

## **Estudo com egressos da Iniciação Científica no Ensino Médio - BIC Jr UEMG: desdobramentos sobre as escolhas profissionais e de carreira<sup>1</sup>**

### **Study with graduates from Scientific Initiation in High School - BIC Jr UEMG: developments on professional and career choices**

DOI:10.34117/bjdv7n2-124

Recebimento dos originais: 08/01/2021

Aceitação para publicação: 08/02/2021

#### **Shirley de Lima Ferreira Arantes**

Doutora em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibirité

Endereço: Avenida São Paulo, 3996, Vila Rosário, CEP 32400-000, Ibirité, MG – Brasil

E-mail: shirley.ferreira@uemg.br

#### **Diego Alves Simão**

Licenciatura em Ciências Biológicas. Bolsista do Programa PAPq/UEMG.

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibirité

Endereço: Avenida São Paulo, 3996, Vila Rosário, CEP 32400-000, Ibirité, MG – Brasil

E-mail: diego.alvesth@gmail.com

#### **Bruno Otávio Arantes**

Doutor em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais – FAPP

Endereço: Rua Major Lopes, 574, São Pedro, CEP 30330-050, Belo Horizonte, MG – Brasil

E-mail: bruno.arantes@uemg.br

### **RESUMO**

A Iniciação Científica Júnior (ICJ) é uma política de educação científica de jovens matriculados na educação básica, que oportuniza o acesso a conhecimentos científicos e tecnológicos e a socialização com pesquisadores qualificados e estudantes universitários. Esses aspectos, dentre outros, podem repercutir sobre dimensões formativas pouco investidas no ensino médio regular, como as escolhas profissionais e de carreira dos jovens, objeto do presente estudo. Foi aplicado questionário eletrônico com questões abertas e fechadas a 30 jovens que participaram do BIC JR da UEMG. A análise exploratória e descritiva dos resultados permite evidenciar o perfil dos egressos: todos concluíram o ensino médio; 73,1% estão cursando a graduação; 6,6% já concluíram um curso de graduação; 6,6% estão matriculados em cursos de pós-graduação. Em relação aos desdobramentos da ICJ nas trajetórias os egressos consideram que: i) a participação na ICJ possibilita a aquisição de conhecimentos não ensinados no Ensino Médio (96,6%); ii) a ICJ é muito importante para o percurso formativo (56,6%); iii) a ICJ influencia, mas não determina, as escolhas profissionais e de carreira (53,3%); iv) estariam na mesma profissão e carreira em que se encontram atualmente caso não tivessem participado da

---

<sup>1</sup> Esta pesquisa foi desenvolvida com apoio do Programa de Apoio à Pesquisa da Universidade do Estado de Minas Gerais (PAPq/UEMG), por meio da concessão de bolsa de iniciação científica.

iniciação científica (83,3%). Conclui-se que é possível inferir contribuições relevantes da ICJ para a conclusão do ensino médio e escolarização prolongada no ensino superior, explicitando que a ICJ opera enquanto fator contributivo das escolhas profissionais e de carreira, mas não determinante. Esses resultados evidenciam a importância da ampliação do acesso de jovens a essa modalidade educacional.

**Palavras-chave:** Iniciação Científica no Ensino Médio, Escolhas de Carreira, Educação Superior, Universidade do Estado de Minas Gerais.

## ABSTRACT

Junior Scientific Initiation (ICJ) is a scientific education policy for young people enrolled in basic education, which provides access to scientific and technological knowledge and socialization with qualified researchers and university students. These aspects, among others, can impact on formative dimensions little invested in regular high school, such as the professional and career choices of young people, object of the present study. An electronic questionnaire with open and closed questions was applied to 30 young people who participated in the BIC JR of UEMG. The exploratory and descriptive analysis of the results shows the profile of the graduates: all completed high school; 73.1% are attending undergraduate courses; 6.6% have already completed an undergraduate course; 6.6% are enrolled in postgraduate courses. Regarding the developments of ICJ in the trajectories, the graduates consider that: i) participation in ICJ allows the acquisition of knowledge not taught in high school (96.6%); ii) ICJ is very important for the training course (56.6%); iii) ICJ influences, but does not determine, professional and career choices (53.3%); iv) they would be in the same profession and career in which they are currently if they had not participated in scientific initiation (83.3%). It is concluded that it is possible to infer relevant contributions from the ICJ for a prolonged schooling in higher education, explaining that the ICJ operates as a contributory factor of professional and career choices, but not determinant. These results show the importance of expanding young people's access to this educational modality.

**Keywords:** Scientific Initiation in High School, Career Choices, Higher Education, Universidade do Estado de Minas Gerais.

## 1 INTRODUÇÃO

Os conhecimentos científicos e tecnológicos estão desigualmente distribuídos entre as classes sociais no Brasil. Esse alijamento dos segmentos desfavorecidos dos espaços de produção científica favorece a reprodução da exclusão social de jovens, operada por diversas formas, como o cerceamento das carreiras e das profissões no campo científico. Em um contexto marcado pela exclusão dos avós e, por conseguinte, dos pais, os jovens das classes mais pobres tendem a permanecer no mesmo cenário (MOREIRA, 2006; FERREIRA, 2010).

Desse modo, a ciência segue como um privilégio destinado aos herdeiros e aos iniciados. De acordo com Arantes (2015) em “uma perspectiva crítica em relação à visão

instrumental e tecnicista de formação precoce de cientistas”, a Iniciação Científica Júnior (ICJ) configura-se como uma atividade favorável à inclusão dos jovens em espaços científicos, com o potencial de contribuir para a ruptura do círculo vicioso de negação do acesso à cultura científica e da exclusão social (ARANTES, 2015; ARANTES; PERES, 2015; 2017; 2020; BRAGA; FERREIRA; PERES; CARDOSO, 2010; NEVES, 2001; NOGUEIRA; CANAAN, 2009; 2015; PERES; FERREIRA; BRAGA, 2009).

Essa modalidade educacional oportuniza aos estudantes matriculados na educação básica proximidade com a ciência, através da convivência e da participação em atividades em laboratórios e com pesquisadores e estudantes já familiarizados com esses ambientes, favoráveis “à outorga de condições objetivas para a desmistificação dos cientistas, humanizados, socializados, politizados, e da ciência” (ARANTES, 2015, p. 26). Assim, os jovens participam do processo de produção de conhecimentos, desenvolvendo diversas habilidades, tais como a redação científica, técnicas de coleta e análise de dados, técnicas de laboratório, estratégias de argumentação e assim por diante (ARANTES, 2015; ARANTES; PERES, 2015; 2017; FERREIRA, 2010; NEVES, 2001). Contudo, conhecemos pouco sobre os programas de IC no ensino médio, sendo necessário caracterizar:

[...] o universo beneficiado com relação à origem socioeconômica, à etnia e ao gênero dos estudantes, corroborando também a importância da construção de critérios objetivos contra a possível reprodução de desigualdades associadas aos estabelecimentos escolares da rede pública e padrões de gênero (ARANTES; PERES, 2015, p. 49).

Nesse sentido, o presente trabalho visa contribuir para a qualificação do universo beneficiado pelos programas de iniciação científica no ensino médio, por meio do estudo do caso dos egressos do Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior da Universidade do Estado de Minas Gerais (BIC Jr UEMG/CNPq/FAPEMIG). Para tanto, o projeto foi contemplado com a anuência da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UEMG e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa através do parecer de número 4.285.150.

Na primeira etapa, foi realizada pesquisa documental por meio de consultas às publicações no sítio da universidade, assim como aos dados e informações autorizados pela PROPPG com vistas à caracterização do programa, e consecução dos contatos dos egressos. Na segunda etapa da pesquisa, objeto do presente estudo, através de questionário semiestruturado *online* indagou-se os desdobramentos da participação no

BIC Jr sobre as escolhas profissionais e de carreira dos jovens egressos do programa da UEMG, um dos ganhos advindos da IC de acordo com a literatura de referência.

O artigo está organizado em três seções. A primeira apresenta aspectos do referencial teórico do campo de problemas que fundamenta a pesquisa. A segunda descreve as estratégias metodológicas. Em seguida, são apresentados e discutidos os resultados parciais construídos até o presente momento. Por fim, nas considerações finais, destaca-se o prolongamento das trajetórias de escolarização dos egressos no ensino superior como um desdobramento importante em seus percursos biográficos, bem como sua visão positiva da iniciação científica como promotora do desenvolvimento pessoal e social. Indica-se a importância de construção de uma política de acompanhamento de egressos dos programas de iniciação científica na UEMG, que possa incidir sobre seus percursos formativos e trajetórias biográficas, no curso da graduação e em outros espaços sociais.

### 1.1 O ENSINO MÉDIO, AS JUVENTUDES E AS ESCOLHAS PROFISSIONAIS E DE CARREIRA

O ensino médio é marcado por problemas estruturais e pela dualidade educacional. Segundo Campelo (2008), historicamente os jovens dos segmentos favorecidos são orientados ao ensino propedêutico, de caráter científico-acadêmico e favorável ao prolongamento das trajetórias de escolarização no ensino superior, enquanto os do proletariado são encaminhados ao ensino profissionalizante, focado no preenchimento imediato de postos de trabalho.

Nesse contexto, a etapa final da educação básica tem sido objeto de reformas constantes e disputas na arena política, de professores, alunos e movimentos sociais organizados, em torno da construção da identidade da etapa, da garantia de vagas no sistema público de ensino, de investimentos na formação de professores, das diretrizes para os cursos de licenciaturas, e da ampliação da discussão do papel e da função da politecna na educação básica (CAMPELO, 2008; MOEHLECKE, 2012; NASCIMENTO, 2007).

Não obstante, o Novo Ensino Médio estabelecido pela Lei nº 13.415/2017 que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9.394/1996), as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (Resolução MEC/CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), representam um verdadeiro retrocesso, pois a etapa “redireciona os jovens das classes menos

favorecidas ao atendimento rápido e tecnicista à demanda do mercado” (ESQUINSANI; SOBRINHO, 2020, p.156) e, assim, “promove uma retração do papel da escola na orientação profissional” (ARANTES; PERES, 2020, p.130).

Em pesquisa desenvolvida com estudantes secundaristas de escolas públicas de São Paulo, Corti (2010, p. 72) debateu diferentes cenários para o ensino médio. Em relação à formação para o trabalho como um dos objetivos da etapa, a autora evidencia que os jovens destacaram “a ‘inflação’ de diplomas no mercado de trabalho caso todas as escolas de ensino médio se dedicassem à formação profissionalizante”, uma vez que isto resultaria em desvalorização da formação e rebaixamento da remuneração.

Ainda, em relação à preparação para o ingresso no ensino superior, os jovens avaliam que, mais importante do que a preparação para o exame vestibular, a outorga de “mais informações e conhecimentos sobre as carreiras os ajudariam a fazer suas escolhas ao longo do ensino médio” (CORTI, 2010, p. 74), sinalizando dificuldades relevantes nessa esfera.

De acordo com Ferreti (2010, p. 91), as escolhas profissionais e de carreira dos jovens são direta ou indiretamente influenciadas por diversos fatores, de “natureza psicológica, social, cultural, econômica, política”. Na mesma direção, Sobrosa *et al.* (2015, p. 2) definem escolha profissional como “a decisão sobre o que fazer em termos ocupacionais e a pessoa que se quer ser no futuro”. Essa escolha é atravessada por diversos aspectos, por exemplo, a socialização em diferentes grupos, o processo educativo e o percurso escolar, as vivências e os aprendizados construídos através da mídia, os diálogos com amigos e familiares que confluem na tomada de decisão, sendo os pais um dos maiores “espelhos” nesse processo.

Esteves (2014) define carreira como um caminho bem estruturado e acompanhado de possibilidades de crescimento, que demanda tempo e organização. A escolha de uma carreira perpassa pelo processo de construção de uma identidade profissional, que geralmente ocorre na adolescência, por volta do fim do ensino médio. Segundo o autor, esse período de escolha se embaraça na vida do jovem estudante ao mesmo momento em que ele passa por uma definição de sua identidade pessoal; momento este caracterizado por conflitos internos, ansiedade, dentre outros sentimentos. Assim, o tempo das escolhas do jovem é turbulento, muitas vezes ampliado por cobranças da sociedade, da família e do próprio jovem em relação às expectativas acerca de seu futuro.

Além disto, está em cena o embate entre a continuidade dos estudos e o ingresso imediato no mercado de trabalho, em que muitos jovens optam pelo modelo de

concomitância, fator que já diminui o espectro de formações disponíveis. Experimentando um período de construção de suas aspirações profissionais, vivencia um processo de autoconhecimento, no qual as experiências, os interesses, as habilidades e as potencialidades são levadas em consideração, sendo que sua realidade objetiva e condições materiais de existência também possuem importância nessa construção (ESTEVES, 2014).

Santos (2016) realizou uma pesquisa com estudantes secundaristas evidenciando a influência da família na escolha profissional. Porém, sinaliza que a escola e a mídia aparecem como pilares do processo, espaços de socialização dos jovens e, por conseguinte, influentes em suas aspirações e projetos de futuro.

De acordo com Sobrosa *et al.* (2015), os jovens com maior aporte familiar e cujo os pais são presentes, financeira e emocionalmente, geralmente passam por esse processo de forma mais agradável. Eles conhecem e convivem cotidianamente com profissionais inseridos e atuantes em diferentes áreas profissionais. Porém, parcela significativa dos jovens em posições socioeconômicas menos favorecidas vivenciam a insatisfação e a frustração de seus pais e, também, de seus familiares, com suas próprias profissões e/ou carreira – ocasionadas pelas condições de trabalho precárias, baixa remuneração, e percepção de pouca valorização.

Enquanto para os primeiros a perspectiva é de continuidade das práticas e das trajetórias no espaço social, os mais pobres são confrontados aos desafios das travessias, sustentadas por poucas informações concretas que poderiam subsidiar e favorecer os percursos. Mediante a falta de motivação proveniente de baixas expectativas, a escassez de informações objetivas e privilegiadas, e a grande incerteza quanto ao seu futuro profissional, esses jovens vivenciam dificuldades em suas escolhas.

Nas palavras de Esteves (2014, p. 14), a falta de informações implica em escolha “ocasional e desarticulada, dificultando ou até incapacitando a formulação de projetos profissionais consistentes”, podendo resultar em frustrações e desilusões. Se as restrições de ordem econômica podem constituir um obstáculo, limitando as possibilidades dos jovens, a escola muitas vezes é percebida como uma ponte de acesso para “um trabalho mais digno e melhores condições de vida” (SOBROSA *et al.*, 2015, p. 9), com o potencial de ampliação do repertório de possibilidades (ESTEVES, 2014; SANTOS, 2016; SOBROSA, *et al.* 2015).

Logo, a escola deve desenvolver nos jovens a autonomia e o pensamento crítico, desenvolver suas habilidades de aprendizagem, sua capacidade de construção dos seus

próprios conhecimentos, além de motivá-los a construir sua própria história (FREIRE, 1996; ESTEVES, 2014). Porém, conforme dito, a falta de clareza quanto à identidade e função do ensino médio engendra insatisfação entre os jovens e a necessidade de mudanças. Muitos estudantes não concluem a educação básica e parcela ainda mais significativa não realiza a transição para o ensino superior (CORTI, 2010).

Tendo em vista que a escola é um espaço social importante para a construção de projetos de vida e de futuro dos jovens, é necessário discutir e propor alternativas que orientem e preparem os estudantes, criando espaços mais igualitários para que as diferentes juventudes possam desenvolver-se, qualificar-se e trabalhar suas potencialidades, promovendo mais justas, promissoras e satisfatórias escolhas profissionais e de carreira.

Nessa perspectiva, a IC no Ensino Médio pode ser vista como um caminho. As atividades da iniciação científica podem desmistificar a produção científica, levando os jovens a desenvolver o gosto pela ciência, estabelecendo a pesquisa como uma atividade exequível, trazer a tona novos talentos e despertar sua vontade de seguir carreira científica e acadêmica, preparando-os para o mercado de trabalho (ARANTES; PERES, 2015; OLIVEIRA; BIANCHETTI, 2018; SOUSA; FILIPECKI, 2017).

Diversos autores evidenciam que a experimentação e a vivência do mundo acadêmico que é possibilitada pela IC, através da relação com os pares, alunos da graduação e da pós-graduação, professores orientadores e pesquisadores e técnicos de laboratório, são extremamente importantes na construção de disposições sociais favoráveis ao campo científico (ARANTES, 2015; ARANTES; PERES, 2015; 2017; 2020; FERREIRA, 2010; NEVES, 2001; NOGUEIRA; CANAAN, 2009; 2014).

Com base nessas considerações, pressupomos que a educação é fundamental nessas escolhas, e que as experiências proporcionadas nessa esfera tem um peso importante na construção de projetos de futuro. Assim, a IC constitui um percurso formativo que proporciona diversas vivências e oportunidades. É necessário compreender as repercussões dessas atividades nas trajetórias (ARANTES; PERES, 2015; 2017; 2020; BRAGA; FERREIRA; PERES; CARDOSO, 2010; FERREIRA, 2010; NEVES, 2001; OLIVEIRA; BIANCHETTI, 2018; PERES; FERREIRA; BRAGA, 2009).

## 1.2 A INICIAÇÃO CIENTÍFICA E SUAS POTENCIALIDADES NO ENSINO MÉDIO

Freire (1987) critica a educação enquanto mero processo de transferência e memorização de conteúdos, a “educação bancária”. Para o autor, é preciso ensinar a produzir conhecimento, através da experimentação e da observação, dando espaço para a curiosidade e estimulando a autonomia e o pensamento crítico: “O educador que [...] “castra” a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade do educando [...]. Não forma, domestica” (FREIRE, 1996, p. 33).

Demo (2010) também critica esse processo reprodutor de conteúdos, defendendo que a educação básica constitua um percurso formativo no qual a pesquisa e o ensino estejam interligados, pois uma educação de qualidade exige ciência, e não apenas ensino das operações fundamentais: ler; escrever e contar. É preciso que a educação científica se torne um princípio educativo, o que “implica reconstruir toda nossa proposta de educação básica, não só para realçar os desafios da preparação científica para a vida e para o mercado, mas principalmente para implantar processos de aprendizagem minimamente efetivos” (p. 10).

A educação científica através da pesquisa estimula o desenvolvimento do pensamento crítico, a autonomia e a curiosidade, além de levar ao entendimento do processo de como o conhecimento é produzido. Essas características são necessárias à cidadania, concebendo os jovens como sujeitos capazes de agir e tomar decisões na vida, retirando-os da condição de meros espectadores (OLIVEIRA; GONZAGA, 2012).

No Ensino Médio, as atividades de IC tiveram início através do Programa de Vocação Científica (ProVoc), criado em 1986, na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV/Fiocruz). O programa é considerado pioneiro na realização da IC no ensino médio no Brasil e influenciou a criação de outros programas voltados a ICJ, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM), pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (ARANTES; PERES, 2015; 2017; OLIVEIRA; BIANCHETTI, 2018).

Cardoso *et. al* (2012) analisam os reflexos e resultados do ProVoc para estudantes do ensino médio, destacando aqueles em situação de vulnerabilidade social. Segundo as autoras, o programa favorece o desenvolvimento da responsabilidade pessoal, postura profissional, criatividade e autonomia. Além disso, atende a uma demanda dos jovens referente à inserção no mundo do trabalho e profissionalização, ampliando o leque de



possibilidades de escolhas profissionais, a partir das vivências e oportunidades antes desconhecidas, como a participação em eventos e de produções científicas.

Sousa e Filipecki (2017) pesquisaram as influências do Provoc nas escolhas acadêmico-profissionais de egressos, concluindo que a participação no programa influencia em suas escolhas e repercute em suas trajetórias biográficas, sendo suas escolhas acadêmico-profissionais reafirmadas pelas experiências e atividades desenvolvidas durante o estágio.

Arantes e Peres (2015; 2017) também investigaram junto a egressos do Provoc. As autoras abordam as experiências dos jovens ao participarem das atividades de iniciação científica, evidenciando o aspecto estruturante dessas vivências para as disposições sociais de envolvimento com a cultura científica.

Diversos autores avaliam que a IC no Ensino Médio promove a educação científica e a inclusão social de jovens, auxiliando-os em suas escolhas profissionais. Além disso, visa formar cidadãos capazes de tomar decisões de forma autônoma, e participar ativamente da sociedade, sendo importante porta de entrada para o conhecimento da vida acadêmica e do campo científico, despertando novos interesses e talentos. Evidencia-se, portanto, uma modalidade educacional relevante para a formação científica e humanística de jovens, e para a ruptura de um círculo determinante de desigualdades passadas de geração a geração, favorecedor da permanência e sucesso escolar de alunos provenientes de segmentos sociais menos favorecidos (ARANTES, 2015; ARANTES; PERES, 2015; 2017; 2020; CARDOSO, *et al.*, 2012; OLIVEIRA; BIANCHETTI, 2018; SOUSA; FILIPECKI, 2017).

Assim, o presente trabalho buscou conhecer os jovens egressos da ICJ em uma universidade estadual de Minas Gerais, caracterizada por uma importante dispersão de suas unidades no Estado, o que favorece a interiorização de suas atividades. A seguir, são detalhadas as estratégias metodológicas utilizadas para a consecução dos objetivos do estudo.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa de abordagem qualitativa e quantitativa, exploratória quanto aos seus objetivos, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE: 34125720.5.000.5525. São realizadas análises empíricas e teóricas (MARCONI; LAKATOS, 2003) a respeito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (BIC Jr.) da UEMG, com foco nos desdobramentos da participação de jovens em

atividades de IC durante o Ensino Médio, e de suas influências sobre as escolhas profissionais e de carreira.

Foi elaborado questionário semiestruturado, com base no modelo teórico de referência, objetivando a construção de dados e informações sobre o tema em tela. Segundo Marconi e Lakatos (2003), o uso de questionários na pesquisa possui algumas limitações, tais como a baixa porcentagem de retorno ou o retorno tardio. Apesar disso, possuem vantagens relevantes e úteis para o alcance do universo da pesquisa, como a facilitação da coleta de dados no campo, uma vez que as unidades acadêmicas da UEMG estão localizadas em 18 municípios do Estado de Minas Gerais.

O instrumento foi construído de forma *online*, através da plataforma *Google Forms* e organizado em duas seções. A primeira reúne informações sociodemográficas e do percurso formativo dos egressos, idade; sexo; estado civil; etc.. A segunda aborda os principais eixos da pesquisa: a) avaliação das contribuições da IC para as escolhas profissionais e de carreira; b) desdobramentos das experiências e vivências durante a participação em pesquisa no contexto da universidade pública; c) percepções sobre as possibilidades, expectativas e propósitos da ICJ.

Após a realização de pré-teste, e verificação da adequação e pertinência do instrumento aos propósitos da pesquisa, o questionário foi difundido por *e-mail* para 204 estudantes egressos, maiores de 18 anos. Cabe observar que diversos estudantes não possuíam *e-mail* registrado, e vários endereços estavam incorretos, ocasionando retorno do convite e questionário. Apesar dessa realidade, estima-se que parcela significativa de egressos tenha sido contatada pela pesquisa, dos quais 30 aceitaram o convite.

Desse modo, o questionário foi autoaplicado pelos jovens mediante assentimento em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As informações foram salvas em planilhas, a identificação dos respondentes suprimida e os questionários foram sucessivamente numerados como Q1; Q2; Q3, etc. Os dados e as informações de natureza quantitativa foram submetidos a análise estatística simples. Para as respostas discursivas nos inspiramos nas estratégias de categorização e análise de conteúdo (BARDIN, 1977).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à faixa etária, os 30 egressos que participaram da pesquisa têm entre 18 a 21 anos (70%) e 22 a 25 (30%) anos. Quanto ao estado civil, são solteiros (96,6%) e sem filhos (100%). A maioria se identifica como cisgênero (80%) e do sexo feminino

(66,6%). A predominância feminina identificada entre os respondentes reflete o percentual do quadro geral dos bolsistas do programa (67,4%) na instituição no período analisado (entre os anos de 2006 a 2018). A participação majoritária do sexo feminino tem sido constatada em trabalhos voltados à iniciação científica no ensino médio, acompanhando o perfil da IC na graduação. Segundo Arantes (2015, p. 101), que avaliou o conjunto dos estudos sobre egressos dos programas de iniciação científica no ensino médio: “A tendência de feminilização da IC é rompida somente entre os medalhistas e os medalhistas recorrentemente premiados no PIC-OBMEP, voltado às ciências exatas”.

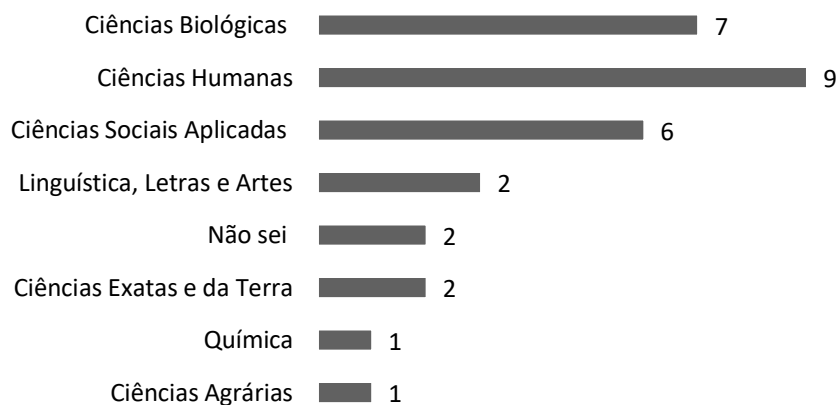
Com relação à cor ou raça, 43,3% dos estudantes se reconhecem como brancos; 33,3% como pardos, e 23,3% como negros. Esses dados corroboram a percepção de Souza (2005, p. 8) que observou predominância branca em reunião de candidatos para a seleção do Programa de Vocação Científica (ProVoc - Fiocruz/RJ) e entre os selecionados no ano de 2005: “pelas suas fotos, a existência de aproximadamente 25% de negros (pretos e pardos), porém, este dado é incerto, pois há 8 alunos que não entregaram fotos, e a classificação feita pela foto do aluno pode diferir de como este vê a si mesmo”. Na pesquisa de Arantes (2015, p. 100) que avaliou o conjunto dos programas de ICJ no Brasil a autora afirma que: “Sobre a raça/etnia, foram encontrados poucos dados e informações dos estudantes”.

Os estudantes cursaram o Ensino Médio em escolas públicas (96,6%). Apenas 01 estudante em instituição privada com bolsa. Todos os egressos concluíram o ensino médio; 73,1% estão cursando a graduação; 6,6% já concluíram um curso de graduação; 6,6% estão matriculados em cursos de pós-graduação. Esse dado é significativo, pois se articula ao objetivo da ICJ de incentivar os estudantes egressos em sua continuidade dos estudos, impulsionando sua entrada em cursos de graduação (OLIVEIRA, 2015).

A maioria (73,3%), não frequentou curso preparatório para o exame vestibular, o que reforça a importância da educação pública para os processos formativos desses estudantes e das contribuições positivas da ICJ para a amplificação de suas trajetórias no ensino superior. Além disso, alguns egressos relataram cursar a graduação na mesma universidade em que participaram do BIC Jr. (Q1; Q2; Q13).

Em relação às áreas do conhecimento de maior adesão na instituição destacam-se projetos voltados às Ciências Humanas e Sociais e Ciências Biológicas (Figura 1).

Figura 1. Percepções dos bolsistas sobre a área de conhecimento dos projetos em que participaram, por área



Fonte: Elaboração própria, 2021.

### 3.1 POSSIBILIDADES, EXPECTATIVAS E PROPÓSITOS DA ICJ

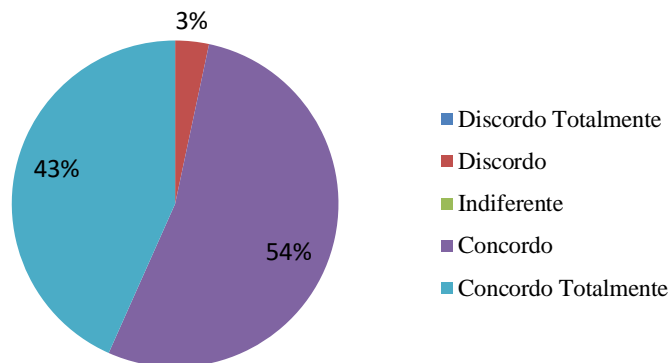
Todos os respondentes foram bolsistas no BIC Jr. tendo utilizado a bolsa principalmente para custeio de passagem e alimentação. Também foram mencionados gastos com internet, informática e xerox. Na literatura, a bolsa é considerada um recurso importante para os jovens, um incentivo para sua permanência no projeto frequentemente empregada com a finalidade de subsidiar a participação no próprio programa. Mas, também há relatos de jovens que utilizam o recurso para a subsistência familiar, como relatado por Q6: “ajudei em casa e comprei algumas coisas para mim”; Q9: “Ajudando minha mãe em casa”; e Q13: “Guardei em poupança e posteriormente usei para ajudar em casa com as finanças”. Desde o início da modalidade o valor mensal sofreu acréscimo de 50%, no entanto, ainda é considerado insuficiente (R\$ 150,00) (ARANTES, 2015; OLIVEIRA, 2015).

Com relação ao ingresso no Programa, 50% dos estudantes foram convidados pelo professor orientador do projeto; 43,3% relataram indicação por professor do Ensino Médio; e apenas dois alunos (6,6% dos respondentes) participaram de processo seletivo. Gonçalves *et al.* (2020) refletem sobre aspectos negativos das formas de seleção de estudantes para os programas de IC. Apesar de seus benefícios e sua importância, muitas vezes os programas têm caráter excludente e meritocrático, estabelecendo um clima de segregação entre os estudantes, pois nem todos têm acesso a essa modalidade e são escolhidos apenas aqueles alunos considerados de alto desempenho escolar e com as melhores notas.

A Figura 2 mostra que os respondentes avaliam que a participação na IC possibilita a aquisição de conhecimentos não ensinados no Ensino Médio (96,6%). Isso

demonstra sua percepção sobre a importância da IC, que oportuniza aprendizados e conhecimentos que escapam do currículo regular da Educação Básica.

Figura 2. Percepções dos egressos sobre a afirmação "os conhecimentos aprendidos na iniciação científica não são ensinados no Ensino Médio"



Fonte: Elaboração própria, 2021.

Com relação ao tempo de participação na IC, 70% dos estudantes participaram das atividades pelo período de 01 ano, e apenas um estudante participou por 02 anos. 26,6% dos estudantes relataram participação inferior a um ano, sendo necessário desenvolver estudos adicionais para compreender as razões dessa redução. Nossa hipótese é que tal redução esteja relacionada à tendência de refluxo do Programa na instituição, observada a partir da necessidade recorrente de reabertura dos Editais para a distribuição integral da quota de bolsas. Essa tendência também foi observada no estudo de Oliveira e Bianchetti (2018) na Universidade Federal de Santa Catarina.

Sobre as motivações para a participação no Programa, as respostas dos estudantes estão sumarizadas no Quadro 1. Os jovens buscam novos conhecimentos, aprendizagens e desenvolvimento pessoal. Também buscam aprender a pesquisar, cursar o ensino superior, e seguir carreira acadêmica. Alguns jovens chegam ao programa por meio do incentivo de professores, amigos e parentes. E alguns jovens buscam aprofundar conhecimentos em campos de interesse.

Quadro 1. Motivações dos estudantes para a ICJ

PESQUISA, ENSINO SUPERIOR, CARREIRAS	CURIOSIDADE E DESENVOLVIMENTO PESSOAL
Ganhar conhecimento e prática científica	A ideia de participar de algo novo e que pudesse me ajudar a adquirir experiências.
Experiência em pesquisa	Meus ideais
Oportunidade de aprofundar meus conhecimentos na área que gosto, ampliar as oportunidades quando ingressar na faculdade	Experiência
Sempre gostei de estudar e já me interessava por pesquisas e laboratório. Quando surgiu a oportunidade, eu aceitei.	O convite e a oportunidade
A introdução no meio de ensino superior e contato com pessoas renomadas antes de sair do ensino médio numa universidade pública.	Busca por novos conhecimentos
Estar em contato com a pesquisa, com professores universitários e com o ambiente acadêmico.	Conhecimento e aprendizagem sobre o conteúdo proposto
A proposta da pesquisa, o tipo de instituição.	Oportunidade de aprendizado
Vontade de iniciar uma carreira científica	O professor me incentivou muito
A luta contra o bullying, pois eu sempre sofria na escola. Me senti na obrigação e até hoje luto contra o bullying, auto mutilação e o suicídio, e todos deveriam fazer o mesmo, lutar pela vida de outras pessoas, e cautelosamente lhe estenderem a mão, sempre visando empatia.	Incentivo de um amigo e colaborador e meu interesse pela área
A parte sistêmica para fazer as peças e o aprendizado na área de impressões 3D.	Incentivo da minha irmã que já tinha participado
O conhecimento e experiência adquiridos e a bolsa.	Um amigo me explicou e eu tive curiosidade.
A oportunidade de ter um diferencial no meu currículo acadêmico	Expansão de conhecimento.
Pensar no meu futuro	Para ter maior conhecimento
Interesse na pesquisa	Nova oportunidade de aprendizagem
	Aumento de conhecimento
	Aprender novos conhecimentos

Fonte: Elaboração própria, 2021.

### 3.2 EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS DURANTE A PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Os trabalhos realizados pelos estudantes foram orientados principalmente em grupo (73,3%). Assim, a maioria dos estudantes teve contato com estudantes de graduação ou pós-graduação durante o desenvolvimento das atividades. Essa socialização é importante para o desenvolvimento de uma socialização no campo acadêmico, influenciado o desenvolvimento de laços, atitudes e valores que são “resultado da vivência cotidiana no interior de determinado grupo, assim como da socialização em um dado campo” (NOGUEIRA; CANAAN, 2009, p. 67).

Além disso, 90% frequentaram a UEMG e/ou outras Universidade durante a realização do projeto. Perguntados sobre a convivência com os estudantes do Ensino

Superior, os estudantes citaram aspectos positivos, relatando ajuda no projeto (direta ou indiretamente) e aconselhamento. Demonstraram alguma influência dessa socialização sobre suas escolhas como é possível observar a seguir:

[...] extremamente dispostos para tirar dúvidas sobre a vida acadêmica e introdução no meio. Eram pessoas extremamente carinhosas e nos tratavam sem diferença em relação às pessoas já graduadas (Q5).

[...] pude aprender inúmeras técnicas e metodologias que só estaria tendo contato durante a graduação, isso refletiu diretamente na escolha da minha universidade, uma vez que estou cursando na UEMG agora (Q13).

Durante a ICJ 60% dos respondentes participaram de evento científico, 36,6% publicaram trabalhos (resumos, artigos, capítulos de livro, *etc.*), e 20% receberam prêmio ou menção honrosa por seu trabalho na ICJ:

Foi de grande aprendizado e crescimento poder aprender e compartilhar conhecimento com outras pessoas, além de levar a experiência nesses eventos para outros trabalhos e cursos (Q11).

Foi uma experiência única, porque nunca tinha apresentado nada assim além dos trabalhos da escola regular. Foi uma oportunidade de crescimento como estudante, tanto na escrita como na oratória (Q13).

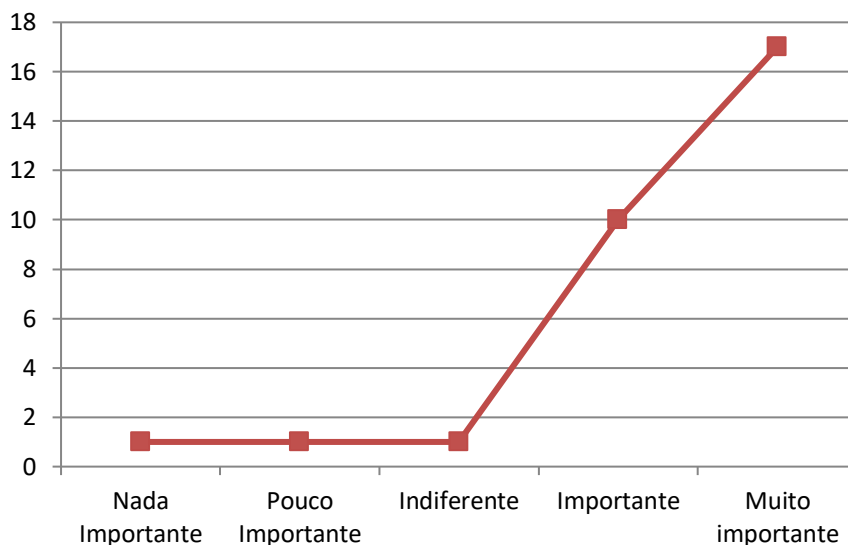
Com relação ao aprendizado proporcionado pela experiência, os estudantes avaliam as atividades de IC de forma bastante positiva, proporcionando conhecimentos, habilidades e técnicas relevantes para sua formação escolar. Além disso, destacam também o aspecto formador de cidadania oportunizado pela iniciação científica, e o despertar para o mundo científico e da pesquisa e seu funcionamento.

[...] tive meu primeiro contato com a metodologia científica. [...] a oportunidade de colocar em prática e aprender realmente os tipos de pesquisa qualitativa e quantitativa, como tabular dados, criar questionário, fazer entrevistas, ler artigos que antes pareciam muito distantes da minha realidade, e poder visitar a universidade com frequência o que me fez desejar fazer parte daquele lugar (Q3).

Aprendemos primeiramente a trabalhar em equipe e a nos tratar com igualdade, desde a orientadora ao faxineiro (Q10).

A Figura 3 apresenta a avaliação que os estudantes fazem acerca da importância da IC em sua trajetória, em uma escala de 1 a 5, em que 1 quer dizer nada importante e 5 muito importante. Os egressos do BIC Jr. avaliam que a experiência de IC foi de grande importância para sua formação. Observa-se que 10% dos egressos não atribuí importância à ICJ.

Figura 3. Avaliação dos estudantes sobre a importância da experiência de ICJ para sua formação



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Cardoso *et al.* (2012) em estudo sobre os impactos do Provoc/Manguinhos para os egressos, destaca aspectos do desenvolvimento comportamental e amadurecimento dos estudantes, o que pode ser ilustrado na presente pesquisa por meio da fala de Q6, que diz ter aprendido “a ter disciplina”, e Q12, que desenvolveu “responsabilidade”.

### 3.3 CONTRIBUIÇÕES DA IC PARA AS ESCOLHAS PROFISSIONAIS E DE CARREIRA

Os egressos que deram continuidade aos estudos por meio da graduação (73,1% estão cursando a graduação; 6,6% já concluíram um curso de graduação; 6,6% estão matriculados em cursos de pós-graduação) fizeram-no em: IES pública (60%), privada com bolsa (26,6%) e sem bolsa (13,3%). A maioria dos jovens optou por cursos de graduação em área distinta do conhecimento em relação ao projeto de IC (83,3%). Cerca de um quinto da amostra escolheu a mesma área, como na resposta de Q9: “o motivo de eu fazer o meu curso de graduação (Pedagogia)”, e que essa escolha “teve muita relação com o projeto BIC Jr”.

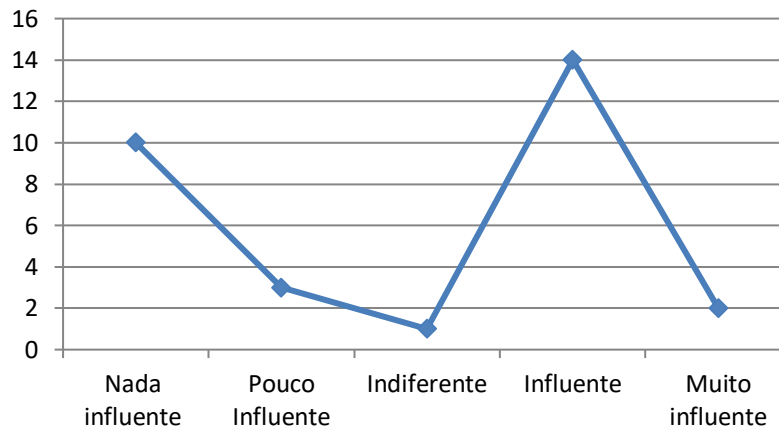
A maioria dos jovens, 83,3% acreditam que estariam na mesma profissão e carreira em que se encontram atualmente caso não tivessem participado da iniciação científica.

Nesse sentido, um jovem registrou em seu questionário: “Apesar de não ter relação o tema da minha IC e minha graduação, foi muito importante o desenvolvimento da IC para ampliar meus conhecimentos” (Q19).



A Figura 4 demonstra a percepção dos jovens sobre a influência da ICJ em relação às suas escolhas profissionais e de carreira.

Figura 4. Avaliação dos estudantes sobre a influência da IC para suas escolhas profissionais e de carreira



Fonte: Elaboração própria, 2020.

Em relação á pós-graduação, a maioria 83,3% pretende seguir para a pós-graduação, sendo que dois estudantes já se encontram nesse nível de ensino.

Além disso, as contribuições da ICJ são múltiplas, incidem sobre os diferentes âmbitos da existência, não produzem efeitos idênticos para todos os jovens e não podem ser concebidas de antemão (ARANTES; 2015; ARANTES; PERES, 2015; COSTA; ZOMPERO, 2017). Acompanhamos Costa e Zompero no entendimento de que:

Se optar pelo Ensino Superior no futuro, os subsídios adquiridos podem lhe ser úteis, estando este aluno engajado em alguma modalidade de pesquisa universitária sistematizada, se não optar pela continuação dos seus estudos, levará os mesmos valores para a sua vida adulta, como profissional e cidadão (COSTA; ZOMPERO, 2017, p. 22).

Os dados da pesquisa evidenciam que, para os egressos: i) a participação na IC possibilita a aquisição de conhecimentos não ensinados no Ensino Médio (96,6%) (cf. Figura 2); ii) a IC é muito importante para o percurso formativo (56,6%) (cf. Figura 3); iii) a IC influencia, mas não determina, as escolhas profissionais e de carreira (53,3%) (cf. Figura 4); iv) estariam na mesma profissão e carreira em que se encontram atualmente caso não tivessem participado da iniciação científica (83,3%).

Portanto, o conjunto desses dados corrobora a hipótese de que a ICJ é objetivamente importante para a escolha das carreiras e profissões. Nesse sentido, é possível afirmar que a ICJ influencia, mas não determina, a escolha das profissões e

carreiras. Conforme evidenciado ao longo desse trabalho, essa escolha é complexa e multifatorial.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo desse trabalho foi possível discutir os benefícios da ICJ para a formação científica e humanística dos estudantes na educação básica, e a importância da educação e da experimentação no processo de escolha das carreiras e profissões. Entendemos que as experiências construídas durante a participação em pesquisas científicas são bastante valiosas para estes jovens, e, por conseguinte, é urgente que o acesso a essas atividades seja ampliado e oportunizado a mais jovens, contribuindo para a equalização das condições de acesso ao ensino superior, minorando efeitos de classe social em suas trajetórias biográficas.

A partir de uma perspectiva estatística, a amostra reduzida do estudo inviabiliza a generalização dos resultados para o universo de egressos do Programa. Porém, o presente trabalho focalizou a dimensão qualitativa da experiência vivida em condições objetivas pelos jovens. Assim, nos interessa conhecer a experiência de cada um dos egressos, e o conjunto dos 30 respondentes representa um grupo importante nesse universo, que já nos permitiu evidenciar elementos das trajetórias, simultaneamente individuais e coletivas. Desse modo, podemos afirmar que os dados e as informações construídos no âmbito da pesquisa ultrapassam os limites desta apresentação e serão desenvolvidos em trabalhos subsequentes.

O conjunto dos dados evidencia a importância e a dimensão do BIC Jr. para a política de IC na UEMG, bem como para os estudantes, que: concluíram o ensino médio, etapa que ainda representa um funil na educação básica devido ao alto índice de evasão; avaliam positivamente a experiência da ICJ para aprendizagens não outorgadas pela escola, e desenvolvimento pessoal e social, por meio do convívio com professores e estudantes da graduação e da pós-graduação; após a ICJ ingressaram principalmente na universidade pública, sem a necessidade de curso preparatório, uma parcela tendo sido absorvida pela mesma instituição em que realizaram a ICJ; alguns jovens já ingressaram na pós-graduação, modalidade ambicionada por todos os egressos.

Com relação às influências sobre as escolhas profissionais e de carreira os estudantes avaliam positivamente as influências do BIC Jr para o prolongamento das trajetórias de escolarização no ensino superior, embora não seja o fator central dessa decisão, a experiência corrobora escolhas prévias.

Por fim, cabe mencionar que as políticas de IC e ICJ na UEMG, estão situadas em nosso horizonte de investigação e constituem objetos de nossas pesquisas em desenvolvimento, mas fogem ao escopo desta apresentação. Contudo, é oportuno sinalizar a urgência de construção de uma política de acompanhamento de egressos dos programas de iniciação científica na UEMG, que possa incidir sobre seus percursos formativos e trajetórias biográficas. Nessa direção, acolhemos dúvidas dos egressos do BIC Jr em nosso questionário de pesquisa: “Existe algum tipo de certificado que comprove que eu participei da iniciação científica?” (Q9); “Gostaria de saber como funciona o sistema de bolsista em atividades de extensão pra alunos da própria universidade, estou muito interessada em participar!” (Q14).

## REFERÊNCIAS

ARANTES, S. L. F.. Iniciação Científica no Ensino Médio: a educação científica e as disposições sociais de jovens dos segmentos desfavorecidos. 2015. 252f. Tese (Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Instituto de Psicologia, UFRJ, Rio de Janeiro, 2015.

ARANTES, S. L. F.; PERES, S. O. Iniciação Científica no Novo ensino Médio: desafios para a superação de antigos problemas. In: MUCH, L. N.; CENTA, F. G.; KRÜGER, K. (Orgs.). Novo Ensino Médio: desafios administrativos, estruturais e pedagógicos para sua implementação. Rio de Janeiro: Libroe, 2020. [https://doi.org/10.35417/978-65-991247-2-3\\_99](https://doi.org/10.35417/978-65-991247-2-3_99)

ARANTES, S. L. F.; PERES, S. O. Programas de iniciação científica para o ensino médio no Brasil: educação científica e inclusão social. Pesquisas e Práticas Psicossociais, v. 10, n.1, São João del-Rei, jan./jun. 2015. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-89082015000100004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082015000100004).

ARANTES, S. L. F.; PERES, S. O. O passaporte de Lorraine: juventudes, pobreza e o acesso à educação científica. In: SILVA, K; ARANTES, S. L. F.; MIRANDA, V. R. E. (Orgs). Ações afirmativas e relações étnico-raciais, p.120-149. Belo Horizonte: EdUEMG, 2017.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal. Edição 70, 1997.

BRAGA, C. N.; FERREIRA, C. A.; PERES, S. O.; CARDOSO, M. L. M. Contribuições para o estudo de novas perspectivas no campo de formação de jovens em ciência & tecnologia. In: FERREIRA, C. A.; PERES, S. O. ; BRAGA, C. N.; CARDOSO, M. L. M. (Orgs.), Juventude e Iniciação Científica: políticas públicas para o ensino médio (p.143-168). Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

CAMPELO, A. M. Dualidade Educacional. In: PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F. (Orgs.). Dicionário da Educação Profissional em Saúde, Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.

CANAAN, M. G.; NOGUEIRA, M. A. Bens em disputa no campo universitário: o efeito de fatores socioeconômicos e culturais no acesso à bolsa de iniciação científica. In: MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (Orgs.) Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro, p.65-88. São Paulo: Unesp Digital, 2015.

CARDOSO, M. L. M ; FERREIRA, C. A. ; CORTES, B. A. ; BRAGA, C. N. ; CAMPOS, J. M.. Observatório Juventude, Ciência e Tecnologia: ampliando perspectivas para jovens. In: Anais do V Simpósio Internacional sobre a Juventude Brasileira - Territórios Interculturais de Juventude, Recife. Editora Universitária UFPE, 2012.

CORTI, A. P. O. Que ensino médio queremos? Uma experiência de diálogo com escolas públicas. In: FERREIRA, C. A.; PERES, S. O. ; BRAGA, C. N.; CARDOSO, M. L. M. (Orgs.), Juventude e Iniciação Científica: políticas públicas para o ensino médio (p. 53-80). Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

COSTA, W. L.; ZOMPERO, A. F. A iniciação científica no Brasil e sua propagação no Ensino Médio. *REnCiMa*, v.8, n.1, p.14-25, 2017.

DEMO, Pedro. Educação Científica. *Boletim Técnico do SENAC*, Rio de Janeiro, v. 36, n.1, jan./abr, 2010.

ESQUINSANI, R. S. S.; SOBRINHO, S. C. O retrocesso da reforma do ensino médio, a BNCC, o neoliberalismo educacional e a marginalização dos institutos federais – IFs. *Revista Inter-ação*, Goiânia, v. 45, n. 1, p.151-168, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ia.v45i1.61630>.

ESTEVES, E. S. Fatores que influenciam nas escolhas profissionais dos jovens do ensino médio das escolas públicas e privadas do município de Espigão d' Oeste-RO. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade Federal de Rondônia, Cacoal, 2014.

FERREIRA, C. A. O programa de vocação científica da fundação Osvaldo Cruz: fundamentos, compromissos e desafios. In: FERREIRA, C. A. et al. (Org.). *Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o ensino médio*(p.27-51). Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

FERRETTI, C. J. Mudanças no âmbito do trabalho, juventude e escolhas profissionais. In: FERREIRA, C. A. et al. (Org.). *Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o ensino médio*(p.91-106). Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e terra, São Paulo, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GONÇALVES, L.S.; ALMEIDA, D.R.M.F.; SILVA, G.G.; GONÇALVES, G.C.; PINHEIRO, J.C. 2020. A relação da psicologia com a escolha profissional do adolescente. *Pubsáude*, 3, a019, 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. Ed. São Paulo: Editora Atlas S. A.. 2003.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. A perspectiva brasileira da iniciação científica: desenvolvimento e abrangência dos programas nacionais e pesquisas acadêmicas sobre a temática. In: MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (Orgs.) *Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015.

MOEHLECKE, S. O ensino médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. *Rev. Bras. Educ.*, v.17, n.49, p.39-58, 2012.

MOREIRA, I. C.. A inclusão social e a popularização da ciência e da tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 2, p.11-16, 2006. Recuperado em 14, abril, 2014 de <http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/29/51>.

NEVES, R. M. C. 'Lições da iniciação científica ou a pedagogia do laboratório'. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v.VII, n.3, p.71-97, 2001.

NOGUEIRA, M. A.; CANAAN, M. G.. Os "iniciados": os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas. Sergipe, Revista TOMO, v.1. n.15, p.41-70, 2009.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. Iniciação Científica Júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso. Ensaio: aval. pol.públ. Educ., Rio de Janeiro, v.26, n. 98, p. 133-162, jan./mar. 2018.

OLIVEIRA, C. B. ; GONZAGA, A. M. Professor pesquisador - educação científica: o estágio com pesquisa na formação de professores para os anos iniciais. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 18, n.3, p. 689-702, 2012.

OLIVERA, A. A Iniciação Científica Júnior (ICJ): aproximações da educação superior com a educação básica. 2015. Tese (Doutorado em Educação – Programa de Pós-graduação em Educação-PPGE) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2015.

PERES, S. O.; FERREIRA, C. A.; BRAGA, C.. Estudo de trajetórias biográficas de um grupo de jovens de camada popular inserido no Programa de Vocação Científica (Provoc/Fiocruz) [Trabalho Completo]. XIV Congresso Brasileiro de Sociologia, (n.p.), 2009.

SANTOS, A. B. P. Qual é o seu sonho? Uma reflexão sobre as influências que a família exerce na escolha profissional do estudante. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em ciências sociais) – Universidade Federal Fluminense (UFF) – Instituto de ciências da sociedade e desenvolvimento regional, Campo dos Goytacazes, Rio de Janeiro.

SOBROSA, G. M. R.; OLIVEIRA, C. T.; SANTOS, A. S.; DIAS, A. C. G. Influências percebidas na escolha profissional de jovens provenientes de classes socioeconômicas desfavorecidas. Psicol. rev. vol.21 no.2. Belo Horizonte, 2015.

SOUSA, I. C. F.; FILIPECKI, A. T. P. Iniciação científica de estudantes de ensino médio: um olhar sobre esta formação em uma instituição de pesquisa biomédica brasileira. VisioniLatinoAmericane, Trieste, Itália, nº 17, p. 74-95, 2017.

SOUZA, M. L. M.. Reflexões sobre um Programa de Iniciação Científica para o Ensino Médio [Resumo]. Anais do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (n.p.), 2005.