

## QUEM DEVEMOS PRIORIZAR? A JUVENTUDE OU OS INDIVÍDUOS ADULTOS? UM ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE NOVOS CASOS DE AIDS NO BRASIL NO PERÍODO DE 1997 A 2009

CAVALHEIRO, Daniela Persio<sup>1</sup>; CARVALHO, Themis Goretti Leal de<sup>2</sup>; CAVALHEIRO, Everton Anger<sup>3</sup>

**Palavras-chave:** AIDS; Adolescência; Brasil

### 1. Introdução:

A AIDS é considerada por muitos a maior epidemia do século XX e XXI. Ela incide sobre todas as classes sociais e não faz distinção de raça, credo ou até mesmo idade. De acordo com Brasil (2010), de 1980 a junho de 2009 foram notificados 462.237 casos de AIDS no Brasil, em que 14.012 eram jovens entre 6 e 19 anos.

O ano de 2003 foi o divisor de águas no número de incidência de casos de AIDS no Brasil. Até aquele ano as taxas de incidência de novos casos de HIV cresciam a uma taxa média anual de 2% ao ano, após este período as taxas decresceram, em média, 9% ao ano, como reflexo de políticas públicas adequadas.

Dentre as políticas públicas mais assertivas pode-se destacar o maior acesso a informações e distribuição de camisinhas, por exemplo. Contudo faz-se necessário pensar para além destes resultados e se pensar em priorização das ações públicas no combate à incidência de novos casos de AIDS no Brasil. Para isso, esta pesquisa apresenta o seguinte problema de pesquisa: “existe alguma faixa etária em que se devem priorizar ações e políticas públicas como forma de diminuir a incidência de novos casos de AIDS no Brasil?”

### 2. A adolescência e a AIDS

Segundo Cruz *et al.* (2006) o período que determina a adolescência não é facilmente caracterizado, por apresentar diferentes definições de acordo com as literaturas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define adolescência o período que corresponde entre dez e vinte anos, ou a segunda década da vida, já o Estatuto da Criança e do adolescente (ECA) a adolescência é definida entre os 12 a 18 anos de idade. A adolescência não é nada mais que a complexa travessia entre o mundo infantil para o adulto, sendo que cada indivíduo vive de uma forma singular, seja ela mais ou menos intensa.

Na adolescência o indivíduo está em um processo de formação, absorvendo as informações, em que o meio que vive lhe oferece. É um processo de transformação e mudança o qual abrange fatores importantes como o processo psíquico, a puberdade e a dimensão psicossocial aonde começa a desconstrução do mundo infantil para construção da identidade de um indivíduo adulto.

De acordo com o Ministério da Saúde (2007), o Brasil possui mais de 54 milhões de cidadãos e cidadãs na faixa de 10 a 24 anos de idade, representando um percentual de 30,3% da população. Isso significa a grande parcela desse número de indivíduos para o País, em que esses se

<sup>1</sup> Autor, Educadora Física e discente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta

<sup>2</sup> Orientador e Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta

<sup>3</sup> Co-autor e Professor do Curso de Administração da Universidade de Cruz Alta

apresentam expostos a riscos e a vulnerabilidade. A vulnerabilidade está relacionada à chance dessas pessoas estarem expostas ao adoecimento.

Conforme Cruz *et al.* (2006), uma patologia que se apresenta ao longo dos anos e nunca deixa de ser atual é o HIV, que é uma epidemia que tem mostrado a dificuldade de tratá-la tanto no âmbito de prevenção como na assistência. O número de adolescente entre 15 a 24 anos que apresentam o HIV é alarmante, um forte indício, para promover a conscientização e a prevenção da doença. Estima-se que cerca de 11,8 milhões de jovens entre a faixa etária citada anteriormente estejam vivendo com o HIV/AIDS em todo mundo.

Segundo Cruz *et al.* (2006), no Brasil 70% dos casos de HIV/AIDS correspondem a indivíduos entre 20 a 39 anos, sendo que uma grande parcela adquiriu a doença na adolescência. O jovem está tendo sua iniciação sexual cada vez mais cedo, com isso aumenta o número de gravidez na adolescência, somando ao aumento da ocorrência de doenças sexualmente transmissíveis e à intensificação do consumo de drogas, isso nos ajudar a entender os motivos pelos quais o jovem brasileiro apresenta vulnerabilidade à infecção pelo HIV/AIDS.

Sendo a adolescência um período de descoberta do corpo e transformação desse indivíduo para a puberdade, fica evidente a importância de abordagens políticas, educativas e sociais, através de uma estratégia pelo HIV/AIDS, para prevenir a incidência de novos casos nesse grupo. O HIV é uma doença que não escolhe sexo, cor e nem religião todos estão expostos a ela, por isso a necessidade dos profissionais da saúde em dar assistência e acessibilidade para os grupos de risco tanto quanto os infectados.

### 3. Co-integração

Alexander (2001) comenta que infelizmente muitos profissionais de diversas áreas ainda baseiam suas análises das relações entre as variáveis no conceito muito limitado da correlação. Segundo a autora, modelar as complexas interdependências entre tais variáveis com uma ferramenta tão restritiva, é como navegar na Internet com um IBM-AT. Como complemento à restrita análise de correlação existe o teste de co-integração. Neste sentido, a co-integração tem emergido como uma técnica poderosa de investigação de séries de tempo multivariadas e fornece uma metodologia sólida para se modelar as dinâmicas de longo e curto prazos de um sistema.

De acordo com Harris (1995), a interpretação da co-integração é que um conjunto de variáveis possui uma relação de equilíbrio de longo prazo, então mesmo que as séries possam conter tendências estocásticas (isto é, serem não estacionárias), elas irão mover-se juntas no tempo e a diferença entre elas será estável (isto é, estacionária). Em suma, o conceito de co-integração indica a existência de um equilíbrio de longo prazo, para o qual o sistema converge no tempo.

### 4. Causalidade de Granger

De acordo com Alexander (2001), o conceito de “causalidade de Granger” independe da existência de co-integração, embora seja suficiente. Segundo a autora, quando as séries de tempo são co-integradas, deve haver algum fluxo causal do tipo de Granger no sistema. A co-integração não é essencial para que as relações de antecedência-defasagem existam: pode ser que os fluxos causais existam entre as séries de tempo porque elas têm algumas outras características em comum. O termo “causalidade de Granger” significa há uma relação de antecedência-defasagem entre as variáveis de séries de tempo multivariadas. É de se esperar que a relação de antecedência-defasagem esteja presente nas relações de dependência conjunta, que são observados em muitas séries de dados da área de saúde, por exemplo.

Segundo Carneiro (1997), o teste de causalidade que ficou mais popularizado na literatura deve-se ao econometrista Clive Granger e assume que o futuro não pode causar o passado nem o presente. Por exemplo, se o evento A ocorre depois do evento B, sabemos que A não pode causar B. Ao mesmo tempo, se A ocorre antes que B, isso não significa que A, necessariamente, cause B. O exemplo clássico são as previsões de chuva do meteorologista. O fato de a previsão ocorrer primeiro do que a chuva não implica que o meteorologista cause a chuva. Na prática, o que temos são duas séries temporais A e B e estaríamos interessados em saber se A precede B, ou B precede A, ou se A e B ocorrem simultaneamente. Essa é a essência do teste de causalidade de Granger, que não se propõe a identificar uma relação de causalidade no seu sentido de endogeneidade.

## 5. Metodologia

Para a realização do teste de co-integração aplicou-se o teste Engle-Granger para a co-integração do número de novos casos de AIDS no Brasil, segmentado por faixas etárias em cada um dos anos analisados (de 1997 a 2009), em que foram utilizados dados secundários oriundos de Brasil (2010). A fim de se verificar uma possível existência de um fluxo causal, realizou-se o teste de causalidade de Granger, em bases anuais.

## 6. Resultados e Discussões

Inicialmente, aplicou-se o teste de Engle-Granger para a co-integração da incidência de novos casos de AIDS, no Brasil, entre crianças e adolescentes de 6 anos até 19 anos e indivíduos maiores de 19 anos.

**Tabela 1:** Teste de Engle-Granger para a co-integração da incidência de novos casos de AIDS, no Brasil, em menores crianças e adolescentes de 6 a 19 anos e adultos com idade superior ou igual a 20 anos

	Estimativa	Erro Padrão	t valor	Pr(> t )
(Intercepto)	5.447,87	1.404,51	3,88	0,00257 ***
Maiores de 6 anos e menores de 19 anos	25,20	1,83	13,76	2,82e-08 ***

\*\*\* indica que a hipótese nula é rejeitada no nível de significância de 1%.

O teste de Engle-Granger apresentou  $R^2$  ajustado igual a 0,9401, em que o  $p$  valor do teste  $f$  mostrou-se significativo (nível de significância de 1%). Evidencia-se na Tabela 1, portanto que, para o período analisado, a incidência de novos casos de AIDS entre crianças e adolescentes (com faixa etária de 6 a 19 anos) está co-integrado com a incidência de novos casos de AIDS em adultos (com idade igual ou superior a 20 anos). Percebe-se portanto, uma relação muito próxima entre as séries de dados. A fim de se verificar uma possível existência de um fluxo causal entre a incidência de novos casos de AIDS em crianças e adolescentes (com faixa etária de 6 a 19 anos) e adultos (com idade superior a 19 anos), realizou-se o teste de causalidade de Granger, em bases anuais, conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2:** Teste de Causalidade de Granger entre a incidência de novos casos de AIDS em crianças e adolescentes (entre 6 e 20 anos) e adultos (maiores de 20 anos)

	Uma defasagem	
	Teste $f$	$R^2$
Incidência em crianças e adolescentes causa Granger incidência em adultos	5,0978**	0,8803
Incidência em adultos causa Granger incidência em crianças e adolescentes	0,5297	0,8159

\*\* Nível de significância de 5%.

Na Tabela 2 evidencia-se a que a incidência de novos casos em crianças e adolescentes causa Granger incidência de novos casos de AIDS em adultos no Brasil (significativo a 5%), não existindo esta relação de causalidade em sentido inverso (não significativo). Este resultado demonstra que uma reversão de tendência de novos casos em crianças e adolescentes é sinalizador de reversão de tendência futura em novos casos de AIDS em adultos, inexistindo esta relação no sentido contrário, para o período analisado.

Este resultado é particularmente importante para o desenvolvimento de políticas públicas, nas mais diversas esferas, pois, conforme evidenciado, se o país deseja diminuir a incidência de novos casos de AIDS deve, prioritariamente, tomar ações em faixas etárias de 6 anos e menores de 19 anos, exatamente a fase escolar do ensino fundamental e médio. Período que coincide com a descoberta da sexualidade e, muitas vezes, o primeiro contato com as drogas. Sugere-se, portanto, priorizar ações, como a sensibilização para a problemática e medidas educativas como palestras e ações recreacionistas a fim de desmitificar o problema e solidificar o decréscimo na incidência de novos casos de AIDS no Brasil.

## 7. Considerações finais

Esta pesquisa procurou saber se existe alguma faixa etária em que se devem priorizar ações e políticas públicas como forma de diminuir a incidência de novos casos de AIDS no Brasil. Como resultado obteve-se que existe uma relação de causalidade de Granger da incidência de casos de AIDS entre crianças e adolescentes (entre 6 e 19 anos) em cima da incidência de casos de AIDS entre adultos, em que uma alteração de tendência (decréscimo) de casos de AIDS em crianças antecede uma alteração de tendência (decréscimo) de casos de AIDS em adultos, inexistindo no sentido inverso.

Esta identificação da existência de causalidade é importante para a priorização de ações públicas, como forma de buscar o decréscimo global de novos casos de AIDS no Brasil. Dentre tais priorizações recomenda-se o uso de atividades educativas, voltadas ao público adolescente e pré-adolescente no âmbito escolar, tais como: palestras, vídeos, informativos, atividades recreativas e teatro. Estas atividades têm como mira uma maior conscientização sobre a doença, suas causas e conseqüências para a vida do indivíduo.

Através da conscientização, no período conturbado e revelador que é a adolescência, pode-se esperar que o indivíduo tenha melhores condições de se prevenir perante a doença neste período e na vida adulta, bem como tenha capacidade para esclarecer a doença para outras pessoas de seu relacionamento e, por fim, buscar o decréscimo da incidência de novos casos em nossa sociedade.

A pesquisa aponta para a necessidade de priorização de ações públicas para a faixa etária de crianças e adolescentes (entre 6 e 19 anos), contudo sugere-se o aumento da amostra para verificação da influência das demais faixas etárias em cima da incidência de novos casos de AIDS no Brasil.

## Bibliografia

ALEXANDER, C. **Market Models: A Guide to Financial Data Analysis**. John Wiley & Sons, 2001.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico - Aids e DST**, 2010.

CARNEIRO, F. G. **A metodologia dos testes de causalidade em economia**. Brasília: Departamento de Economia, UnB, Série Textos Didáticos n. 20, 1997.

CRUZ, M. L. S. *et all.* **Manual de rotinas para assistência a adolescentes vivendo com HIV/AIDS.** Ministério da Saúde. Brasília, 2006.

HARRIS, R. I. D. **Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling,** Prentice Hall, London, 1995.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde e prevenção nas escolas: atitude para curtir a vida.** Brasília, 2007.