticos, mas também estimula o trabalho em equipe e a criatividade dos mesmos. Ao envolver os estudantes ativamente em atividades construtivas e manipulativas, observa-se aumento na motivação e melhor fixação dos conceitos e benefícios destacados em investigações sobre o uso de recursos visuais no ensino da genética. Portanto, a integração de recursos lúdicos no ensino deve ser incentivada para aprimorar a educação científica.

**Palavras-chave:** Atividades construtivas, Ensino-aprendizagem, Ideograma genético, Materiais lúdicos.

## **Referências**

1. Silva J. Ideograma genético. Rev Bras Genet. 1999;22(3):45-50.
2. Yunis JJ, Carter NP. Cytogenetic ideograms: advances and applications in clinical and research settings. Cytogenet Genome Res. 2021;161(3):147-157.
3. Oliveira DA. Materiais didáticos lúdicos: um estudo de caso. Rev Pesq Educ. 2021;31(4):78-90.
4. Ferreira AC, et al. Lúdico na educação: impactos e benefícios no aprendizado de ciências. Rev Bras Ensino Biol. 2022;84(1):45-56.
5. Silva RS, Meneses LC. A importância da aprendizagem ativa no contexto da genética. Educ Ciênc Conex Práticas. 2023;12(2):102-118.