

As relações de consistência entre engajamento em atividades de risco e expectativa de escolaridade

14. Desigualdade, pobreza e políticas sociais

Maria Julia Cunha Garcia (PPGDE UFPR)

Adriana Sbicca Fernandes (PPGDE UFPR)

Kenia Barreiro de Souza (PPGDE UFPR)

Resumo

A fase da adolescência é um período de importantes descobertas e amadurecimento de identidade. Este estudo analisa as relações entre o engajamento em atividades de risco pelos jovens e a expectativa de escolaridade. Entende-se que estados viscerais e viés de presente podem servir como um gatilho para a prática de atividades de risco que geram influências negativas sobre o bem-estar. Usando método de modelos de equações estruturais é desenvolvido construtos latentes que permitem identificar o engajamento em atividades de risco. Os resultados apontam que há um efeito negativo do comportamento de risco sobre a expectativa de escolaridade em determinadas situações, em especial quando considerado comportamento de risco sexual.

Classificação JEL: D91, I12, I15.

Palavras-chaves: Comportamento de Risco. Expectativa de Escolaridade. Modelo de Equações Estruturais.

Abstract

The adolescence is a period of important discoveries and identity's maturity. This study examines the relationship between youth engagement in risky activities and schooling expectations. It is considered that visceral states and present bias may serve as a trigger for the practice of risky activities that generate negative influences on well-being. Using structural equation models method, latent constructs are developed to allow the identification of the risky activities engagement. The results indicate that there is a negative effect of risky behavior on the expectation of schooling in certain situations, especially when considering sexual risky behavior.

JEL Classification: D91, I12, I15.

Keywords: Risk Behavior. Scholar Prospect. Structural Equation Modeling.

Introdução

A análise de escolha dentro da ciência econômica funciona com base na ponderação de benefícios e custos. Entretanto, essa perspectiva, tomada comumente pela ótica do indivíduo racional, acaba sendo insuficiente para compreender diversos aspectos do comportamento dos agentes. Quando estudado os comportamentos de risco entre jovens tal questão se torna um imperativo. Uma contribuição para a temática são modelos desenvolvidos na psicologia que sugerem várias dimensões ao longo das quais o modelo econômico pode ser enriquecido para pensar na tomada de decisões dos jovens (GRUBER, 2000). Nesse contexto, surge a economia comportamental, que busca analisar as preferências e decisões dos agentes através de modelos econômicos que incorporam aspectos psicológicos dos indivíduos.

Comportamentos de risco envolvem qualquer tipo de atividade que geram um ônus para o indivíduo que a pratica ou para as pessoas com quem se envolvem. Tais comportamentos podem ter importantes implicações, pois são determinantes importantes dos padrões de fertilidade e transmissão de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) (WELLINGS et al., 2006), envolvem decisões em atividades de crime (DHAMI; MANDEL, 2012), uso de substâncias como nicotina (HEINECK; SCHWARZE, 2003), entre outros fatores. Cabe notar, que os custos de longo prazo de tais atividades podem incluir impactos adversos na saúde individual, empregabilidade, longevidade, estabilidade conjugal e outros resultados (NELSON, 2010).

Atividades como fumar, beber, praticar sexo e usar drogas são geralmente encontradas pela primeira vez antes dos 19 anos, mas têm ramificações importantes para o restante da vida desses jovens (GRUBER, 2000). Nesse sentido, há estudos psicológicos que revelam que o obstáculo estaria em um problema de autocontrole, sugerindo que as pessoas são racionais sobre seu comportamento futuro, mas têm dificuldade em influenciá-lo para se adaptar às preferências atuais (FISCHER, 1999).

De forma geral, enfatiza-se que as pesquisas sobre comportamentos de risco geralmente encontram evidências consistentes com uma perspectiva de racionalidade limitada. Isso é analisado pelo entendimento que a decisão da tomada de riscos dos jovens é prevista ou associada aos benefícios percebidos de se envolver em tais comportamentos, havendo pouca evidência para sugerir que eles ponderem e integrem os custos e benefícios (DHAMI; MANDEL, 2012).

Isto posto, o objetivo do artigo é verificar a consistência entre engajamento em atividades de risco e expectativa de escolaridade dos jovens. Constrói-se instrumental analítico com base em O'Donoghue e Rabin (2001) para compreensão da lógica operada pelos jovens ao decidir pelo comportamento de risco. Ademais, a metodologia empírica é baseada em modelos de equações estruturais, no qual se cria construtos latentes para observação de propensão ao engajamento em diferentes tipos de risco, os quais incorporam aspectos de risco sexual, alcoólico e de uso de substâncias.

Os dados utilizados são da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com base nos parâmetros direcionados pela Organização Mundial de Saúde (OMS). As variáveis usadas para formação dos construtos latentes consideram consumo de álcool, nicotina, maconha, crack, nos últimos 30 dias. Além disso, incorpora-se variáveis que referem-se à idade de iniciação do uso de álcool, nicotina, drogas e da primeira atividade sexual, assim como se esses jovens praticaram sexo sem preservativo e a quantidade de pessoas com que se relacionaram.

A relevância do assunto é baseada na falta de estudos que envolvem uma abordagem de economia comportamental empírica para países em desenvolvimento. No caso brasileiro, a importância de um estudo como esse é ampliado pelos diversos motivos que tornam o país, com grande extensão, em um ambiente heterogêneo e desigual. Além disso, procura-se demonstrar que fatores comportamentais relacionados à heurísticas podem ser fundamentais na explicação do comportamento de risco.

A partir de uma análise exploratória se procura evidenciar como a percepção de riscos é absorvida nas expectativas dos jovens, sendo tal análise uma contribuição para o estudo de preferências e tomadas de decisão dos jovens no Brasil, com particular importância para delineamento de políticas públicas que visem redução de atividades de risco.

O artigo é composto de quatro seções, além desta, na qual a primeira seção trabalha a revisão de literatura, dividida em teórica e empírica. Logo após, a segunda seção trata da metodologia, analisando estratégia de identificação e dados. Os resultados esperados e a validade externa dos mesmos são discutidos na terceira seção, a quarta seção encerra.

1 Revisão de Literatura

A economia comportamental se insere na literatura fornecendo novos sistemas conceituais para informar o entendimento científico dos comportamentos em diferentes áreas como, por exemplo, na saúde. De forma a traduzir o entendimento científico em intervenções práticas e eficazes de mudança de comportamento e aproveitando aspectos variados da mudança de comportamento (BICKEL; MOODY; HIGGINS, 2016). O foco do estudo presente está na aplicação de modelos comportamentais econômicos com base em instrumental teórico que possibilita melhor análise do estudo de comportamento de risco.

Nesse contexto, cabe notar que problemas gerados por comportamentos de risco podem também ter consequências econômicas, pois perdas de produtividade podem ocorrer devido a problemas de saúde que influenciam resultados dos indivíduos (HEINECK; SCHWARZE, 2003). Assim, ao estudar o comportamento de risco no início da adolescência, quando tais atividades começam a aparecer, é possível gerar resultados importantes para a construção de políticas públicas que tratem a questão.

1.1 Estrutura Teórica

A estrutura utilizada nesse estudo é adaptada a partir da análise de comportamento de risco de O'Donoghue e Rabin (2001) e Frederick, Loewenstein e O'Donoghue (2004), sendo estes modelos originários de Phelps e Pollak (1968) ao tratar do altruísmo intergeracional e Laibson (1997) que modelou a inconsistência no tempo para o indivíduo.

O estudo busca desenvolver uma análise de consistência entre engajamento em atividades de risco e expectativa de escolaridade. Sob uma perspectiva utilitarista de agente econômico racional não há sentido no engajamento de qualquer atividade que gere um retorno negativo sobre o bem-estar. Nesse sentido, a literatura econômica buscou incorporar aspectos do comportamento dos indivíduos que não necessariamente consideram todos os custos envolvidos nas decisões de bem-estar.

A decisão de engajamento em atividades de risco e prospecto de escolaridade envolve uma análise de desconto intertemporal. Nesse contexto, pode-se abordar múltiplos motivos para a escolha intertemporal de forma a explicar melhor as escolhas observadas no mundo real (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE, 2004). A literatura da economia comportamental desenvolve uma série de inconsistências e vieses nos comportamentos dos indivíduos. Nesta estrutura se considera as influências viscerais e o viés de presente como gatinhos de comportamento de risco.

Influências viscerais são estados caracterizados por um impacto hedônico direto, usualmente negativo, e por um efeito sobre a desejabilidade relativa de diferentes bens e ações (LOEWENSTEIN, 1996). Por outro lado, o viés de presente trata de um indivíduo ter maiores descontos a curto prazo, aplicando um maior peso ao bem-estar presente e não visualizando os custos de longo prazo (O'DONOGHUE; RABIN, 2001).

O bem-estar de um jovem em um período é determinado pelo soma ponderada da utilidade instantânea do mesmo a cada ponto u_τ . A utilidade instantânea do indivíduo $u_\tau(r, \cdot)$ é função de um conjunto de estados S_t , em que $r \in S$ é um estado em que ocorre uma atividade de risco e $\cdot \in S$ são todos os outros estados possíveis. Assim, define-se formalmente o bem estar medido pela utilidade esperada do indivíduo como:

$$W^t \equiv \sum_{\tau=t}^T \left[\sum_{r \in S} p_\tau(r, \cdot) u_\tau(r, \cdot) \right] \quad (1)$$

Se um indivíduo for conduzido por uma influência visceral ao lidar com um estado que relacione um comportamento de risco r pode ocorrer uma variação positiva na ponderação de tal estado, de forma a aumentar a atratividade da utilidade instantânea da atividade de risco. Assumindo ϕ como ponderador, temos que se $\phi > 1$ o indivíduo está em um estado visceral e $\phi = 1$ representa todos os outros estados. Ao incorporar um maior peso sobre uma atividade de risco que gera retornos negativos sobre bem-estar é necessário aplicar um fator de desconto sobre a equação:

Tabela 1: Análise de Consistência das Preferências dos Jovens

		Prospecto Escolar	
		Baixa	Alta
Comportamento de Risco	Sim	Sofisticados	Ingênuos ou Parcialmente Ingênuos
	Não	Ingênuos ou Parcialmente Ingênuos	Sofisticados

$$W^t \equiv \sum_{\tau=t}^T \delta^{\tau-t} \phi p_{\tau} u_{\tau} \quad (2)$$

A equação 2 reflete que um indivíduo pode sempre tomar decisões com uma taxa de desconto equivocada, mas não captura a existência de variações na taxa de desconto em diferentes pontos no tempo, ou seja, preferências temporalmente inconsistentes. Nesse contexto, pode-se alterar a equação 2 para incorporar um parâmetro β que se aproxima de um desconto hiperbólico.

$$W^t \equiv u_t + \beta \sum_{\tau=t+1}^T \delta^{\tau-t} \phi p_{\tau} u_{\tau} \quad (3)$$

Na equação 3, o parâmetro β representa o viés de presente, que é menor que um. Tal viés implica que o indivíduo se preocupe mais com as decisões de utilidade imediatas em relação as futuras. A forma como o viés de presente pode influenciar no comportamento de risco depende das crenças que os jovens possuem sobre seu próprio comportamento. Uma pessoa ingênua é passiva em relação ao seu viés de presente e estados viscerais. Por outro lado, uma pessoa sofisticada considera a existência do seu viés de presente e é pessimista em relação a influência de estados viscerais.

- Sofisticados: $\hat{\beta} = \beta$
- Ingênuos: $\hat{\beta} = 1$
- Parcialmente Ingênuos: $\hat{\beta} < 1$ e $\hat{\beta} > \beta$

Considerando as evidências empíricas que relacionam comportamentos de risco à evasão escolar (FRANÇA; FRIO, 2018) (GOULET et al., 2020), entende-se que tal análise possa ter implicações para as expectativas que os indivíduos possuem sobre a escolaridade futura. Nesse sentido, estando dadas as atividades de risco que os indivíduos se expuseram até o atual momento, as suas crenças sobre seu comportamento podem ou não moldar suas expectativas de prospecto escolar. Na Tabela 1 é estruturada a análise de consistência entre a expectativa de escolaridade e o comportamento de risco.

1.2 Revisão Empírica

Os estudos empíricos envolvendo as heurísticas da economia comportamental se dão com frequência via experimentos, pois nestes se pode manejar uma formulação específica, via diferentes exemplos, para obtenção necessária da compreensão de tais processos. Um exemplo é Arnett (1994) que em estudo com jovens entre 16-18 anos, construiu uma escala de comportamento de risco e avaliou que a busca por sensações foi mais encontrada em homens com maiores proporções físicas do que em meninas.

Em relação a uma não percepção de custos, em experimento que analisava percepção de riscos, Dhami e Mandel (2012) identifica que as intenções de se envolver em atividades criminosas são mais bem previstas pelo valor percebido dos benefícios, independentemente de suas probabilidades ou das desvantagens que podem ocorrer. Tratando de aversão ao risco Eckel et al. (2012), por experimento com alunos de ensino médio dos EUA, avaliou que há uma maior aversão ao risco em indivíduos em escolas com turmas menores, com porcentagem maior de educadores com diplomas avançados e uma proporção maior de colegas de baixa renda com quem interagir.

Uma maneira de contramedida do comportamento de risco é analisada em experimento de Stock et al. (2015) que buscou reflexão sobre o comportamento via comparação com outros jovens semelhantes, mas que haviam sido atingidos pelas consequências dos comportamentos de risco, sendo defendido que a comparação tem influência mais forte nas cognições em saúde do que informações analíticas. Isaksson et al. (2020) chama a atenção para a importância de fatores como pobre controle próprio, desinibição e comportamento de busca por recompensa no consumo do álcool, afirmando que iniciação precoce do uso de álcool está relacionado a um padrão mais abrangente de comportamento externalizante que pode vir a piorar.

Considerando o uso de cigarro, Harrison et al. (2019), em análise da saúde mental e uso de substâncias entre jovens infratores primários do nordeste dos Estados Unidos, verificaram por meio de regressão logística que fumantes recentes exibem maiores dificuldades comportamentais e emocionais, de forma que o cigarro pode ser uma estratégia para reduzir estresse. Em relação ao comportamento sexual de risco, França e Frio (2018), em aplicação ao Brasil com dados da PeNSE (2015) via método de análise de sobrevivência, apontam que o comportamento sexual de risco está relacionado à problemas econômicos, como gravidez na juventude, evasão escolar e perda de produtividade, além disso, identificaram que palestras nas escolas funcionaram para garotas prolongarem o início sexual, mas não para homens.

Uma preocupação para comportamento de risco sexual é o uso de preservativos, Do et al. (2020) em aplicação para cinco províncias do Vietnã com regressão logística, identificaram que mais parceiros sexuais associa-se com menor intenção de usar preservativo e maior uso de drogas. Além disso, no mesmo estudo, também é apontado que embora parte signifi-

cativa demonstrasse intenção de usar camisinha na próxima relação sexual, menos da metade havia usado na última relação, o que transparece um forte distanciamento entre intenção e prática.

Os comportamentos de risco também podem ser associados à influência dos pares e familiares. Um argumento encontrado é que jovens iniciam a experimentação de riscos para facilitar as relações entre os pares e contribuir para o desenvolvimento da autonomia (ZAPPE; ALVES; DELL'AGLIO, 2018). Uma outra forma de análise é a proposta por (YOON, 2020) que identifica variações nos comportamentos de riscos através dos diferentes graus de sociabilidade e popularidade intra e entre grupos nas escolas, verificando que experiências de abuso emocional são preditores chave para envolvimento com pares problemáticos e maior probabilidade de ser caracterizado como integrantes de grupo severamente antisocial.

Tratando-se de comportamentos de risco entre minorias a literatura aponta que maiores níveis de discriminação estão associados com iniciação de cigarro e maconha entre jovens hispânicos nos Estados Unidos (ROGERS et al., 2019). Adicionalmente, abuso físico e emocional não sexual e negligência física e emocional possuem um efeito positivo sobre comportamentos de risco sexual, depressão e antisocialização, de magnitude próxima do abuso sexual físico e emocional (DIAZ et al., 2020)

O tipo de educação pode ter implicações no comportamento, uma educação religiosa pode reduzir envolvimento em atividades de risco como uso de cocaína e prática de sexo (FIGLIO; LUDWIG, 2012). Além disso, mudança de famílias pode ter consequências adversas em comportamentos de risco, mas pode ser benéfica para o uso de substâncias por meninas (SCHMIDT; GLYMOUR; OSYPUK, 2017). Para mais, há estudos que defendem que programas de transferência de renda condicionada podem ser complementares para redução de risco comportamental e prevenção de DSTs (OPERARIO et al., 2013).

Fatores relacionados a escola podem ser preditivos de comportamento de risco, pois como apontado por (COWAN, 2011), o custo da educação pode ser fator relevante podendo ser correlacionado com o comportamento através do seu efeito nas perspectivas das faculdades dos adolescentes. Mihalec-Adkins e Cooley (2019) em aplicação aos Estados Unidos identifica que engajamento na escola é associado com menor magnitude em problemas externalizantes e internalizantes, com melhor autoestima e melhores habilidades sociais. No caso brasileiro Almeida e Júnior (2016), fazendo uso de pareamento por escores de propensão com a Pense (2015) identifica resultados positivos e significativos do uso de cigarro e álcool sobre o atraso escolar.

Cabe notar que essas aplicações são, em sua maioria, experiências internacionais. No Brasil, onde as desigualdades sociais são marcadores importantes para o comportamento de risco podem ter implicações importantes sobre o futuro dos jovens. Além disso, o ambiente escolar é um suporte para os alunos e tem implicações importantes para o bem-estar e a

promoção da saúde sexual e reprodutiva desses jovens (OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2014).

2 Metodologia

Nesta seção é tratado como a parte empírica do estudo é abordado. Na seção de dados é explicitado informações da base de dados utilizada no estudo, assim como as variáveis consideradas no modelo. Depois, a estratégia de identificação traz informações da técnica utilizada e da especificação trabalhada.

2.1 Dados

A base de dados utilizada no estudo é da terceira edição da PeNSE, ocorrida em 2015, que tem abrangência para todo o Brasil e traz uma rica quantidade de informações sobre estudantes do 9º ano do ensino fundamental, abarcando aspectos escolares, sociais, familiares e de saúde. O plano amostral da pesquisa vem do Censo Escolar e amplia as possibilidades de investigação e conhecimento acerca da realidade da população adolescente no contexto brasileiro.

Na especificação das variáveis para desenvolvimento do modelo se deve recordar que elas estão como construtos, ou seja, um construto representa um conjunto de variáveis acerca de um tema específico. Os construtos latentes desenvolvidos no modelo de mensuração são divididos em quatro: comportamento sexual de risco, comportamento alcoólico de risco, uso de substâncias e relação com pares de risco.

O comportamento sexual de risco incorpora três variáveis que retratam a idade de iniciação sexual, quantidade de parceiros sexuais e se usou preservativo na última relação sexual. O comportamento alcoólico de risco considera a frequência e a intensidade do consumo de bebida alcoólica nos 30 dias anteriores a pesquisa, além disso, o jovem é questionado a quantidade de vezes que ficou bêbado e a idade que tinha quando iniciou o consumo de álcool.

O construto latente que reflete o uso de drogas agrega as variáveis de consumo de nicotina, maconha e crack nos últimos 30 dias, além destes também é considerado a idade de iniciação do uso de drogas. O motivo para nicotina estar dentro desse grupo é dado por uma melhor especificação do construto considerando a alta correlação entre o uso das outras drogas e do cigarro. Por último, o construto de relação busca evidenciar a influência dos pares que os jovens convivem e relaciona as variáveis de quantidade de amigos que fazer uso de álcool e drogas, além de verificar se algum dos pais ou responsáveis fuma de nicotina.

Cabe notar, que boa parte das questões traz temporalidade de 30 dias ou 12 meses, isto ocorre para evitar viés de memória dos jovens e, assim, obter estimativas mais precisas acerca do comportamento de risco que estes incorrem. A variável de resultado é a única não formulada como construto e se refere à expectativa de escolaridade, sendo dada pela questão

”Qual o grau de escolaridade mais elevado que você pretende concluir?”, neste ponto se busca verificar a existência de consistência entre engajamento em atividades de risco e expectativa de escolaridade, assim como ter indícios de comportamento sofisticado ou ingênuo dos jovens.

Além das variáveis mencionadas também são utilizadas as variáveis de sexo, tipo de município, tipo de escola, região e cor para desenvolvimento de modelos multi-grupos para verificação de variabilidade de perspectiva de como o comportamento de risco se relaciona com a expectativa de escolaridade. Na Tabela 2 são apresentadas todas as variáveis utilizadas no modelo de equações estruturais.

Tabela 2: Variáveis utilizadas no modelo do Capítulo 1

Grupos	Resultado	Construtos			
		Sexual	Alcoólico	Drogas	Relação
sexo			idade álcool	idade droga	
tipo município		idade sexo	frequência álcool	frequência cigarro	amigos álcool
tipo escola	expec. escolaridade	parceiros sexo	intensidade álcool	frequência maconha	amigos droga
cor		preservativo	quantidade bêbado	frequência crack	pais fuma
região					

2.2 Estratégia de Identificação

O objetivo principal da estratégia de identificação é permitir uma maneira que se reconheça o efeito da expectativa de escolaridade sobre os diferentes comportamentos de risco. Os modelos de equações estruturais (SEM) é uma família de modelos estatísticos que buscam explicar as relações entre múltiplas variáveis com o intuito de examinar a estrutura de inter-relações expressas em uma série de equações que também podem expressar uma regressão múltipla (HAIR; BLACK; SANT’ ANNA, 2009).

A função principal da SEM é descrever relações entre construtos, estes construtos podem ser exógenos ou endógenos, a depender da formulação teórica subjacente ao modelo. Os construtos na SEM são importantes no sentido que revelam fatores latentes anteriormente não observados pelas variáveis manifestas. Com a utilização da SEM pode ser implementada a análise de interdependência e dependência conjuntamente, considerando que é possível aplicar a análise fatorial confirmatória e regressão múltipla no mesmo modelo.

Cabe enfatizar que a fundamentação principal para construção do modelo de equações estruturais está no desenvolvimento do de uma teoria que explica as relações entre os construtos latentes, de forma a gerar uma teoria de mensuração. Assim como os direcionamentos dos construtos para aplicação do modelo estrutural. Considerando a estrutura teórica desenvolvida no estudo, os direcionamentos vão dos comportamentos de risco para a expectativa de escolaridade, de forma a compreender as relações entre engajamento ao risco e expectativa de escolaridade.

Por meio de um retrato visual é possível verificar tal análise, na Figura 1 é estabelecido o modelo de mensuração e o modelo estrutural. O modelo de mensuração reflete a

formação de construtos latentes, representados por círculos apontando para as variáveis manifestas, representados por quadrados. O modelo estrutural reflete as relações dos construtos latentes, com as setas apontando dos construtos de risco para o de expectativa de escolaridade.

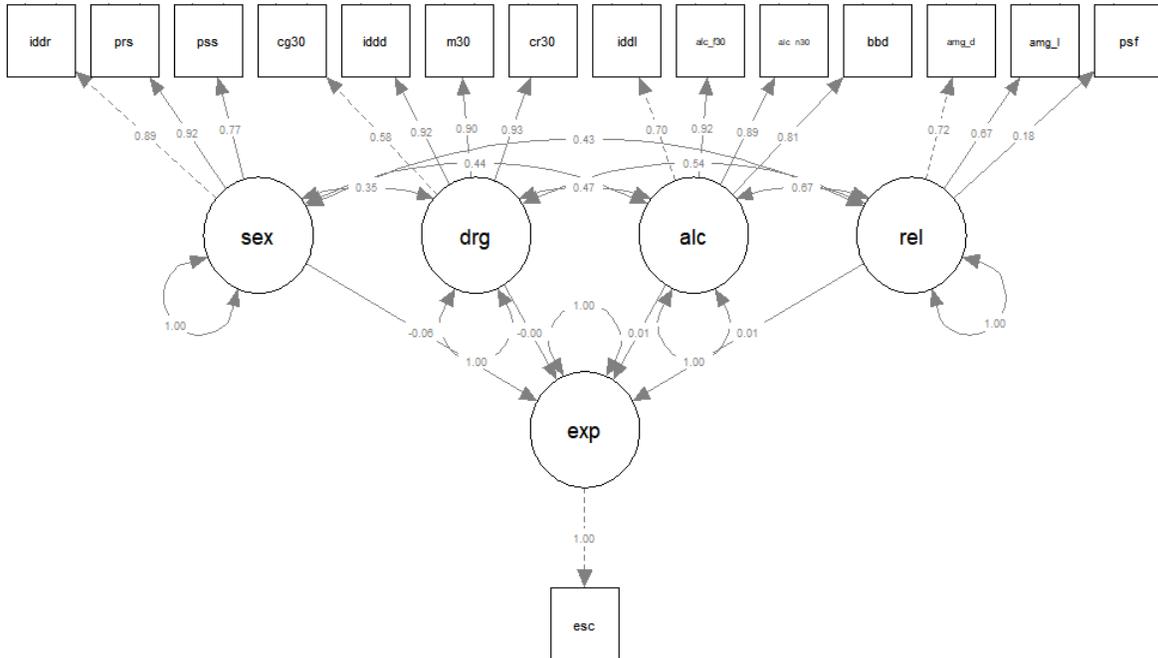


Figura 1: Caminho SEM

As vantagens do uso de modelos SEM é que eles têm a capacidade de permitir a quantificação e o teste das relações hipotetizadas entre variáveis latentes e observadas também fornecendo testes de consistência e plausibilidade do modelo assumido em comparação com os dados observados (BOLLEN; NOBLE, 2011). Dessa forma, a função principal se revela na confirmação de uma estrutura teórica via aplicação empírica com a utilização das variáveis manifestas. Além disso, comumente para aplicação desses modelos as bases de dados utilizadas são com poucas observações e para um plano amostral de pouca pequeno, nesse estudo é utilizado uma base de abrangência nacional com uma amostra representativa da população, o que se torna um diferencial do estudo.

3 Resultados

Desenvolvido os modelos SEM foram obtidas estimações para diferentes planos amostrais. Considerando a teoria subjacente abordada, caso os coeficientes sejam significativos e negativos interpreta-se que aquele comportamento de risco tem uma relação negativa com expectativa de escolaridade, interpretando-se uma percepção sofisticada para tal comportamento. Caso contrário, entende-se que os jovens não percebem o risco influenciando a expectativa de escolaridade, relacionando uma visão ingênua.

Na Tabela 3, estão as estimações para a amostra nacional, sendo inserido um novo construto a cada modelo. O construto de álcool é significativo e negativo quando estimado isoladamente e permanece significativo até a inserção do construto de droga, entretanto apre-

senta reversão de sinal a partir do modelo 2. O construto de sexo se mantém negativo e significativo em todas as estimações, o que parece revelar uma maior preocupação e percepção com atividades de risco sexual.

Tabela 3: Modelos para Amostra Nacional

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Álcool	-0.023*** (-0.005)	0.016 *** (0.006)	0.015 ** (0.006)	0.008 (0.008)
Sexo		-0,096 *** (0.006)	-0.097 *** (0.006)	-0.099 *** (0.007)
Droga			0.004 0.016	-0.006 (0.017)
Relação				0.029 (0.021)
n	94556	94556	94556	94556

Na Tabela 4 apresenta-se os índices de ajuste para os modelos da amostra nacional. Destes índices os mais utilizados são o índice de ajuste comparativo (CFI), índice de Tucker Lewis (TLI), a raiz do resíduo quadrático médio (RMSEA) e a raiz padronizada do resíduo médio (SRMR). Estes são os registros principais para análise de confiabilidade do modelo. O teste qui-quadrado (chisq), critério de Akaike (AIC) e o critério informativo bayesiano (BIC) são mais utilizados para comparação entre modelos. Entretanto, como são muito penalizados pela adição de graus de liberdade acabam não sendo os argumentos mais utilizados para análise.

Os índices de confiabilidade CFI e TLI são considerados aceitáveis em níveis maiores que 0.9. No caso dos índices RMSEA e SRMS são considerados aceitáveis desde que sejam abaixo de 0.1. Os ajustes dos Modelos 1-4 foram aceitáveis para todos os índices, com exceção do RMSEA do modelo 1, mas considerando o bom ajuste os outros índices do mesmo modelo manteve-se tais resultados.

Tabela 4: Índices de Ajuste para Amostra Nacional

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
chisq	251.197.658	454.307.690	798.366.418	871.569.497
TLI	0.941	0.954	0.930	0.926
CFI	0.970	0.970	0.948	0.943
RMSEA	0.126	0.089	0.094	0.080
SRMR	0.029	0.035	0.064	0.059
AIC	1.524.811.283	2.205.386.871	2.641.849.480	3.375.837.474
BIC	1.524.905.852	2.205.557.096	2.642.123.732	3.376.206.295

Na Tabela 5 estão as estimações dos modelos multi-grupos por sexo, tipo de município e tipo de escola. Estes modelos reafirmam a forte percepção da atividade de risco sexual como influência negativa para a expectativa de escolaridade. Além desse construto, em alguns casos outros construtos foram significativos. No modelo 5, homens que se relacionam com pares de risco apresentaram influência negativa na expectativa de escolaridade.

No modelo 6, o consumo de álcool se relaciona positivamente com a expectativa de escolaridade, já para o interior as relações com pares de risco teve uma associação positiva com a expectativa de escolaridade. No modelo 7, para estudantes de escolas privada o construto de droga teve uma relevante associação negativa com a expectativa, por outro lado, teve forte associação positiva com o construto de relação.

Tabela 5: Modelos Multi-Grupo por Sexo, Município e Escola

	Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7	
	Feminino	Masculino	Capital	Interior	Público	Privada
Álcool	-0.007 (0.011)	0.017 (0.011)	0.026** (0.011)	0.000 (0.011)	0.004 (0.009)	-0.035 (0.22)
Sexo	-0.058*** (0.009)	-0.073*** (0.009)	-0.090*** (0.009)	-0.096*** (0.009)	-0.057*** (0.007)	-0.093*** (0.019)
Droga	0.014 (0.025)	0.009 (0.025)	-0.031 (0.023)	-0.022 (0.026)	0.007 (0.019)	-0.131*** (0.945)
Relação	0.040 (0.023)	-0.067** (0.028)	-0.031 (0.022)	0.070** (0.028)	0.011 (0.019)	0.196*** (0.055)
n	49505	45051	47642	46914	74722	19834

A Tabela 6 apresenta os resultados das estimações por região geográfica do país. Nesta Tabela o construto de sexo continua altamente significativo e negativo com alguns diferenciais de magnitude, sendo a região Centro-Oeste aquela com maior magnitude do coeficiente e o norte com menor. Além destes, o único coeficiente significativo foi o de relação para a região sul, que se demonstrou positivamente relacionado com a expectativa de escolaridade.

Tabela 6: Modelo Multi-Grupo por Região

	Modelo 9				
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Álcool	0.024 (0.016)	0.010 (0.014)	0.006 (0.020)	-0.017 (0.017)	-0.019 (0.024)
Sexo	-0.055*** (0.012)	-0.094*** (0.011)	-0.130*** (0.018)	-0.129*** (0.019)	-0.118*** (0.023)
Droga	-0.000 (0.036)	-0.002 (0.034)	-0.020 (0.044)	-0.013 (0.040)	0.007 (0.049)
Relação	-0.060* (0.035)	0.024 (0.034)	0.017 (0.044)	0.073 (0.041)	0.114** (0.054)
n	22177	33774	13058	16566	8981

A Tabela 7 informa as estimações multi-grupo por cor. Nesta tabela o construto de sexo se mantém significativo e negativo para todas as raças, com exceção dos indígenas. Para a amostra de jovens brancos, o construto de droga foi também significativo e negativo, o de relação foi significativo e positivo. Para a amostra de jovens indígenas houve uma associação negativa no construto de droga e uma associação positiva no de relação dos pares. Para pardos, pretos e amarelos, não houve nenhum coeficiente significativo além do construto de sexo.

Tabela 7: Modelo Multi-Grupo por Cor

	Modelo 9				
	Branco	Preto	Amarelo	Pardo	Indígena
Álcool	-0.005 (0.015)	0.021 (0.020)	-0.027 (0.039)	0.006 (0.012)	-0.016 (0.039)
Sexo	-0.121*** (0.012)	-0.084*** (0.017)	-0.096*** (0.032)	-0.077*** (0.009)	-0.032 (0.031)
Droga	-0.056* (0.032)	0.028 (0.044)	0.008 (0.082)	0.019 (0.026)	-0.219*** (0.084)
Relação	0.146*** (0.035)	-0.058 (0.042)	0.115 (0.086)	-0.024 (0.025)	0.249*** (0.081)
n	31385	11785	4255	43599	3532

A Tabela 8 revela os índices de ajuste para todos os modelos multi-grupos apresentados. Pode-se identificar que os índices se mantiveram em níveis aceitáveis. Entretanto em alguns casos isso é proposital. Para desenvolvimento de análise multi-grupos é necessária a constatação de invariância métrica, escalar e restrita. Entretanto, não é sempre que os diferentes grupos possuem tal invariância. Para os modelos estimados a única análise que possuiu total invariância foi a por tipo de município. As outras apresentaram problemas na invariância escalar, que relaciona problema com a variância dos resíduos.

Nesse sentido, para a estimação dos modelos que possuíam problema de invariância foram estimados SEM parcialmente invariantes. Utilizando o critério do CFI, procurava-se a variáveis que liberavam o CFI e melhoravam o ajuste do modelos. Por este motivo em alguns modelos o erro padrão das estimações são semelhantes, pois este foi uma restrição propositalmente implementada para melhorar a invariância escalar da SEM. De qualquer forma, nestes modelos não mais que três variáveis foram liberadas para estimação do modelo multi-grupo, considerando que as estimações englobam 15 variáveis manifestas, no máximo 20% do modelo foi mantido variante para liberação de ajuste e geração de confiabilidade.

Tabela 8: Índices de Ajuste dos Modelos

	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
chisq	69.294.506	49.883.725	61.692.931	63.677.922	58.884.211
TLI	0.917	0.926	0.924	0.928	0.935
CFI	0.923	0.943	0.930	0.928	0.934
RMSEA	0.087	0.081	0.082	0.079	0.076
SRMR	0.068	0.056	0.061	0.063	0.059
AIC	3.329.258.116	3.368.766.937	3.360.697.387	3.352.447.756	3.368.693.533
BIC	3.329.986.301	3.369.788.287	3.361.416.115	3.353.828.470	3.369.998.592

Os resultados apresentados possuem diversas limitações. Primeiramente, os dados da Pense são de auto-reporte, de forma que pode haver diversos vieses nas respostas, um exemplo é a questão de quantidade de parceiros sexuais, no qual pode haver uma subestimação por parte de mulheres e uma superestimação por parte de homens (WELLINGS et al., 2006). Outra limitação é que não é considerado um construto formativo de condição so-

cioeconômica dos jovens, alguns resultados despertam dúvidas acerca do papel da condição socioeconômica nessas relações, isso é evidenciado nos diferentes resultados por grupos de escola e de cor. Além disso, o modelo SEM deve ser aprimorado, pois pode estar captando relações contrastantes, no construto de relação é considerado se os pais fumam, porém a influência de um comportamento dos pais ou responsáveis pode se diferenciar fortemente da influência do comportamento dos amigos sobre os jovens.

4 Discussão

Os resultados evidenciados na seção anterior apontam para existência de alguma relação entre engajamento de risco e expectativa de escolaridade a depender do tipo de comportamento de risco e grupo considerado. Uma quase unanimidade foi o construto de sexo ser negativamente relacionado a expectativa de escolaridade em quase todas as estimações. Interpreta-se com tal resultado que há uma grande sofisticação na percepção desse comportamento como redutor de expectativas. Tal análise pode acontecer em decorrência dos efeitos drásticos que uma gravidez não desejada implicaria na vida desses jovens. Diferentemente dos outros construtos, o construto de sexo tem implicações e custos que são claramente observados por esses jovens e podem estar sendo incorporados relativamente melhor em relação aos custos das outras atividades de risco.

Para o construto de álcool, houve rara significância dos coeficientes e em um caso específico, o de jovens das capitais, o coeficiente foi positivo. Isso revela um alto grau de ingenuidade nas percepções dos jovens em relação às atividades de risco ligadas a um maior consumo de bebidas alcoólicas. Talvez por ser uma atividades legalizada e socialmente aceitável as percepções de risco não se relacionam negativamente com a expectativa de escolaridade e podem inclusive apresentar um direcionamento diferente, aumento as expectativas desses jovens.

No caso das drogas, não foi captado uma alta significância e negatividade dos coeficiente, com exceção de pessoas brancas e indígenas. Este pode parecer um resultado contraintuitivo, entretanto, cabe enfatizar que as variáveis manifestas utilizadas para o construto de drogas relacionam o uso de nicotina, maconha, crack e a idade que experimentou a primeira droga, podendo ser qualquer tipo de droga. Com a exceção do crack, as outras substâncias que podem estar sendo consumidas por estes jovens podem não aparentar custos suficientemente altos para uma percepção e relação negativa com a expectativa de escolaridade. Dessa forma, ainda que uma das variáveis do construto considere uma droga forte, as outras variáveis manifestas que também possuem forte peso no construto podem estar sendo entendidas pelos jovens como não oferecedoras de risco potencial.

Por último, o construto de relação, muitas vezes se revelou positivo e significativo nas estimações. Tal resultado levanta uma discussão acerca da qualidade do construto, este pode estar capturando uma associação diferente da esperada, pois um indivíduo ter muitos amigos

que engajam em atividades de risco também implica que ele tem um círculo razoável de relações no ambiente escolar que o motiva e inclusive melhora suas expectativas de escolaridade. Além disso, como afirmado anteriormente, ter considerado a variável de pais fumantes dentro desse construto tenha sido uma decisão que contaminou a qualidade do fator latente.

De forma geral, pode-se interpretar dos resultados que existe uma subestimação dos riscos e suas implicações em diversas aplicações. A relação entre engajamento ao risco sexual se demonstrou altamente sofisticado, entretanto, existe uma diferença grande entre percepção e práticas seguras de sexo (DO et al., 2020), além disso, as consequências para de uma gravidez precoce para o futuro escolar de jovens, em especial de mulheres é dramática (FRANÇA; FRIO, 2018). Nesse sentido, políticas públicas que visem não somente a conscientização, mas atividades que implementem e façam os jovens experimentarem uma análise mais clara dos efeitos de uma gravidez precoce e da infecção por DSTs pode ser muito importante.

Em relação aos outros comportamentos de risco, que na sua maioria das vezes podem ser interpretados com um forte carga de ingenuidade as políticas públicas poderiam cumprir uma função de conscientização a respeito de tais engajamentos, para se fazer evidente os custos de tais atividades de risco sobre o bem-estar de longo prazo, de forma a tornar a percepção desses jovens sobre atividades de risco mais conectadas com outros aspectos da sua vida, que neste estudo é o prospecto de escolaridade.

5 Considerações Finais

O estudo procurou desenvolver um instrumental teórico para analisar as relações entre engajamento de risco e expectativa de escolaridade. Com a aplicação de modelos de equações estruturais se identificou uma recorrente associação entre atividade sexual de risco e expectativa de escolaridade, porém com outros tipos de risco as relações foram significativas e negativas em casos específicos. Interpreta-se com tais resultados que as percepções dos jovens sobre as diferentes atividades de risco podem estar subestimando as implicações e custos para atividades relacionadas ao álcool, as drogas e a relação com pares de risco.

Referências

ALMEIDA, A. T. C. de; JÚNIOR, I. T. de A. Efeitos da Exposição aos Fatores de Risco Comportamentais à Saúde sobre o Atraso Escolar no Brasil*. *Revista Brasileira de Economia*, v. 70, n. 2, p. 129–169, 2016. ISSN 00347140.

ARNETT, J. Sensation seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences*, v. 16, n. 2, p. 289–296, 1994. ISSN 01918869.

BICKEL, W. K.; MOODY, L.; HIGGINS, S. T. Some current dimensions of the behavioral economics of health-related behavior change. *Preventive Medicine*, Elsevier B.V., v. 92, p. 16–23, 2016. ISSN 10960260. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.06.002>.

BOLLEN, K. A.; NOBLE, M. D. Structural equation models and the quantification of behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 108, n. SUPPL. 3, p. 15639–15646, 2011. ISSN 10916490.

COWAN, B. W. Forward-thinking teens: The effects of college costs on adolescent risky behavior. *Economics of Education Review*, Elsevier Ltd, v. 30, n. 5, p. 813–825, 2011. ISSN 02727757. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.04.006>.

DHAMI, M. K.; MANDEL, D. R. Crime as risk taking. *Psychology, Crime and Law*, v. 18, n. 4, p. 389–403, 2012. ISSN 1068316X.

DIAZ, A. et al. Effect of child abuse and neglect on risk behaviors in inner-city minority female adolescents and young adults. *Child Abuse and Neglect*, Elsevier, v. 101, n. April 2019, 2020. ISSN 0145-2134. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104347>.

DO, H. N. et al. Patterns of risky sexual behaviors and associated factors among youths and adolescents in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 6, p. 1–14, 2020. ISSN 16604601.

ECKEL, C. C. et al. School environment and risk preferences: Experimental evidence. *Journal of Risk and Uncertainty*, v. 45, n. 3, p. 265–292, 2012. ISSN 08955646.

FIGLIO, D.; LUDWIG, J. Sex, Drugs, and Catholic Schools: Private Schooling and Non-Market Adolescent Behaviors. *German Economic Review*, v. 13, n. 4, p. 385–415, 2012. ISSN 14656485.

FISCHER, C. *Read This Paper Even Later: Procrastination with Time-Inconsistent Preferences*. [s.n.], 1999. ISBN 2029393460. Disponível em: <http://www.rff.org/files/sharepoint/WorkImages/Download/RFF-DP-99-20.pdf>.

FRANÇA, M. T. A.; FRIO, G. S. Factors associated with family, school and behavioral characteristics on sexual initiation: A gender analysis for Brazilian adolescents. *PLoS ONE*, v. 13, n. 12, p. 1–16, 2018. ISSN 19326203.

FREDERICK, S.; LOEWENSTEIN, G.; O'DONOGHUE, T. Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. In: *Princeton University Press*. [S.l.: s.n.], 2004. p. 162–222. ISBN 0-691-11681-4.

GOULET, M. et al. Longitudinal Association Between Risk Profiles, School Dropout Risk, and Substance Abuse in Adolescence. *Child and Youth Care Forum*, Springer US, n. 0123456789, 2020. ISSN 15733319. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10566-020-09550-9>.

GRUBER, J. NBER WORKING PAPER SERIES RISKY BEHAVIOR AMONG YOUTHS: AN ECONOMIC ANALYSIS Jonathan Gruber. *Economic Analysis*, 2000.

HAIR, J. J. F.; BLACK, W. C.; SANT'ANNA, A. S. *Análise multivariada de dados (6a. ed.)*. [S.l.: s.n.], 2009. 689 p. ISBN 9788577805341.

HARRISON, A. et al. Cigarette Smoking, Mental Health, and Other Substance Use among Court-Involved Youth. *Substance Use and Misuse*, Taylor & Francis, v. 55, n. 4, p. 572–581, 2019. ISSN 15322491. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10826084.2019.1691593>.

HEINECK, G.; SCHWARZE, J. Substance Use and Earnings: the case of smokers in Germany. *IZA Working Paper n. 743*, n. 743, p. 1–30, 2003.

ISAKSSON, J. et al. Risk Factors Associated with Alcohol Use in Early Adolescence among American Inner-City Youth: A Longitudinal Study. *Substance Use and Misuse*, Taylor & Francis, v. 55, n. 3, p. 358–366, 2020. ISSN 15322491. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10826084.2019.1671867>.

- LAIBSON, D. Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*, v. 112, p. 443–477, 1997.
- LOEWENSTEIN, G. Out of control: Visceral influences on behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 65, n. 3, p. 272–292, 1996. ISSN 07495978.
- MIHALEC-ADKINS, B. P.; COOLEY, M. E. Examining individual-level academic risk and protective factors for foster youth: School engagement, behaviors, self-esteem, and social skills. *Child and Family Social Work*, p. 1–11, 2019.
- NELSON, J. P. What is learned from longitudinal studies of advertising and youth drinking and smoking? a critical assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 7, n. 3, p. 870–926, 2010. ISSN 16604601.
- O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. *Risky behavior among youth: An economic perspective*. [S.l.: s.n.], 2001. 121–165 p. ISBN 0226310132.
- OLIVEIRA-CAMPOS, M. et al. Comportamento sexual em adolescentes Brasileiros, Pesquisa nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 17, n. SUPPL. 1, p. 116–130, 2014. ISSN 1415790X.
- OPERARIO, D. et al. Conditional Economic Incentives for Reducing HIV Risk Behaviors : Integration of Psychology and Behavioral Economics. v. 32, n. 9, p. 932–940, 2013.
- PHELPS, E. S.; POLLAK, R. A. On Second-Best National Saving and Game-Equilibrium Growth. v. 35, n. 2, p. 185–199, 1968.
- ROGERS, C. J. et al. The role of perceived discrimination in substance use trajectories in Hispanic young adults: A longitudinal cohort study from high school through emerging adulthood. *Addictive Behaviors*, Elsevier, v. 103, n. April 2019, p. 106253, 2019. ISSN 0306-4603. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106253>.
- SCHMIDT, N. M.; GLYMOUR, M. M.; OSYPUK, T. L. Adolescence Is a Sensitive Period for Housing Mobility to Influence Risky Behaviors: An Experimental Design. *Journal of Adolescent Health*, Elsevier Inc., v. 60, n. 4, p. 431–437, 2017. ISSN 18791972. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.10.022>.
- STOCK, M. L. et al. It only takes once: The absent-exempt heuristic and reactions to comparison-based sexual risk information. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 109, n. 1, p. 35–52, 2015. ISSN 00223514.
- WELLINGS, K. et al. Sexual behaviour in context: a global perspective. *Lancet*, v. 368, n. 9548, p. 1706–1728, 2006. ISSN 01406736.
- YOON, D. Peer-relationship patterns and their association with types of child abuse and adolescent risk behaviors among youth at-risk of maltreatment. *Journal of Adolescence*, Elsevier, v. 80, n. February, p. 125–135, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.02.008>.
- ZAPPE, J. G.; ALVES, C. F.; DELL'AGLIO, D. D. Comportamentos de risco na adolescência: Revisão sistemática de estudos empíricos. *Psicologia em Revista*, v. 24, n. 1, p. 79–100, 2018. ISSN 1677-1168.